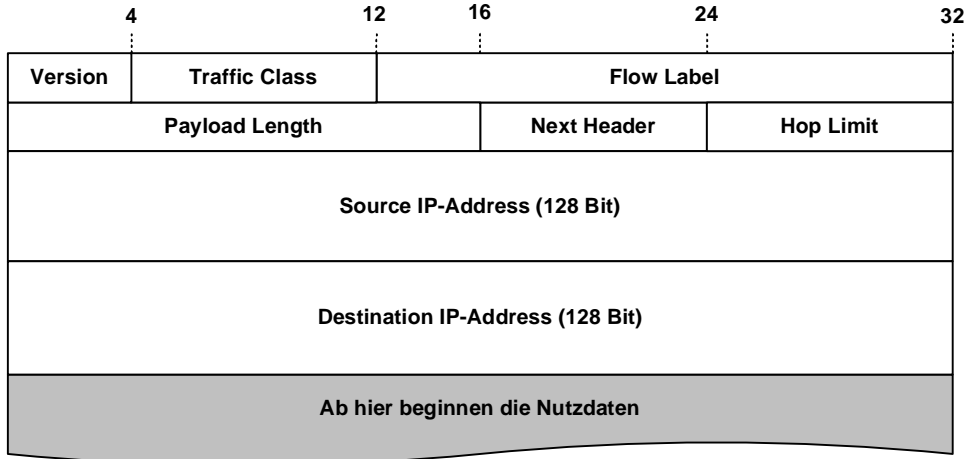


IPv6-Paket-Header



Bedeutung der Felder:

Version: „4“ für IPv4 und „6“ für IPv6.

Traffic Class: Dieses Feld dient zur Angabe der geforderten Dienstgüte. (Qualität der Übertragung)
Um den Anforderungen an die Übertragung von zeitkritischen Daten gerecht zu werden, können hier Angaben zu den eine Übertragung beeinflussenden Faktoren wie Latenzzeit, Paketverlustrate oder Bandbreite vorgegeben werden.

Flow Label: In IPv6 gibt es ein Flow Label im Header, um Pakete zu kennzeichnen, für die eine besondere Behandlung durch IPv6-Router gewünscht wird. Bevor die Pakete jedoch fließen können, verständigen sich die Endstellen auf einen Kanal mit einer festgelegten Bandbreite. Wenn der Kanal einmal geöffnet ist, "erinnert" das Flow Label die zu passierenden Router an die bevorrechtigte Behandlung.

Next Header: Gibt an welcher Erweiterungsheader dem TCP-IP-Header eventuell folgt.

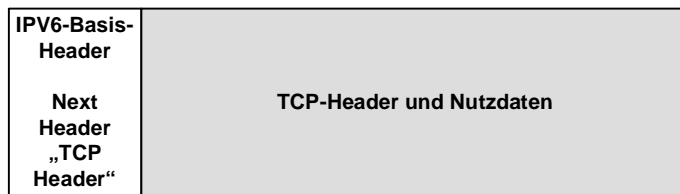
Payload Length: Länge der Nutzdaten (einschl Zusatzheader).

Hop Limit: Gibt an wie lange ein Paket weitergeleitet wird. Von jedem Router wird der Wert dieses Feldes um eins gesenkt. Erreicht Hop Limit den Wert 0, so wird das Paket nicht mehr weitergeleitet sondern gelöscht. (Entspricht dem von seiner Funktion dem bisherigen „Time To Life“-Eintrag aus IP-V4.)

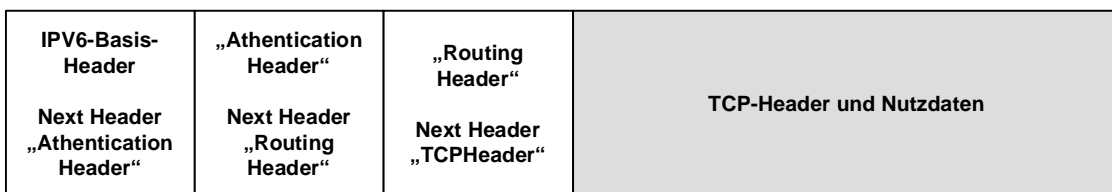
Vorteile IPv6 gegenüber IPv4

- Die IP-Adressen wurden von 32 Bit auf 128 Bit erweitert. Dadurch wurde die Adressknappheit bei IPv4 behoben. Nun stehen etwa 1000 IPv6-Adressen je qm Erdoberfläche zur Verfügung.
- Der alte IP-Header wurde „abgespeckt“. Das Feld „Prüfsumme“ gibt es nicht mehr. Die Wahrung der Datenintegrität wird nun vollständig von der „Data Link Layer“ (Sicherheitsschicht) übertragen. Routing wird dadurch schneller.
- Über das Konzept der „Erweiterungsheader“ (Next Header) wurde ein Mechanismus integriert über den das IP-Protokoll flexibel an zusätzliche Anforderungen angepasst werden kann. So können nun zusätzliche Funktionen wie die „Echtheitsprüfung des Senders“ auf IP-Ebene realisiert werden.

IPv6-Standardpaket



IPv6-Paket mit Erweiterungsheadern



Quellen:

- Heiko Holtkamp; Einführung in TCP/IP; Technische Fakultät Universität Bielefeld, Febr. 2002
- Linux Systemsicherheit; foobar GmbH Chemnitz 2002; http://www.foobar-cpa.de/documents/admin_-_security/script.html#scriptch2.html