

Einführung

Übersicht Netzwerktypen, OSI-Modell, Vergleich LAN/WAN

B.Sc. (dual) Maximilian Jakob Maag

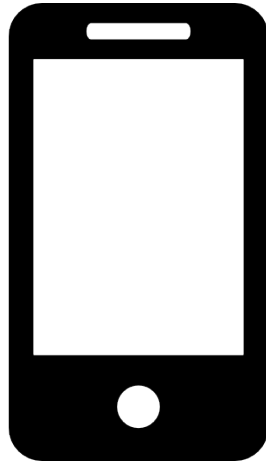
August 11, 2024

Inhalt

- PAN-MAN-WAN-LAN
- OSI-Schichtmodell
- SDU/PDU
- Service Access Point
- Normungsgremien
- Vergleich LAN/WAN

PAN

- Einsatz in direkter Umgebung des Nutzers.
- Personal Area Network
- Bestes Beispiel:
Bluetooth-Kopfhörer mit Smartphone verbunden.
- Heute eher Smartphone + Smartwatch



MAN

- Metropolitan Area Network
- Computer Netzwerk im Ballungszentrum.
- Glasfaserring um Berlin, Hausanschlüsse einer Straße etc.
- Ebenfalls Netzwerk über mehrere Gebäude hinweg Bsp. Campusnetz der Siemens AG.

WAN

- Wide Area Netzwerk
- Erstreckt sich über weiteren Bereich.
- Lokale Netze werden an dieses Netz angeschlossen.
- Das Internet selbst in ein WAN.

LAN

- Lokal Area Network
- Lokales Computer Netzwerk in einem Gebäude.
- Beispiel Heimnetz.
- Alle an den Router angeschlossene Geräte bilden ein LAN.

Inhalt...

OSI-Schichtmodell

- Theoretisches Modell der Netzwerktechnik.
- Unterteilt den Techstack in Schichten mit unterschiedlichen Aufgaben.
- Sortiert von hardwarenah zu hardwarefern.
- Schicht 1: bitweise Übertragung.
- Schicht 7: höhere Protokolle der Anwendungsentwicklung.

OSI model		
Layer	Name	Example protocols
7	Application Layer	HTTP, FTP, DNS, SNMP, Telnet
6	Presentation Layer	SSL, TLS
5	Session Layer	NetBIOS, PPTP
4	Transport Layer	TCP, UDP
3	Network Layer	IP, ARP, ICMP, IPSec
2	Data Link Layer	PPP, ATM, Ethernet
1	Physical Layer	Ethernet, USB, Bluetooth, IEEE802.11

LAN vs. WAN

- Netzwerk in lokaler Umgebung.
- Sternförmiges Netz
- Verbindet Endgeräte.
- Großflächiges Netz.
- Verbindet unterschiedliche Netzwerke.

- In diesem Kurs: Konzentration auf LAN-Netze.
- Abschlussprojekt: Hosting einer Website im Internet mit GitHub-Pages.

Präsentation herunterladen



- Diese Präsentation ist lizenzfrei.
- Sie kann mit dem QR-Code nebenan heruntergeladen werden.
- Verbesserungsvorschläge sind gern gesehen und nur einen Pull-Request entfernt.