

# IPv6 Adressstruktur am DESY

Beispiel einer DESY-IPv6-Adresse: 2001:638:700:1028::1:10c8

- 48-Bit **DESY-Präfix**
  - 2001:638:700::/48
- 16-Bit DESY Netzwerkstruktur
  - 4-Bit **L3-Instanzen** + 12-Bit für **Vlan-ID**
    - 2001:638:700:0xxx::/52 -> **Backbone** (oder auch fd00:/8)
    - 2001:638:700:1xxx::/52 -> **RZ**
    - 2001:638:700:2xxx::/52 -> **Office**
    - 2001:638:700:3xxx::/52 -> (e.g. XFEL, andere "Wolken"...)
      - bis 2001:638:700:dxxx::/52
    - 2001:638:700:exxx::/52 -> **Outside**
    - 2001:638:700:fxxx::/52 -> **Zeuthen**

## Beispiele

- 2001:638:700:1028::/64 -> RZ + Vlan 40 (131.169.40.0/24)
  - # public
- 2001:638:700:137F::/64 -> RZ + Vlan 895 (192.168.86.0/24)
  - # private, IPv6 geroutet und IPv4 nicht geroutet
- fd00:638:700:1196::/64 -> RZ + Vlan 406 (192.168.110.64/26)
  - # private, nicht geroutet, sowohl IPv6 als auch IPv4
- Dieses Schema gilt auch, wenn man IPv6 only Netze oder 10.x.x.x Netze einrichten möchte
- **64-Bit Host Adressen**
  - ::/112 reserviert für NOC (x:x:x:x:x:x:0000 - x:x:x:x:x:x:ffff)
  - Endgeräte (Dual-Stack) ab x:x:x:x:x:x:1:0000
  - Endgeräte (v6-only) ab x:x:x:x:x:x:2:0000

**Default-Gateway ist stets x:x:x:x:x:x:00ff bzw. fe80::x:x:x:x**

## Weitere Beispiele für Host Adressen

- **131.169.40.200**  
wird zu **2001:638:700:1028::1:c8**
  - Nicht für NOC reservierte, öffentliche IPv4-Adresse im RZ
  - 40 (Dezimal) = 28 (Hex), 200 (Dezimal) = c8 (Hex)
- **131.169.185.185**  
wird zu **2001:638:700:20b9::1:b9**
  - Nicht für NOC reservierte, öffentliche IPv4-Adresse im Office
- **192.168.184.185**  
wird zu **2001:638:700:34b9::1:b9** oder **fd00:638:700:34b9::1:b9**
  - private vlan 1209, nicht für NOC reserviert Adresse im XDAQ
- **131.169.197.5**  
wird zu **2001:638:700:00c5::0:5**
  - öffentliche NOC-Adresse im Backbone