

UDP - User Datagram Protokoll

Tobias Hartker

Übersicht

1. UDP, was ist das?
2. Wie funktioniert das UDP Protokoll?
3. Wie ist das UDP Protokoll aufgebaut?
4. Warum statt TCP nicht UDP?
 - 1.1. Dafür wird UDP genutzt / nicht genutzt
5. Zusammenfassung

Was ist UDP?

- Netzwerkprotokoll
- RFC 786 veröffentlicht am 28. August 1980
- in der vierten Schicht des OSI-Modells
- „*packed-switched computer communication*“
- geht von IP als grundlegendes Protokoll aus

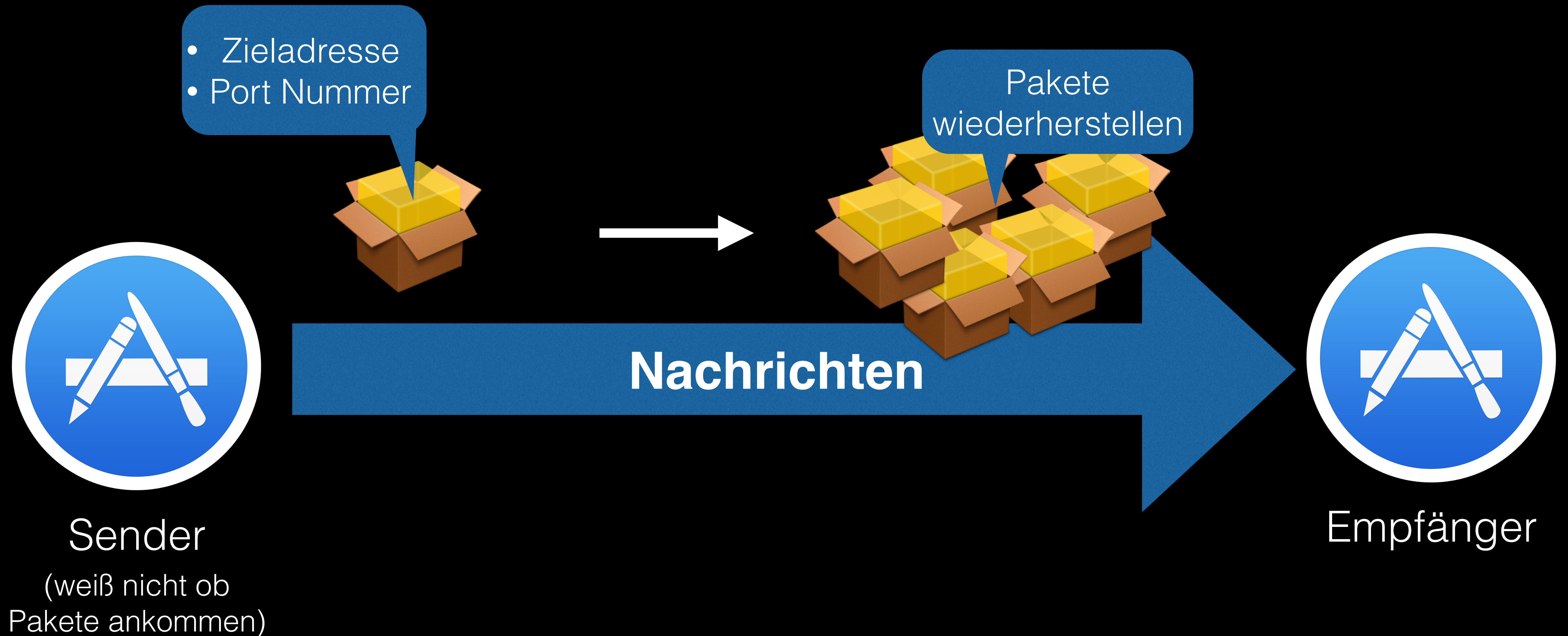
Transportschicht

Was ist UDP?

Eigenschaften

- geringer Aufwand für Protokoll Mechanismen
- auf Übertragung ausgerichtet
- es können Duplikate auftreten
- es können Pakete auf dem Transportweg verloren gehen
- die Sicherheit der Pakete ist nicht garantiert
- verbindungslos
- schnell!

Wie funktioniert das UDP Protokoll?



Wie funktioniert das UDP Protokoll?

Antwort: Wie ein Brief

Analogie

Daten
die gesendet
werden

Ein Blatt Papier mit Text

Blatt Papier in den Briefumschlag

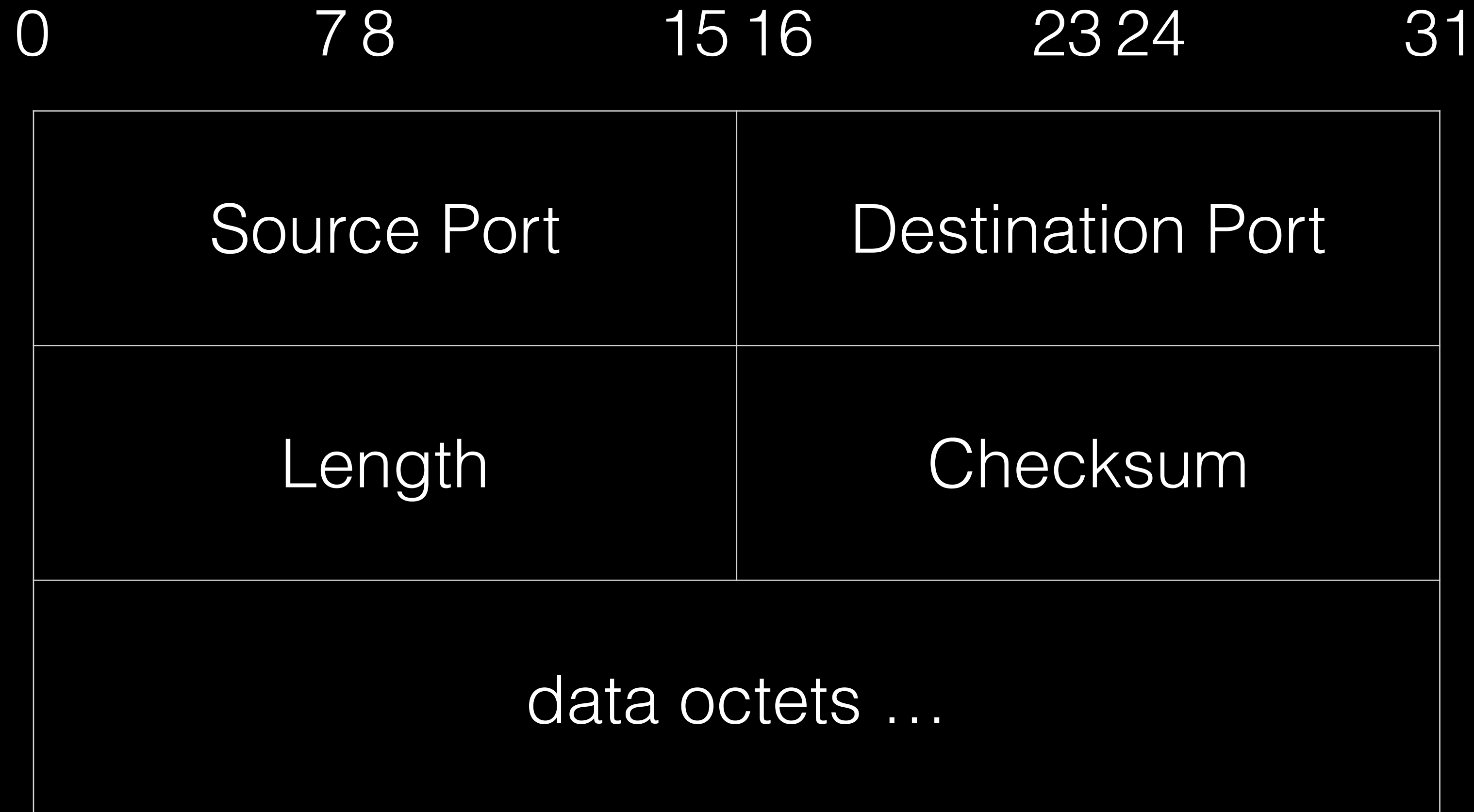
Das UDP
Paket

IP Adresse &
Port Nummer

Briefumschlag adressieren

Brief senden

Wie ist das UDP Protokoll aufgebaut?



Quelle: <http://tools.ietf.org/html/rfc768>

Wie ist das UDP Protokoll aufgebaut?

Source Port

- optionales Feld
 - wenn unbenutzt -> Wert ist 0
- beschreibt den Sende & Antwort Port

Destination Port

- beschreibt den Ziel Port

Wie ist das UDP Protokoll aufgebaut?

Checksum

- 16 bit
- enthält UDP header
- enthält Daten
- enthält einen „*Pseudo header*“

Length

- beschreibt die Länge in Oktette
 - beinhaltet den Kopf und die Daten
- Minimum ist 8 bit

Pseudo header

- wird an den UDP Header angehängt
- enthält Sender Adresse
- enthält Ziel Adresse
- enthält das Protokoll
- enthält die UDP länge
- gibt Sicherheit vor „misrouted datagrams



Warum statt TCP nicht UDP?

Zur Erinnerung:

- es können Duplikate auftreten
- es können Pakete auf dem Transportweg verloren gehen
- die Sicherheit der Pakete ist nicht garantiert
- schnell!

Warum?

Warum statt TCP nicht UDP?

Fehler korrekturen

„Flow control“

- prüft, ob Daten erneut gesendet werden müssen
- stoppt den Datenfluss, bis vorherige Pakete angekommen sind

Dafür wird UDP nicht genutzt

**Übertragung wichtiger Daten
(Webseiten, Datenbank Daten)**

Dafür wird UDP genutzt

**Audio und Video Übertragung
(streaming)**

Zusammenfassung

IP als grundlegendes
Protokoll

Hauptsächlich ein Audio
und Video streaming
Protokoll

Keine
Fehlerkorrekturen

Schnell!

Verbindungslos

Daten- /
Übertragungssicherheit
nicht garantiert

Quellen

- <http://tools.ietf.org/html/rfc768>
- <http://www.jguru.com/>
- <http://www.skullbox.net/tcpudp.php>