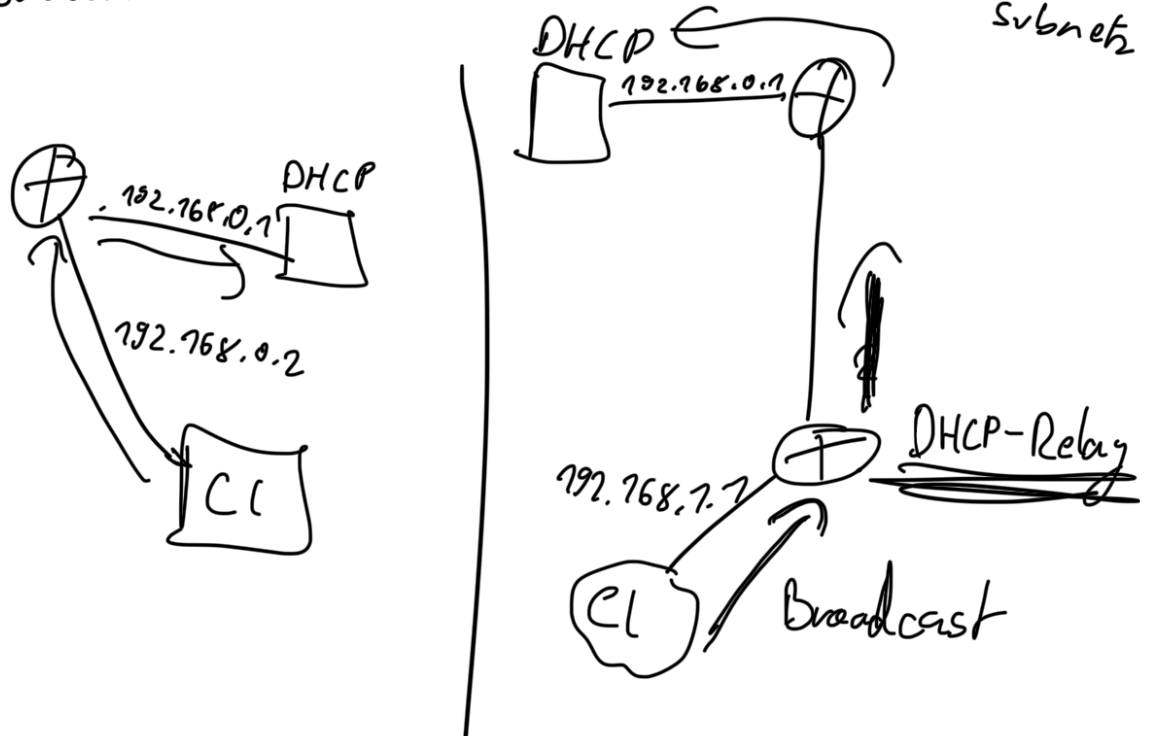


DHCP - Dynamic Host Configuration Protocol

- vergibt automatisch:
 - IP-Adresse
 - Default-Gateway
 - Subnetzmaske
 - DNS
- Lease-Time
 - ↳ Dauer der IP-Zuordnung
 - ↳ 1 Woche / 1 Monat
 - ↳ $\frac{2}{3}$ der Leasetime fragt Client nach
 - 50% der Leasetime (Windows)
- DHCP UDP Server (67); Client (68)
- Sendet Broadcast (DHCP-Relay für DHCP-Server in anderen Subnetz)



DORA

1) - Beim ersten DHCP-Aufruf

Discover	Client sendet Broadcast	DHCP war?
Offer	Server antwortet mit Adresse	192.168.0.1
Request	Client bestätigt Angebot	Ja, will ich
Acknowledge	Server bestätigt	ist deine

2) - Ab zweiten Aufruf / Verlängerung

Request	Client fragt nach	Ja kann ich behalten
Acknowledge	Server bestätigt	Ja kannst behalten / Netz wicher

1) Was passiert bei 2 DHCP-Server im gleichen Netz?

- 2 nicht kooperative DHCP-Server

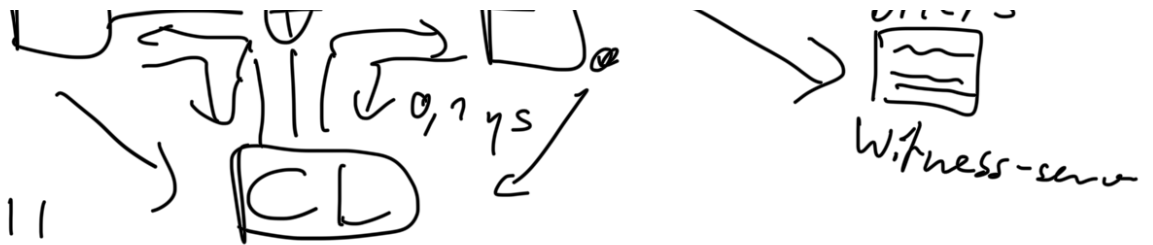
↳ Ehe-Krise

- 2 kooperative DHCP-Server

↳



HA !!!



DNS - Domain Name System

- Gelbe - Seiten

↳ übersetzt FQDN $\leftrightarrow$ IP-Adresse

ping www.google.com $\rightarrow$ das merken gut

8.8.8.8 $\rightarrow$ nicht merken

- Port | 53 UDP $\rightarrow$ Standard
| 53 TCP $\rightarrow$ große Pakete

- DNS arbeitet hierarchisch

Root-server

TLD-server (Top-level-Domain)

- Authoritative - Server

Non-Authoritative - Server - Cache

DNS Anfrager google.com

1. Client fragt non-authoritative DNS
↳ Cache und lokalen Host

2. Autoritäre - Server

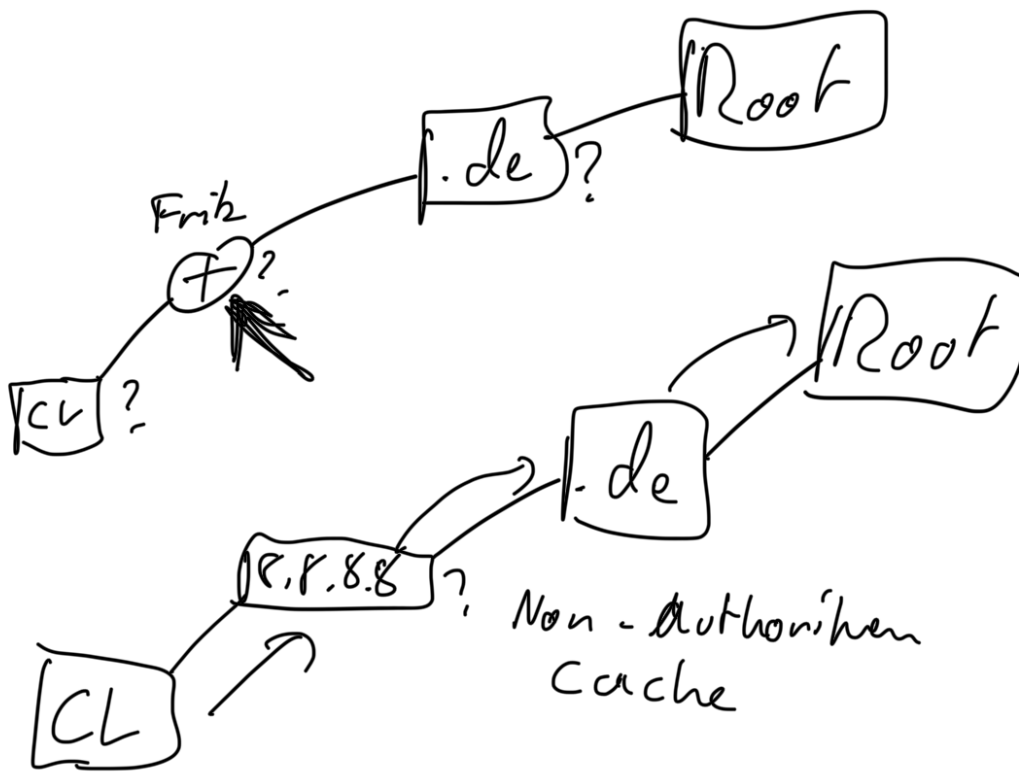
↳ Wer verwaltet .com

3. TLD-Server

↳ google.com / www.google.com

4. Root-Server

↳ www.google.com → 8.8.8.8



Autoritativ	Server weiß die Auflösung
Non-Autoritativ	Server hat nur im Cache noch was liegen

SLAAC - Stateless Address Autoconfiguration

- IPv6 vorgesehen
 - ↳ ersetzt die Notwendigkeit eines DHCP-Servers
 - ↳ gibt DHCPv6

- SLAAC nur für 2 Adressarten
 - ↳ Link-Local → fe80
 - ↳ global Unicast → 2000

→ 2001:db8:1234:beef::/64

Mac (48 bit)

^{48 bit}
00:0C:F1:8E:C1:D8

48 bit
64 bit

1. Schritt

→ 7. bit invertieren

0000

0010 Hersteller

ID des Interfaces

02:0C:F1:8E:C1:D8

Auffüllung auf
64 bit

02:0C:F1:ff:fe:8E:C1:D8



2001:db8:1234:beef:020C:f1ff:fe8E:C1D8/64

VoIP / SIP

- Voice over IP → Sprachübertragung über Internet

↳ Telefone im Regelfall ←

↳ Discord → Identifier ≠ Telefonnummer

↳ ICQ

– QoS → VoIP-Pakete müssen priorisiert sein

↳ Hohe Netzwerkeastung → Telefonqualität beeinflusst

SIP – Session Initiation Protocol

RTP – Real-time Transport Protocol

