

# IP-Adressen

- [IPv4](#)
- [IPv6](#)

# IPv4

## IPv4 Adressen

Range	Bedeutung
10.0.0.0/8	Privates Netzwerk
127.0.0.0/8	Localnet
169.254.0.0/16	Zeroconf
172.16.0.0/12	Privates Netzwerk
192.0.2.0/24	Dokumentation und Beispielcode
192.168.0.0/16	Privates Netzwerk
198.51.100.0/24	Dokumentation und Beispielcode
203.0.113.0/24	Dokumentation und Beispielcode
224.0.0.0/4	Multicast

## IPv4 Subnet

CIDR	Subnet Mask	Adresse	Wildcard
/32	255.255.255.255	1	0.0.0.0
/31	255.255.255.254	2	0.0.0.1
/30	255.255.255.252	4	0.0.0.3
/29	255.255.255.248	8	0.0.0.7
/28	255.255.255.240	16	0.0.0.15
/27	255.255.255.224	32	0.0.0.31
/26	255.255.255.192	64	0.0.0.63
/25	255.255.255.128	128	0.0.0.127
/24	255.255.255.0	256	0.0.0.255
/23	255.255.254.0	512	0.0.1.255
/22	255.255.252.0	1'024	0.0.3.255

CIDR	Subnet Mask	Adresse	Wildcard
/21	255.255.248.0	2'048	0.0.7.255
/20	255.255.240.0	4'096	0.0.15.255
/19	255.255.224.0	8'192	0.0.31.255
/18	255.255.192.0	16'384	0.0.63.255
/17	255.255.128.0	32'768	0.0.127.255
/16	255.255.0.0	65'536	0.0.255.255
/15	255.254.0.0	131'072	0.1.255.255
/14	255.252.0.0	262'144	0.3.255.255
/13	255.248.0.0	524'288	0.7.255.255
/12	255.240.0.0	1'048'576	0.15.255.255
/11	255.224.0.0	2'097'152	0.31.255.255
/10	255.192.0.0	4'194'304	0.63.255.255
/9	255.128.0.0	8'388'608	0.127.255.255
/8	255.0.0.0	16'777'216	0.255.255.255
/7	254.0.0.0	33'554'432	1.255.255.255
/6	252.0.0.0	67'108'864	3.255.255.255
/5	248.0.0.0	134'217'728	7.255.255.255
/4	240.0.0.0	268'435'456	15.255.255.255
/3	224.0.0.0	536'870'912	31.255.255.255
/2	192.0.0.0	1'073'741'824	63.255.255.255
/1	128.0.0.0	2'147'483'648	127.255.255.255
/0	0.0.0.0	4'294'967'296	255.255.255.255

# IPv6

## IPv6 Adressen

Range	Bedeutung	IPv4 Gegenstück
::1	Localhost	127.0.0.1
::/27	WAN	0.0.0.0
fe80:: bis febf::	Link-Lokal	10.0.0.0/8, 172.16.0.0/12 192.168.0.0/16
2001:db8::/32	Dokumentation und Beispielcode	192.0.2.0/24, 198.51.100.0/24, 203.0.113.0/24
fc00::/7	Unique-Local Unicast	-
fc00::/8	Multicast	224.0.0.0/4

## IPv6 Notation

### Regeln

1. Alle führenden Nullen eines Blocks werden grundsätzlich weggelassen.
2. Einer oder mehrere aufeinanderfolgende 4er Nullerblöcke werden durch zwei Doppelpunkte ("::") gekürzt. 2b. Die Kürzung zu zwei Doppelpunkte ("::") darf nur einmal bei der längsten Folge von Nullerblöcken durchgeführt werden. Oder bei gleicher Länge, die erste von links.

### Beispiel

Lange Schreibweise: 2001:0db8:0000:0000:f054:00ff:0000:02eb führende Nullen entfernen:  
2001:db8:0:0:f054:ff:0:2eb Null-Blöcke zusammenfassen: 2001:db8::f054:ff:0:2eb

## IPv6 Subnet

Prefix	Beispiel
4	1::
8	12::
12	123::
16	1234::
20	1234:5::
24	1234:56::
28	1234:567::
32	1234:5678::
36	1234:5678:9::
40	1234:5678:90::
44	1234:5678:90a::
48	1234:5678:90ab::
52	1234:5678:90ab:c::
56	1234:5678:90ab:cd::
60	1234:5678:90ab:cde::
64	1234:5678:90ab:cdef::
68	1234:5678:90ab:cdef:1::
72	1234:5678:90ab:cdef:12::
76	1234:5678:90ab:cdef:123::
80	1234:5678:90ab:cdef:1234::
84	1234:5678:90ab:cdef:1234:5::
88	1234:5678:90ab:cdef:1234:56::
92	1234:5678:90ab:cdef:1234:567::
96	1234:5678:90ab:cdef:1234:5678::
100	1234:5678:90ab:cdef:1234:5678:9::
104	1234:5678:90ab:cdef:1234:5678:90::
108	1234:5678:90ab:cdef:1234:5678:90a::
112	1234:5678:90ab:cdef:1234:5678:90ab::
116	1234:5678:90ab:cdef:1234:5678:90ab:c::
120	1234:5678:90ab:cdef:1234:5678:90ab:cd::
124	1234:5678:90ab:cdef:1234:5678:90ab:cde::
128	1234:5678:90ab:cdef:1234:5678:90ab:cdef