

## IPv6 – Definition und Änderungen zu IPv4

RFC 8200 (Juli 2017) definiert IPv6 und setzt damit die RFC 2460 als technisch überholt außer Kraft.

Änderungen zum Internet Protocol in der Version 4 bilden hauptsächlich folgende 5 Sachverhalte (Auszug aus der RFC 8200):

- o Expanded Addressing Capabilities

IPv6 increases the IP address size from 32 bits to 128 bits, to support more levels of addressing hierarchy, a much greater number of addressable nodes, and simpler autoconfiguration of addresses. The scalability of multicast routing is improved by adding a "scope" field to multicast addresses. And a new type of address called an "anycast address" is defined; it is used to send a packet to any one of a group of nodes.

- o Header Format Simplification

Some IPv4 header fields have been dropped or made optional, to reduce the common-case processing cost of packet handling and to limit the bandwidth cost of the IPv6 header.

- o Improved Support for Extensions and Options

Changes in the way IP header options are encoded allows for more efficient forwarding, less stringent limits on the length of options, and greater flexibility for introducing new options in the future.

- o Flow Labeling Capability

A new capability is added to enable the labeling of sequences of packets that the sender requests to be treated in the network as a single flow.

- o Authentication and Privacy Capabilities

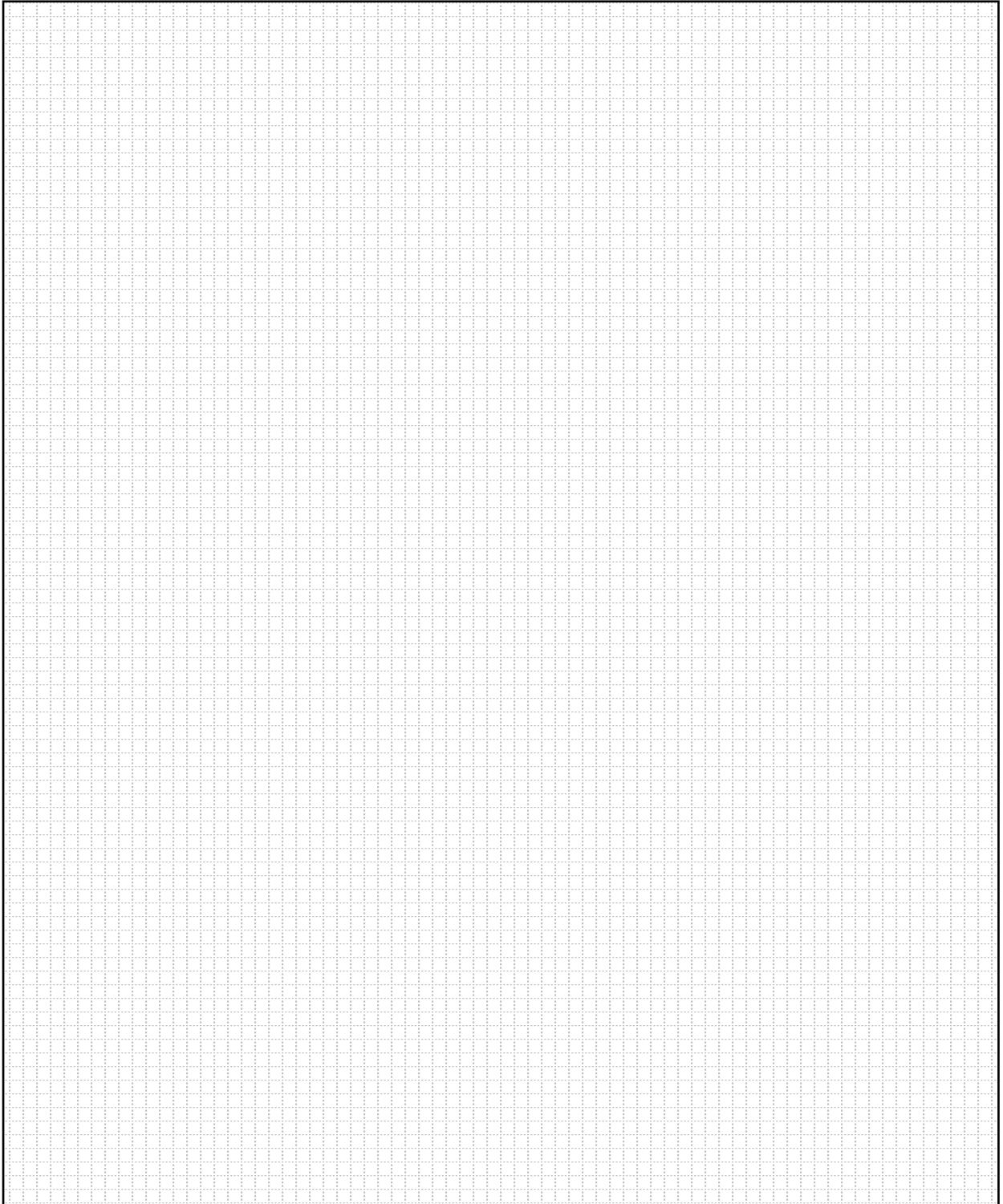
Extensions to support authentication, data integrity, and (optional) data confidentiality are specified for IPv6.

Damit sollten in IPv4 aufgetretene Probleme entschärft oder ganz entfernt werden. Zusätzlich soll zum vorgesehenen Prinzip der **Ende zu Ende Verbindung** zurückgekehrt werden (wurde bei IPv4 durch NAT(P) untergraben).

**Auftrag:**

Recherchieren Sie Gründe / Beispiele zu den 5 Sachverhalten!

- Vergrößerung des Adressraumes
- Vereinfachung (und Verbesserung) des Protokollrahmens
- Verbesserung bei Erweiterungen und / oder Optionen
- Möglichkeit der (Fluss-)Kennzeichnung der Pakete
- Möglichkeit der Geheimhaltung und Authentifizierung

A large rectangular area filled with a fine grid of small squares, intended for students to take notes or draw diagrams during their research.