



Tim Krämer
[7kraemer@inf...]

Netzneutralität und Internetdrosselung

15. Mai 2013



general



Tim Krämer [7kraemer@inf...]



Dieser Vortrag wird gefilmt und online veröffentlicht.



Fragen gerne direkt stellen!



Folien und Sourcen hier: (mafiasi.de/KBS).



This sheets are licensed under a [CC-BY-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)



outline

Netzneutralität

Infrastruktur

Positionen zur Netzneutralität

Verletzungen von Netzneutralität

Gesetzliche Verankerung der Netzneutralität

Die geplante Internetdrosselung der Telekom



Netzneutralität

„Netzneutralität bezeichnet die wertneutrale Datenübertragung im Internet.“
– de.wikipedia.org/wiki/Netzneutralität

Keine Unterscheidung:

- Wer sendet, Wer empfängt?
- Video, Website oder E-Mail
- TCP- oder UDP

„Eine Bevorzugung von Daten heißt automatisch auch, dass andere Daten langsamer transportiert werden.“



Wie funktioniert das Internet?

physikalisch:

- Glasfaserkabel die durch Router zu einem Netz verbunden sind
- Internet-Knoten verbinden Backbone-Netzwerke miteinander
- Datenaustausch zwischen zwei Netzen wird vertraglich/technisch als „Peering“ organisiert (auf Basis von Gegenseitigkeit)
- größter Internet-Knoten: DE-CIX, Frankfurt am Main

„The internet is not a big truck. It's a series of tubes.“

– former Alaskan Senator Ted Stevens



Wie funktioniert das Internet?

- Übergabe von Datenverkehr zwischen getrennt organisierten Netzen
- funktioniert überall, aber an Internet-Knoten wirtschaftlich sinnvoller
- (kleine) Provider können nicht alle anderen auf diese Art erreichen
→ Upstreamprovider (Bezahlung für Zustellung des Datenverkehrs)
- aktuell weltweit nur 14 Tier-1 Provider (können gesamten Datenverkehr ohne Upstreamprovider zustellen)
→ Deutsche Telekom (ICSS)



Positionen zur Netzneutralität

zwei grundsätzliche Möglichkeiten:

- alle Daten gleichberechtigt transportieren (Best-Effort-Prinzip → Quality of Service)
- verschiedene Daten unterschiedlich schnell, unterschiedliche Qualität.

Maßstab für Qualität:

- Datenrate (Bandbreite)
- Verzögerung (delay)
- Varianz (jitter - Varianz der Laufzeit von Datenpaketen)
- Paketverlust



Argumente gegen Netzneutralität

Netzwerkverwaltung:

- effizientere Möglichkeit, um Datenstau zu verhindern
- wichtige Daten mit einer garantierten Übertragungsqualität
- Daten mit verschiedenen Transportbedürfnissen
 - Telefongespräch über Internet – geringe Verzögerung
 - Download (z.B. Videofilm) – hohe Datenrate
 - ...

Kosten:

- steigendes Datenaufkommen → große Investitionen in Netzausbau
- neue Preismodelle für Kunden
- Gebühren von Anbietern



Argumente für Netzneutralität

Chance auf Innovationen:

- Internetnutzer können (gleichberechtigt) Dienste bereitstellen
- Internetnutzer können gewünschte Dienste auswählen
- Provider könnten fremde Inhalte, Dienste und Anwendungen absichtlich schlecht übertragen
→ um Kunden eigene Anwendungen aufzudrängen
- sogar Filterung von Inhalten (kritische Webseiten) wäre möglich



Verletzungen von Netzneutralität

Netzbetreiber könnten:

- von Serviceanbietern für den Zugang zu ihrer Kundschaft Geld verlangen.
- eigenen Produkten Marktvorteile zu verschaffen.
(T-Mobile verhindert Skype auf iPhone: „zu hohe Netzauslastung“^{1.})
- Filesharing in ihren Netzen drosseln oder unterbinden.
Portsperrern, selektive Untersuchung (Deep Packet Inspection)
(Kabel Deutschland beschränkt Filesharing um Datenmengen zu reduzieren und Kosten zu senken^{2.})

[1]: [Spiegel Online: Skype auf dem iPhone: T-Mobile blockiert Billigtelefonate](#)

[2]: [Heise Online: Kabel Deutschland drosselt Filesharing für Bestandskunden](#)



Verletzungen von Netzneutralität

Netzbetreiber könnten:

- einzelne Länder gesamt von eigenen Angeboten ausschließen (nach IP-Adressgruppen).
- Deutsche UMTS-Internetdiensteanbieter greifen mit Proxys, Deep Packet Inspection und JavaScript in die Anwendungsschicht des Datenverkehrs ihrer Kunden ein.³

[3]: [Internet per UMTS: So fälschen deutsche Provider Webinhalte](#)



Gesetzliche Verankerung der Netzneutralität

USA:

- bisher: alle Gesetzesentwürfe abgelehnt, die die netzneutrale Datenübermittlung verankern sollten.

EU:

- EU-Kommission: ausreichender Wettbewerb zwischen Netzbetreibern wird Netzneutralität weitgehend gewährleisten
- Wettbewerb stärken durch Verpflichtung über die Internetzugangsgüte zu informieren
- nationale Regulierungsbehörden können Mindestqualität vorschreiben

Gesetzliche Verankerung der Netzneutralität



„In den Niederlanden wurde am 23. Juni 2011 Netzneutralität im Mobilfunk gesetzlich vorgeschrieben. Damit ist es beispielsweise erlaubt, VoIP-Programme wie Skype zu nutzen. Ein Verstoß seitens der Betreiber kann zu hohen Geldstrafen führen.“

– Heise Online: Niederlande schreiben Netzneutralität im Mobilfunk vor.



Die geplante Internetdrosselung der Telekom

Leseempfehlung: [Christian Reichel <1reichel> – blog.imusr.de](#)

Was ist geplant?

- ähnlich zu Mobilfunk-Verträgen: Einführung von Datentransfer-Volumen (Traffic-Volumen)
- Drosselung der Bandbreite nach Überschreitung einer bestimmten Datenmenge pro Monat



Die geplante Internetdrosselung der Telekom

Warum?

- Laut Vorstandsvorsitzender René Obermann: Ungerechtigkeit der Kostenverteilung unter den Nutzern⁴
- 3% der Telekom-Kunden nutzen 10- bis 20-faches Datenvolumen eines durchschnittlichen Nutzers
- Drosselung → faire Kostenumverteilung, durch kostenpflichtige Trafficpakete

[4]: **Offener Brief: Obermann an Rösler (FDP)**

Die geplante Internetdrosselung der Telekom



Ab 2. Mai 2013 sind folgende Volumina pro Monat in den Festnetzтарifen integriert⁵:

- Tarif 16 Mbit/s: 75 GB
- Tarif 50 Mbit/s: 200 GB
- Tarif 100 Mbit/s: 300 GB
- Tarif 200 Mbit/s: 400 GB

[5]: telekom.com – Telekom ändert Tarifstruktur fürs Festnetz





Wo liegt das Problem?

- Die Telekom ist bei vielen ländlichen Gegenden der einzige Internet-Anbieter
- LTE (Vodafone) noch nicht überall eine Alternative
- konkrete Volumina sind nicht das Problem für die meisten Kunden
→ Zusatzangebot „Telekom Entertain“ wird nicht zum Datenvolumen gezählt → Verletzung der Netzneutralität?

Erleben was verschwindet:



Wir erfinden Netzneutralität und Flatrates neu!
Jetzt auf die Bremse treten und umsteigen.

"Setzen auch sie auf die Rückentwicklung
Deutschlands."



Text kann nicht geladen werden... Traffic verbraucht.



„Entertain“ als Netzneutralitätsverletzung?

- technisch kommt IP am Hausanschluss an
- Internet und IP sind nicht zwingen das selbe
- Internet wird gedrosselt, aber neutral → alles gleich lahm

„Spannend ist nicht Entertain sondern Spotify. Wenn Spotify nicht betroffen ist, oder das Klicken auf De-Mail, DANN haben wir eine Netzneutralitätsverletzung.“

– Fefes Blog, 24. April 2013



Geld

Traffic kostet Geld – oder?

- Bandbreitensteigerung der nächsten 10 Jahren bereits geplant:
 - DSLAMs
 - Glasfasernetz
 - Stellplätze
 - Strom

Alles Fixkosten – Traffic kostet also kaum was und die Verbesserung ebenso wenig.

Die Telekom verdient Geld...

- durch Zusatzpakete der Vielnutzer
- Vielnutzer gehen zur Konkurrenz, die bezahlt Datenweiterleitung an Telekom
- diverse Webdienste schließen teure Verträge mit der Telekom ab



Nehmen Sie sich
mehr Zeit

für Ihre Streams
und Downloads ...

Erleben Sie die neue Drosselung.
Gratis ab Mai!





Danke für die Aufmerksamkeit!