

# IPv6-Adressen

Originalartikel

Backup

<html> <h3 class=„subheading“>Reservierte und spezielle Adressbereiche im Internet-Protokoll Version 6</h3> <p>Wie auch unter <a href=„<http://www.heise.de/glossar/entry/Internet-Protocol-Version-4-396639.html>“>IPv4</a> reserviert die Internet Engineering Task Force (<a href=„<http://www.heise.de/glossar/entry/Internet-Engineering-Task-Force-398645.html>“>IETF</a>) in der Version 6 des Internet-Protokolls (<a href=„<http://www.heise.de/glossar/entry/Internet-Protocol-Version-6-395548.html>“>IPv6</a>) einige Adressbereiche f&#252;r besondere Zwecke oder f&#252;r die spezifische Verwendung.</p> <p>Das Format einer IPv6-Unicast-Adresse ist im Unterschied zu IPv4 weitgehend festgeschrieben: Die gesamte Adresse umfasst 128 Bit. Die ersten 64 sind f&#252;r den Subnetz-Pr&#228;fix reserviert, die verbleibenden 64 Bit bezeichnen den Host. Die vollständige Adresse schreibt man hexadezimal und unterteilt die Zahlenfolge mit Doppelpunkten in Blöcke je 16 Bit. Innerhalb von IPv6-Adressen lässt sich eine Folge von Nullen kürzen und durch zwei Doppelpunkte ersetzen. Die Adresse

2001:0DB8:0000:0001:0000:0000:0010:01FF

verkürzt sich damit zu

2001:0DB8:0000:0001::0010:01FF

. Führende Nullen in den 16-Bit-Blöcken können ersatzlos wegfallen, sodass die oben genannte Adresse auf

2001:DB8:0:1::10:01FF

schrumpft. Weitere Details zur IPv6 finden sich in den beiden Artikeln <a href=„<http://www.heise.de/netze/Das-Mega-Netz--/artikel/87737/0>“>Das Mega-Netz</a> und <a href=„<http://www.heise.de/netze/IPv6-für-kleine-Netze--/artikel/98759/0>“>IPv6 für kleine Netze</a> auf heise Netze.</p> <h3 class=„subheading“>Spezielle Adressen und Bereiche:</h3> <p><em>::</em> oder <em>0:0:0:0:0:0:0:0</em>: Nicht spezifizierte IPv6-Adresse, die unter IPv4 dem Wert <em>0.0.0.0</em> entspricht. Siehe dazu <a href=„<http://www.heise.de/netze/rfc/rfcs/rfc4291.shtml#page-9>“>RFC 4291</a>.</p> <p><em>::1</em> oder <em>0:0:0:0:0:0:0:1</em>: Loopback-Adresse; Jedes an diese Adresse geschickte Paket soll den Host nicht verlassen, sondern intern zurückgeschickt werden. Sie entspricht der Adresse 127.0.0.1 unter IPv4 und ist in <a href=„<http://www.heise.de/netze/rfc/rfcs/rfc4291.shtml#page-9>“>RFC 4291</a> beschrieben.</p> <p><em>::FFFF:a.b.c.d/96</em> oder <em>0:0:0:0:0:0:0:0</em>: IPv4-als-IPv6-Adresse; Diese Adressen kommen bei manchen IPv6-Serverprogrammen zum Einsatz, die in einem reinen IPv4-Netz arbeiten. Sie besitzen eine spezielle 96-Bit-Präfix, dem die IPv4-Adresse <em>a.b.c.d</em> folgt. Weitere Details beschreibt <a href=„<http://www.heise.de/netze/rfc/rfcs/rfc4038.shtml>“>RFC 4038</a>.</p> <p><em>Anycast-Adressen</em>: Mit einer Anycast-Adresse spricht man den ersten Host an, der sich Zuständig für<em>hlt</em>, zum Beispiel den nächsten Mobile-IPv6-Home-Agent. Anycast-Adressen sind Teil

des jeweiligen Prfix und unterscheiden sich daher syntaktisch nicht von Unicast-Adressen. Lediglich die letzten 8 Bit sind bei der IANA <a href= „<http://www.iana.org/assignments/ipv6-anycast-addresses/ipv6-anycast-addresses.xml>“ rel=„external“ target=„\_blank“>registriert</a>. Nach dem Netzwerk-Prfix sind sonst alle Bits auf 1 gesetzt, nur in einem Interface Identifier steht das siebte Bit auf 0.</p> <aside class=„akwa-ad-container“><a href= „<https://www.heise.de/mediadaten/online/>“ target=„\_blank“ class=„hinweis\_anzeige“>Anzeige</a> <div id=„div-gpt-ad-4“> </aside><h3 class=„subheading“>Reservierte Adressbereiche:</h3> <p><em>0000::/8</em> von der IETF reserviert.</p> <p><em>0000::/96</em> war vorgesehen zur Abbildung von IPv4-Adressen im IPv6-Adressraum mit dem Format <em>0:0:0:0:0:a.b.c.d/96</em> oder <em>::a.b.c.d/96</em>. Diese Belegung hebt der <a href= „<http://www.heise.de/netze/rfc/rfcs/rfc4291.shtml>“>RFC 4291</a> jedoch auf.</p> <p><em>0064:ff9b::/96</em> erf252;lt gem228;223; <a href= „<http://www.heise.de/netze/rfc/rfcs/rfc6502.shtml>“>RFC 6502</a> eine 228;hnliche Funktion.</p> <p>Der Prfix 0200::/7 wurde im <a href= „<http://www.heise.de/netze/rfc/rfcs/rfc4548.shtml>“>RFC 4548</a> als sogenannter Network-Service-Access-Point-Prfix (NSAP) definiert, laut <a href= „<http://www.heise.de/netze/rfc/rfcs/rfc4048.shtml>“>RFC 4048</a> ist dies jedoch seit Dezember 2004 veraltet.</p> <p><em>2000::/3</em> <strong>Global Unicast:</strong> Global g252;ltige und eindeutige Unicast-Adressen, die im Internet weitergeleitet werden. Bislang erh228;ltliche eindeutige IPv6-Prfixe entstammen diesem Bereich (<a href= „<http://www.heise.de/netze/rfc/rfcs/rfc4291.shtml>“>RFC 4291</a>).</p> <p><em>2001:DB8::/32</em> f252;r <strong>Dokumentationszwecke</strong> reserviert (<a href= „<http://www.heise.de/netze/rfc/rfcs/rfc3849.shtml>“>RFC 3849</a>)</p> <p><em>2001:0000::/32</em> <strong>Teredo</strong>-Tunneling gem228;223; <a href= „<http://www.heise.de/netze/rfc/rfcs/rfc4380.shtml>“>RFC 4380</a></p> <p><em>2001:0010::/28</em> Keine IPv6-Adressen, sondern „Overlay Routable Cryptographic Hash IDentifiers“ (<strong>ORCHID</strong>) nach <a href= „<http://www.heise.de/netze/rfc/rfcs/rfc4843.shtml>“>RFC 4843</a>. Diese Pseudo-Adressen sind nicht routebar und sollten niemals im 246;ffentlichen Netzwerk auftauchen. Diese Zuweisung l228;uft am 21.3.2014 aus.</p> <p><em>2001:0002::/48</em> Adressen f252;r Tests von Netzwerkkomponenten. Analog zu <a href= „<http://www.heise.de/netze/rfc/rfcs/rfc2544.shtml>“>RFC 2544</a> definiert in <a href= „<http://www.heise.de/netze/rfc/rfcs/rfc5180.shtml>“>RFC 5180</a>. </p> <p><em>2002::/16</em> <strong>6to4</strong>-Tunneling gem228;223; <a href= „<http://www.heise.de/netze/rfc/rfcs/rfc3056.shtml>“>RFC 3056</a></p> <p><em>3FFE:831F::/32</em> wurde in einer alten Teredo-Implementierung verwendet, sollte aber nicht mehr benutzt werden, da nun <em>2001:0000::/32</em> daf252;r reserviert ist.</p> <p><em>FC00::/7</em> <strong>Unique Local Unicast:</strong> Eindeutige lokale Unicast-Adressen laut <a href= „<http://www.heise.de/netze/rfc/rfcs/rfc4193.shtml>“>RFC 4193</a>, die man jedoch nur in einem lokalen, abgegrenzten Bereich einsetzen soll. Router und Firewalls sollen laut des RFCs Pakete mit derartigen Adressen nicht ins globale Internet durchreichen. Der Adressbereich ist in zwei /8-Gruppen unterteilt: Die Adressen aus dem Bereich <em>FC00::/8</em> verteilen Registrare in /48-BI246;cken. G252;ltige /48-BI246;cke aus dem Bereich <em>FD00::/8</em> entstehen durch einen per Zufallszahlen generierten 40-Bit-Adressanhang. <a href= „<http://www.heise.de/netze/rfc/rfcs/rfc4193.shtml>“>RFC 4193</a> beschreibt dieses Verfahren.</p> <p><em>FE80::/10</em> <strong>Link Local Unicast:</strong> Verbindungslokale Unicast-Adressen sind auf einer physischen Verbindung (Link) eindeutig, k246;nnen aber global mehrfach vorkommen. Ist IPv6 auf einem Rechner aktiv, besitzt er pro Netzwerkkarte eine verbindungslokale Adresse, die der Rechner aus dem Prfix und der Hardware-Adresse der Schnittstelle ermittelt. IPv6 nutzt sie zur Netzwerkeinrichtung: 220;ber die verbindungslokale Adresse erh228;lt der Host Informationen 252;ber die Anwesenheit von anderen IPv6-Hosts und -Routern (<a href= „<http://www.heise.de/netze/rfc/rfcs/rfc4291.shtml>“>RFC

4291</a>).</p> <p><em>FEC0::/10</em> von der IETF reserviert; fr&#252;her „site-local unicast“ (<a href=„<http://www.heise.de/netze/rfc/rfc3879.shtml>“>RFC 3879</a>), die &#228;hnlich wie die lokalen Unicast-Adressen nur in abgebrenzten Bereichen (Sites) zum Einsatz kommen sollten. Der Begriff <em>Sites</em> ist dabei jedoch nicht genau definiert. Seit September 2004 wurde der Begriff „site-local“ aus den IPv6-Standards entfernt.</p> <p><em>FF00::/8</em><strong>Multicast:</strong> Adressen, die ein Gruppe von Netzwerknoten adressieren. Den Aufbau des Pr&#228;fixes und der Multicast-Adressen beschreibt <a href=„<http://www.heise.de/netze/rfc/rfc4291.shtml#page-13>“>RFC 4291</a>. Im Pr&#228;fix einer Multicast-Adresse steht au&#223;erdem, ob sie dauerhaft zugewiesen (well-known) oder dynamisch zugeteilt wurde und welche Reichweite sie hat. Die definierte Adresse <em>FF05::2</em> gilt beispielsweise f&#252;r alle Router eines Standorts. Eine <a href=„<http://www.iana.org/assignments/ipv6-multicast-addresses>“ rel=„external“ target=„\_blank“>Liste der dauerhaft zugewiesenen Multicast-Adressen</a> findet sich bei der <a href=„<http://www.heise.de/glossar/entry/Internet-Assigned-Numbers-Authority-397667.html>“>IANA</a>.</p> <p>Eine weiterer Artikel auf heise Netze listet und beschreibt die reservierten Bereiche und Adressen f&#252;r IPv4.</p> </html>

From:

<https://schnipsl.qgelm.de/> - **Qgelm**



Permanent link:

<https://schnipsl.qgelm.de/doku.php?id=wallabag:ipv6-adressen>

Last update: **2021/12/06 15:24**