





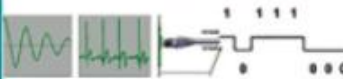
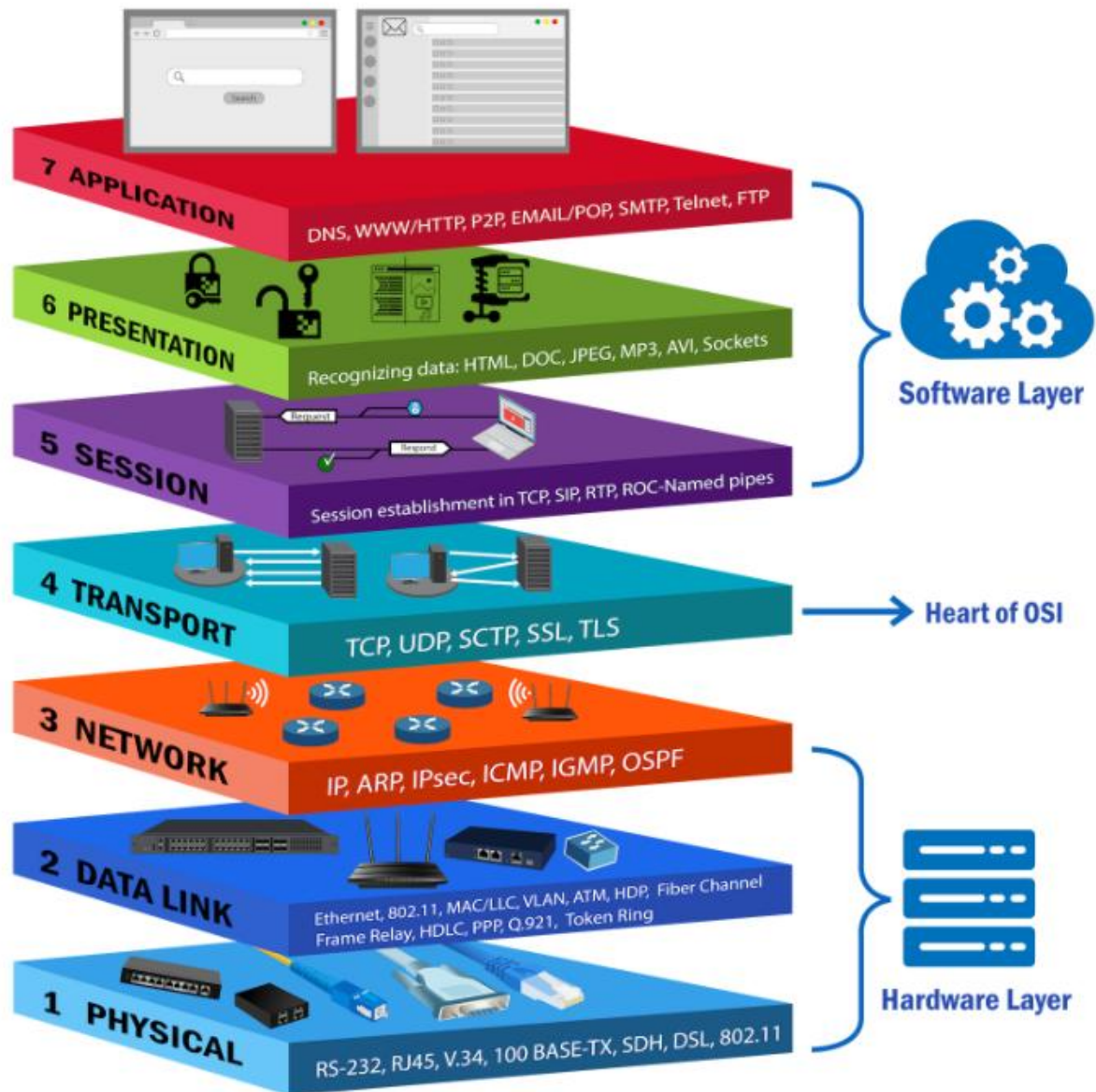


Osi Modell

| Nr | Name | Protokolle | Hardware |
|----|----------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| 7 | Application / Anwendung | http, SMTP, Telnet, POP | Gateway |
| 6 | Presentation / Darstellung | HTML, DOC, JPEG, MP4 | |
| 5 | Session / Sitzung | TCP, RTP | |
| 4 | Transport | TCP, UDP | |
| 3 | Network / Vermittlung | ARP, IP, IP-sec | Router, Layer 3 Switch |
| 2 | Data Link / Sicherung | Mac Adresse, PPP, Token Ring ARP | Switch, Bridge |
| 1 | Physikal / Bitübertragung | RS 232, 802.11 | LWL, Koaxial, RJ45 |

| OSI-Modell Struktur | | OSI-Modell Aufgaben | | |
|---------------------|---|---|---|---|
| 7 | Anwendungsschicht (Application Layer) |  | Art der Kommunikation E-Mail, Client, Server | 7 |
| 6 | Darstellungsschicht (Presentation Layer) |  | Verschlüsselung, BCD zu Binär, ASCII zu EBCDIC | 6 |
| 5 | Sitzungsschicht (Session Layer) |  | Startet, stoppt und erhält Kommunikation aufrecht | 5 |
| 4 | Transportschicht (Transport Layer) |  | Sichert die Übertragung der ganzen Meldung | 4 |
| 3 | Vermittlungsschicht (Network Layer) |  | Routing zu LANs und WANs | 3 |
| 2 | Sicherungsschicht (Data Link Layer) |  | Übertragung von Datenpaketen | 2 |
| 1 | Bitübertragungsschicht (Physical Layer) |  | Kabel, Lichtwellenleiter, Funk, Signale | 1 |



OSI-Modellschichten

1. Physikalische Schicht

Die physische Schicht verwaltet die Hardware, die Rohdatenbits überträgt. Sie umfasst Kabel, Schalter und das eigentliche Medium zur Übertragung elektrischer, optischer oder Funksignale. Die physische Schicht stellt sicher, dass diese Signale ordnungsgemäß gesendet und empfangen werden.

2. Datenverbindungsschicht

Diese Schicht ist dafür verantwortlich, Rohbits in Datenrahmen zu rahmen und eine fehlerfreie Datenübertragung zwischen zwei Geräten im selben Netzwerk sicherzustellen. Sie ist in zwei Unterschichten unterteilt:

- MAC (Medienzugriffskontrolle): Befasst sich mit der Geräteadressierung und dem Kanalzugriff.
- LLC (Logische Link-Steuerung): Verwaltet Fehlerprüfung und Frame-Synchronisierung.

3. Netzwerkschicht

Die Netzwerkschicht verwaltet das Routing, die logische Adressierung (IP-Adressen) und die Paketweiterleitung zwischen verschiedenen Netzwerken. Router arbeiten auf dieser Schicht und verwenden IP-Adressen, um die effizienteste Datenroute zu bestimmen.

4. Transportschicht

Die Transportschicht ermöglicht die End-to-End-Datenübertragung zwischen Hosts. Wichtige Protokolle sind:

- TCP: Zuverlässige, verbindungsorientierte Übertragung.
- UDP: Schnellere, verbindungslose Übertragung.

5. Sitzungsschicht

Diese Schicht erstellt, verwaltet und beendet Kommunikationssitzungen. Sie stellt sicher, dass Sitzungen aufrechterhalten und synchronisiert werden, sodass verschiedene Anwendungen effizient Daten austauschen können.

6. Präsentationsschicht

Die Präsentationsschicht ist für die Übersetzung von Datenformaten, die Verschlüsselung und die Komprimierung verantwortlich. Sie stellt sicher, dass die Daten in einem Format vorliegen, das sowohl das sendende als auch das empfangende System verstehen.

7. Anwendungsschicht

Die oberste Schicht kommuniziert mit Endbenutzeranwendungen (z. B. Webbrowsern, E-Mail-Clients). Sie verarbeitet Protokolle, die Dateiübertragungen, E-Mail und andere Netzwerkdienste unterstützen.