



## Service Access Point SAP ("Port")

---

An den Übergängen zwischen zwei Layern im ISO/OSI-System tritt oft das Problem auf, daß der benachbarte Layer mehrere Protokolle anbietet. Zum Beispiel hat Layer 4 heute meist die Protokolle UDP und TCP.

Jetzt kommt ein Packerl "von unten" aus Layer 3, es wurde ausgepackt, weil die IP-Adresse, die dransteht, die eigene ist.

Welches Protokoll (= "Programm") in Layer 4 soll nun die Daten bekommen, die der Layer 3 gerade aus dem Frame ausgepackt hat ?

Hierfür dient eine weitere Adresse im ISO/OSI- System : der SAP.  
Die Abkürzung beschreibt die Funktion gut : "service access point".

Sehr wichtig ist diese Angabe bei Layer 7, alle dort laufenden Protokolle (http, ftp, rdp, usw.) haben bekannte SAP, sie werden hier PORT genannt. Wenn man intensiver mit Netzwerktechnik arbeitet (siehe ssh-Tunnel...), muß man sich damit auskennen.

#### Anschaulicher Vergleich :

Nehmen Sie einen Wohnblock. Das Haus an der Hackerstr.7.

Hackerstr. 7 ist die "IP-Adresse". Alle Pakete, die für "Bewohner" dieses Hauses (bei uns sind das die Programme, die Kommunikationsprotokolle rechnen) bestimmt sind, haben diese Adresse.

Aber wie soll der Postbote jetzt eine bestimmte Person (=Protokoll) finden ? Genau, dafür gibts eine weitere Adresse, nämlich der Name am Klingelschild. Also "Meier" zum Beispiel. Und genau diese Funktion hat bei uns der Port (oder SAP).

Wenn sie jetzt mit ihrem Browser aus einem Fenster an den Bewohner "Webserver" (Klingelknopf 80) des Hauses [www.google.de](http://www.google.de) eine Nachricht schicken ("zeig mir youtube !"), und aus dem gleichen Browser des gleichen Rechners aus einem zweiten Fenster dem selben Ziel die Nachricht schicken "öffne netflix" :

Woher weiß ihr Rechner, wenn zwei Antwortpakete daherkommen, beide an ihren Browser in ihrem Rechner, welches Paket jetzt an Fenster A (youtube), und welches an Fenster B (netflix) gegeben werden muß ??

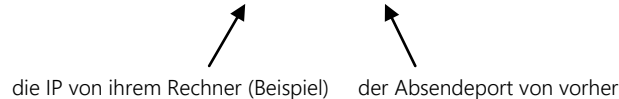
Einfach ! Ihr Rechner hat den Paketen, die er rausgeschickt hat, einfach eine Absenderadresse (Absender-Port) gegeben. (Man verwendet dazu Ports ab 1024, und zählt die einfach hoch).

Fenster A hat als Absenderport 1024, Fenster B 1025. Und dieser Absenderport wird einfach beim Antworten z.b. von Google dann zu ihrer IP-Adresse als Zielport dazugeschrieben.

Sie haben weggeschickt : 216.58.207.131:80 (Absendeport : 1024)



Es kommt zurück : 82.245.34.12:1024



(Das ganze Ding: IP:Port wird "Socket" genannt)