

# Protokolle

Protokolle sind eine **Sammlung von Regeln zur Kommunikation** auf einer bestimmten Schicht des OSI-Schichtenmodells. Die Protokolle einer Schicht sind zu den Protokollen der über- und untergeordneten Schichten weitestgehend transparent, so dass die Verhaltensweise eines Protokolls sich wie bei einer direkten Kommunikation mit dem Gegenstück auf der Gegenseite darstellt.

Die **Übergänge zwischen den Schichten sind Schnittstellen**, die von den Protokollen verstanden werden müssen. Weil manche Protokolle für ganz bestimmte Anwendungen entwickelt wurden, kommt es auch vor, dass sich **Protokolle über mehrere Schichten** erstrecken und mehrere Aufgaben abdecken. Dabei kommt es vor, dass in manchen Verbindungen einzelne Aufgaben in mehreren Schichten und somit mehrfach ausgeführt werden.

## Protokoll-Stack

Da sich ein einzelnes Protokoll immer nur um eine Teilaufgabe im Rahmen der Kommunikation kümmert, werden mehrere Protokolle zu Protokollsammlungen oder Protokollfamilien, den sogenannten Protokoll-Stacks, zusammengefasst. Die wichtigsten Einzel-Protokolle werden dann oft stellvertretend als Bezeichnung des gesamten Protokoll-Stapels genutzt.

Kommunikation zwischen Netzwerkkomponenten funktioniert nur dann, wenn sie denselben Protokoll-Stack benutzen oder wenn Geräte eingesetzt werden, die zwischen verschiedenen Stacks vermitteln können.

## Portnummern (ab Layer 5)

Um die einzelnen Dienste (Protokolle), die bei einem Rechner über dieselbe IP-Adresse ausgeführt werden, voneinander zu differenzieren, wurden Portnummern eingeführt, um bei einer Anfrage deutlich zu machen, welcher Dienst gemeint ist.

Diese Portnummern, die im TCP- oder UDP Header angegeben werden, sind weltweit eindeutig festgelegt und können z.B. auf der Homepage der [IANA](http://iana.org) eingesehen werden.

Allgemein lässt sich also sagen, dass die **IP-Adresse** den Rechner, **und** Die **Port-Nummer** den Dienst auf dem jeweiligen Rechner angibt. Diese beiden Informationen zusammen werden als **Socket** bezeichnet.

## Wichtige Protokolle

OSI-LAYER	PROTOKOLL (Port)
5-7	DHCP (67+68/UDP)
	DNS (53/UDP)
	HTTP (80/TCP)
	HTTPS (443/TCP)
	FTP (20+21/TCP)
	SSH (22/TCP)
	SMTP (465 und 587 oder 25/TCP)
	POP3 (995 oder 110/TCP)
	IMAP (993 oder 143/TCP)
4	TCP
	UDP
3	IPv4
	IPv6
	NAT
	ICMP
2	Ethernet 802.3 , Wireless 802.x, MAC, ISDN,...
1	

From:

<http://elearn.bgamstetten.ac.at/wiki/> - **Wiki**

Permanent link:

[http://elearn.bgamstetten.ac.at/wiki/doku.php?id=inf:inf7bi8bi\\_202122:2:2\\_09](http://elearn.bgamstetten.ac.at/wiki/doku.php?id=inf:inf7bi8bi_202122:2:2_09)



Last update: **2021/12/14 16:24**