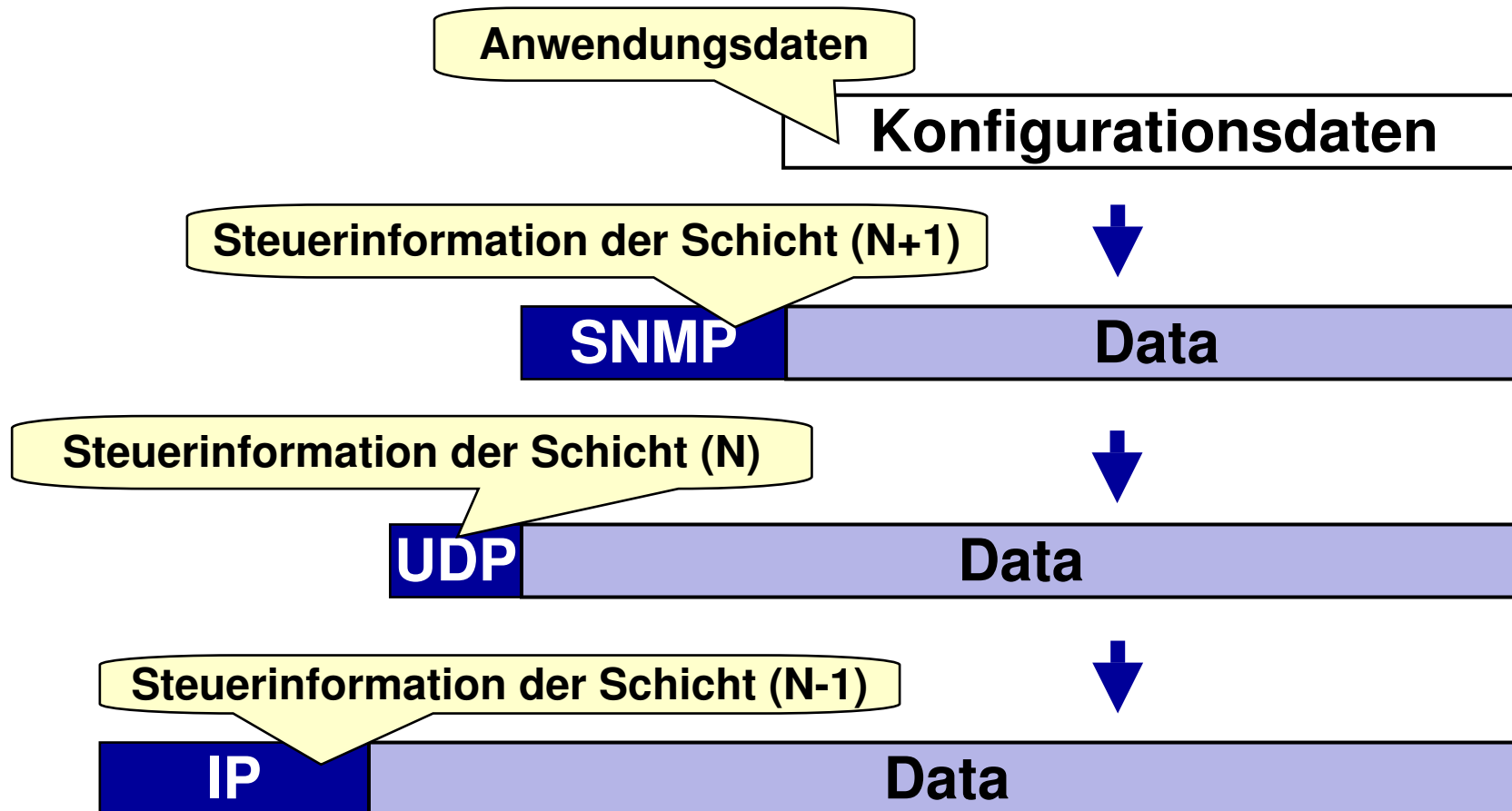




TCP/IP-Details



Beispiele für Protokolldateneinheiten





Meilensteine der Internet-Entwicklung

1969: "Geburt" des Internets ("ARPANET")
1973: aus ARPANET wird DARPA-Internet
1980: Start der Entwicklung
der TCP/IP-Protokolle
1991: Start der Kommerzialisierung
2009: fast 1.600 Mio.
Nutzer weltweit



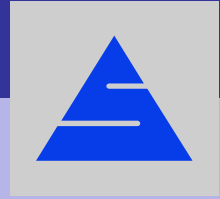


Protokollübersicht - Schichten 5 bis 7







Manche Protokolle decken die Schichten 5 bis 7 ab, die OSI-7-Schichtenstruktur wird nicht eingehalten:

HyperText Transfer Protocol (HTTP)	<i>Web-Seiten</i>
File Transfer Protocol (FTP)	<i>Dateien übertragen</i>
Telnet	<i>Remote Login</i>
Simple Mail Transfer Prot. (SMTP)	<i>E-Mails senden</i>
Post Office Protocol v3 (POP3)	<i>E-Mails abholen</i>
Internet Message Access Protocol v4 (IMAP4)	<i>„E-Mails am Server“</i>
Domain Name Service (DNS)	<i>„Namen statt Zahlen“</i>
Simple Network Management Prot. (SNMP)	<i>Verwaltung</i>
Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)	<i>Verwaltung</i>
u.v.a.	



Schicht 2 - PPP, RFC 1661, 1662

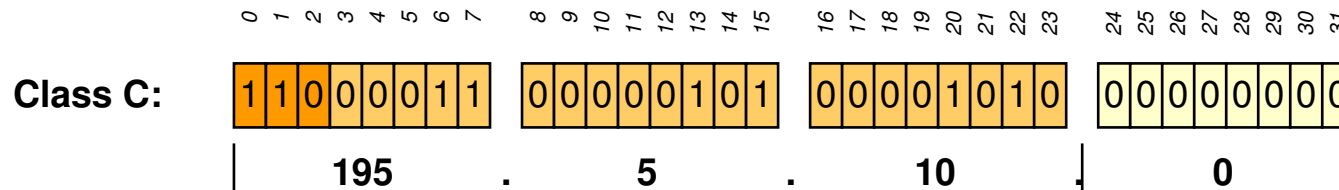
-  Rahmenbildung erfordert **8 zusätzliche Oktetts**
-  Unterstützt asynchrone und synchrone Übertragungen
-  Rahmenformat (synchron):
 -  HDLC-ähnlich (synchron, bitorientiert)

Flag	Address	Control	Protocol	Data	CRC	Flag
------	---------	---------	----------	------	-----	------

-  Multiplexing-Funktion bietet die Möglichkeit, daß mehrere logische Verbindungen gleichzeitig über eine Hardwareverbindung betrieben werden



Netzwerkbezeichnung: (Beispiel)

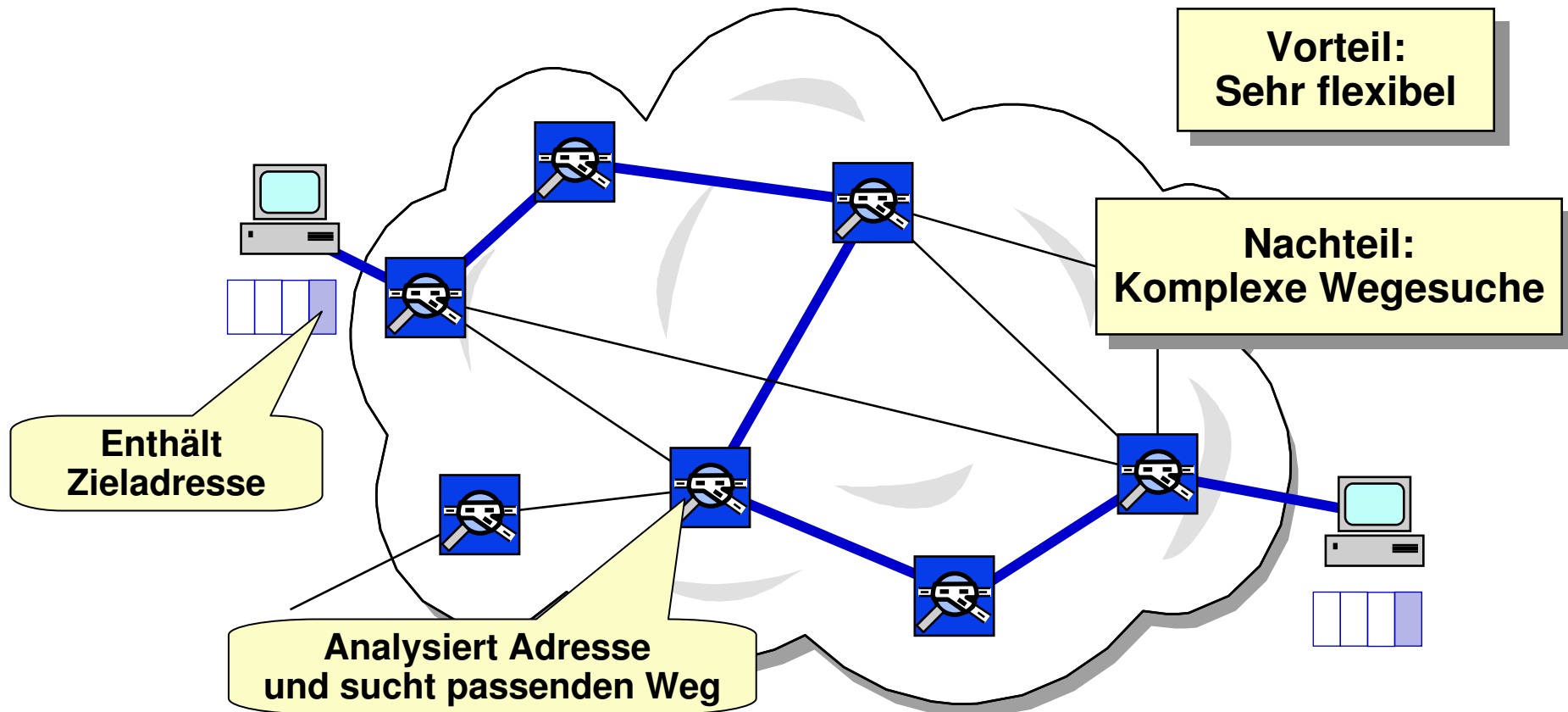


Wird z.B. in Wege- (Routing-)tabellen in Router verwendet:

<i>Destination:</i>	<i>Next Hop:</i>	<i>Interface:</i>	<i>Metric:</i>
192.168.1.10	127.0.0.1	127.0.0.1	0
192.168.1.0	192.168.1.10	192.168.1.10	1
195.5.10.0	192.168.1.11	192.168.1.10	2
...

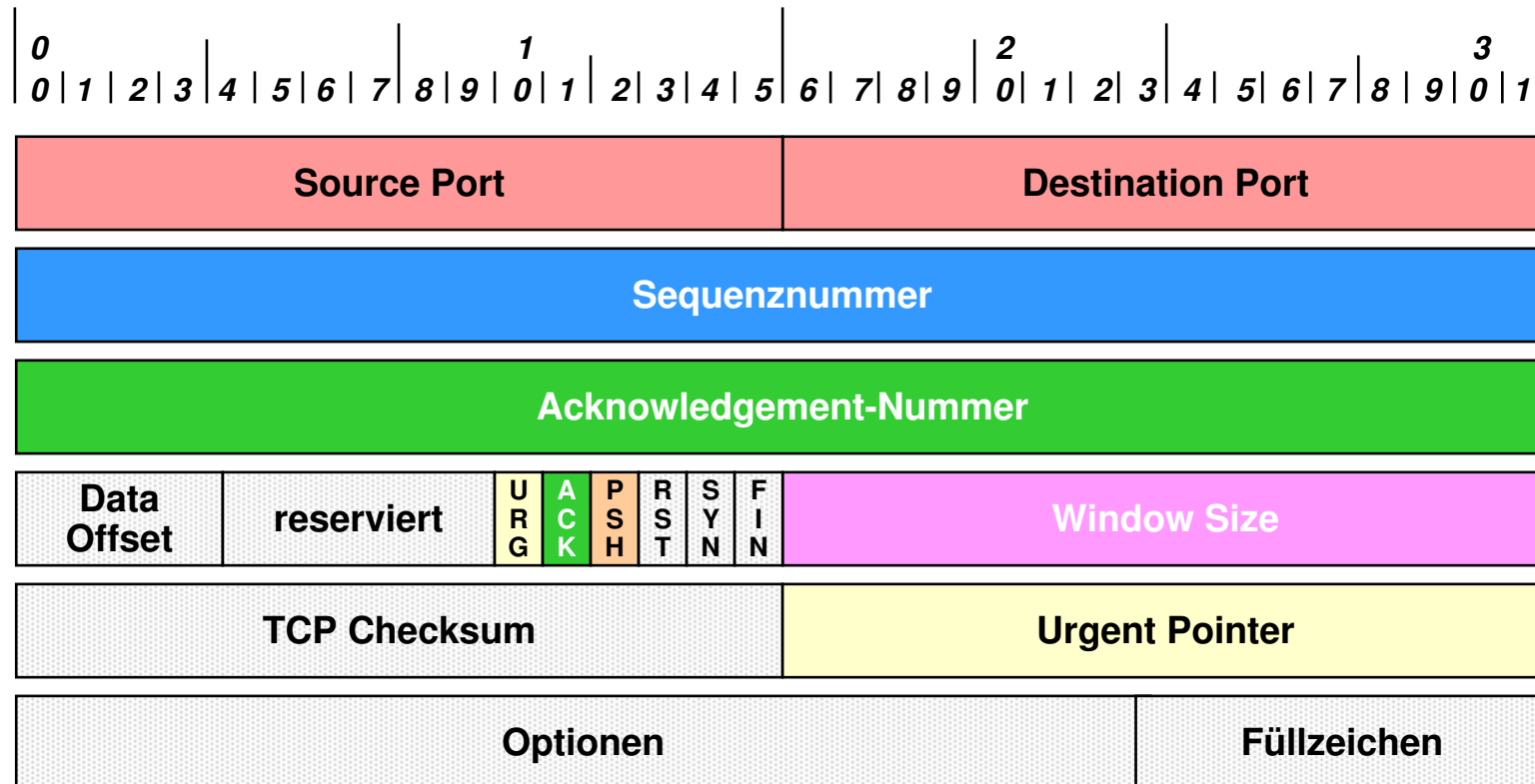


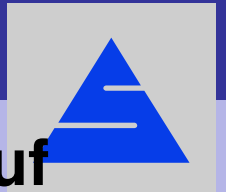
Routing - Methoden - Hop-by-Hop-Routing





Schicht 4 - TCP - Header





Anwendungsprotokolle - HTTP - Kommunikationsablauf

