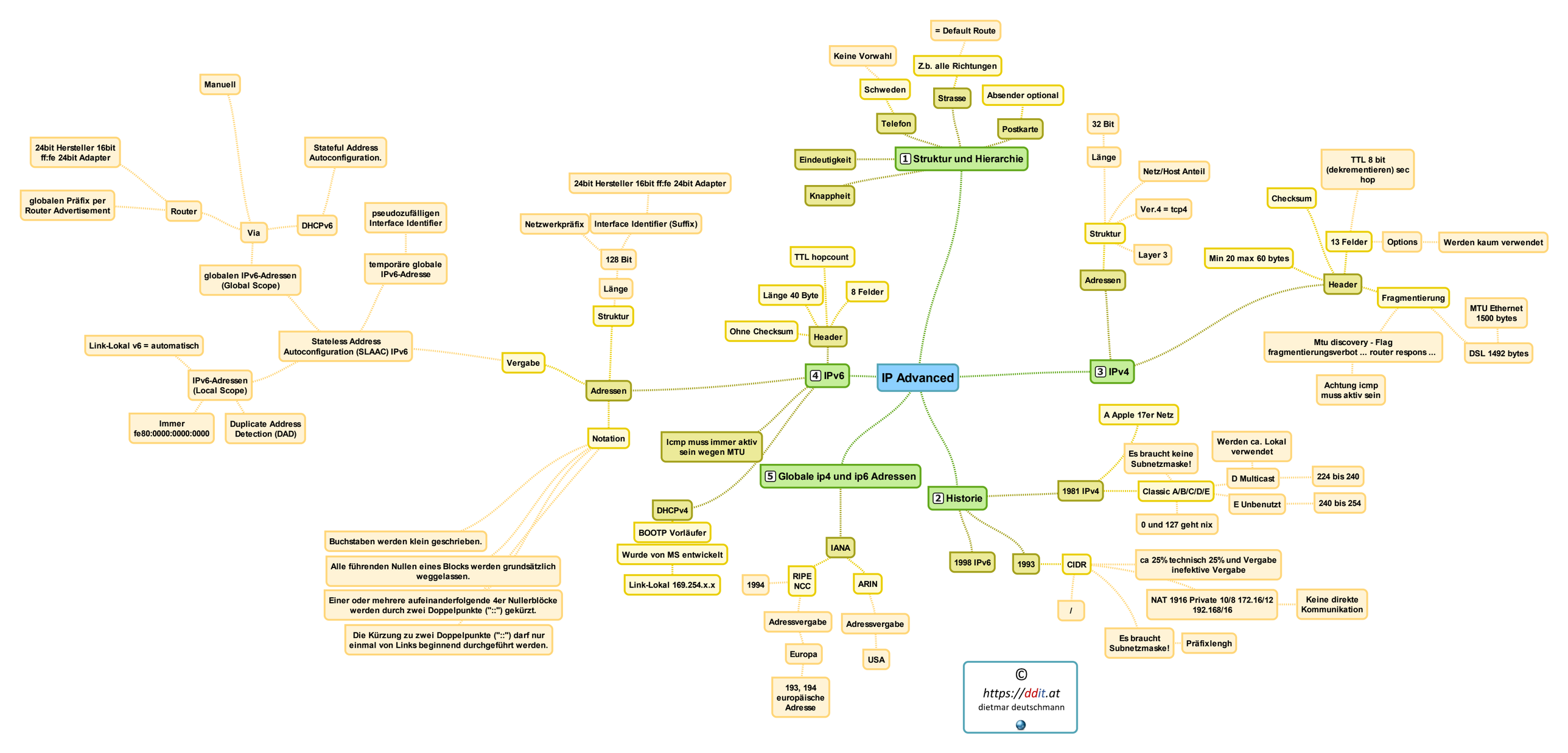
IP Advanced
1 Struktur und Hierarchie
= Default Route
Keine Vorwahl
Z.b. alle Richtungen
Schweden
Strasse
Absender optional
Telefon
Postkarte
Eindeutigkeit
Knappheit
2 Historie
A Apple 17er Netz
1981 IPv4
Es braucht keine Subnetzmaske!
Werden ca. Lokal verwendet
Classic A/B/C/D/E
D Multicast
224 bis 240
E Unbenutzt
240 bis 254
0 und 127 geht nix
1993
CIDR
ca 25% technisch 25% und Vergabe inefektive Vergabe
NAT 1916 Private 10/8 172.16/12 192.168/16
Keine direkte Kommunikation
/
Es braucht Subnetzmaske!
Präfixlengh
1998 IPv6
3 IPv4
32 Bit
Länge
Netz/Host Anteil
Ver.4 = tcp4
Struktur
Layer 3
Adressen
Header
TTL 8 bit (dekrementieren) sec hop
Checksum
13 Felder
Options
Werden kaum verwendet
Min 20 max 60 bytes
Fragmentierung
MTU Ethernet 1500 bytes
DSL 1492 bytes
Mtu discovery - Flag fragmentierungsverbot ... router respons ...
Achtung icmp muss aktiv sein
4 IPv6
TTL hopcount
Länge 40 Byte
8 Felder
Ohne Checksum
Header
Icmp muss immer aktiv sein wegen MTU
5 Globale ip4 und ip6 Adressen
DHCPv4
BOOTP Vorläufer
Wurde von MS entwickelt
Link-Lokal 169.254.x.x
IANA
1994
RIPE NCC
ARIN
Adressvergabe
Adressvergabe
Europa
USA
193, 194 europäische Adresse
Adressen
24bit Hersteller 16bit ff:fe 24bit Adapter
Netzwerkpräfix
Interface Identifier (Suffix)
128 Bit
Länge
Struktur
Notation
Buchstaben werden klein geschrieben.
Alle führenden Nullen eines Blocks werden grundsätzlich weggelassen.
Einer oder mehrere aufeinanderfolgende 4er Nullerblöcke werden durch zwei Doppelpunkte ("::") gekürzt.
Die Kürzung zu zwei Doppelpunkte ("::") darf nur einmal von Links beginnend durchgeführt werden.
Vergabe
Stateless Address Autoconfiguration (SLAAC) IPv6
Link-Lokal v6 = automatisch
IPv6-Adressen (Local Scope)
Immer fe80:0000:0000:0000
Duplicate Address Detection (DAD)
globalen IPv6-Adressen (Global Scope)
temporäre globale IPv6-Adresse
pseudozufälligen Interface Identifier
Via
Router
24bit Hersteller 16bit ff:fe 24bit Adapter
globalen Präfix per Router Advertisement
Manuell
DHCPv6
Stateful Address Autoconfiguration.
© https://ddit.at dietmar deutschmann