



01.01.2009

<http://www.heute.de/ZDFheute/inhalt/11/0,3672,7498891,00.html>

An die Kette gelegt

Peer-to-Peer-Verkehr soll in geordnete Bahnen gelenkt werden

von Georg H. Przikling

Peer-to-Peer-Netzwerke produzieren den meisten Datenverkehr im WWW, entziehen sich aber der Kontrolle der Internet-Anbieter. Das "SmoothIT"-Projekt will den ständig steigenden Datenfluss besser steuern - und hofft, dass die P2P-Betreiber mitziehen.



ZDF/dpa/mev

Helmut P. hat sie alle. Die neuesten Filme, die aktuellsten Musik-Hits. Alles ist fein säuberlich auf der Festplatte seines PCs gespeichert. Gezahlt hat er dafür keinen Cent, denn die Blockbuster stammen aus zahlreichen Peer-to-Peer-Netzwerken, also Tauschbörsen, in denen er mit anderen Nutzern Dateien austauscht. Vieles davon ist illegal, doch das schert ihn wenig. Hauptsache, seine schnelle 16-Megabit-Leitung lädt die neuesten Hits in möglichst kurzer Zeit herunter.

Jede Menge Datenverkehr

Was Tauschbörsennutzer wie Helmut P. nicht bedenken: Abgesehen davon, dass ihr Treiben gegen geltendes Recht verstößt, verursachen ihre Tauschaktionen auch noch den Löwenanteil des Datenverkehrs im Internet. Nach Schätzung von Fachleuten gehen rund 80 Prozent der Daten, die übers Internet hin- und hergeschoben werden, auf das Konto der P2P-Netzwerke und ihrer Mitglieder.

Dabei beanspruchen die Tausch-Börsianer die Netzwerke der Telekommunikationsanbieter und Internet-Zugangsanbieter (Internet Service Provider, kurz ISPs) und strapazieren sie über Gebühr. Und mit immer schnelleren Internet-Zugängen wird sich dieses Phänomen noch weiter verstärken.

ISPs: Kein Einfluss auf Datenströme

Das Problem der Anbieter: Zwar nutzen die Tauschbörsen die von ihnen bereit gestellte Infrastruktur. Beeinflussen können sie die riesigen Datenströme aber nicht, weil diese letzten Endes an den zentralen Servern ihrer Unternehmen vorbei laufen.

INFOBOX

P2P-Technik beschleunigt Downloads

Tauschbörsen wie BitTorrent, eDonkey oder eMule ermöglichen das schnelle Herunterladen von Musik, Filmen oder Programmen. Je nach Software - den so genannten P2P-Clients - lässt sich dabei eine Datei von mehreren Rechnern gleichzeitig laden, um den Download erheblich zu verkürzen. Das Ganze funktioniert im Prinzip wie ein "Download-Manager", also wie eine Software, die ebenfalls mehrere Quellen auf einmal anzapft, um das Herunterladen einer Datei zu beschleunigen. Mittlerweile nutzen auch kommerzielle Anbieter diese Technik, um übergroße (und seriöse) Downloads zu beschleunigen.

Der massive Einsatz der P2P-Technik führt jedoch dazu, dass heute schon ein Großteil des Datenaufkommens im World Wide Web von solchen Anwendungen verursacht werden.

Angesichts der Tatsache, dass sich das Datenaufkommen im WWW alle 18 Monate verdoppelt, ist es für die ISPs deshalb von entscheidender Bedeutung, die Tauschbörsen zu einer Zusammenarbeit zu ermutigen. Ziel dieser Kooperation ist es, die Ströme künftig besser zu steuern und die vorhandene Infrastruktur, die ja auch Kosten verursacht, möglichst effizient und kostengünstig zu betreiben.

SmoothIT soll Anreize bieten

Das Projekt "SmoothIT" will nun geeignete Mechanismen entwickeln, die es ermöglichen, die P2P-Netzwerke so zu strukturieren, dass sie sowohl für die Nutzer, die ISPs sowie für die Betreiber der Tauschbörsen interessanter werden.

Mit den "Simple Economic Management Approaches of Overlay Traffic in Heterogeneous Internet Topologies", so die offizielle Projekt-Bezeichnung, will der Informatik-Professor Burkhard Stiller vom Institut für Informatik der Universität Zürich hierzu unter anderem wirtschaftliche Anreize schaffen, die die Zusammenarbeit der drei Parteien fördern. Das Hauptziel von SmoothIT ist aber, die Kosten der Zugangsanbieter zu minimieren: "SmoothIT wird es den ISPs erlauben, den Großteil des Peer-to-Peer-Datenverkehrs genauer als bisher zu managen und auch finanziell geeignet abzurechnen", sagt hierzu Stiller. "Dadurch können sie sowohl ihre Kapazitäten effizienter und kostengünstiger planen als auch ihre Einnahmen bei minimiertem Datenverkehr maximieren."



ZDF, Uni Zürich

Prof. Dr. Burkhard Stiller

Verlockende Aussichten

Dazu ist es natürlich nötig, dass sowohl die Nutzer als auch die Betreiber der Tauschbörsen mitmachen. Das Projekt, das mit drei Millionen Euro von der EU mitfinanziert wird und an dem auch die Universitäten von Würzburg, Darmstadt und Athen sowie diverse Telekommunikationsunternehmen beteiligt sind, will den Nutzern beispielsweise verbesserte Download-Dienste bieten.

Ein Anreiz: Künftig soll es möglich sein, dass Tauschbörsenanwender eine nach Entfernung geordnete Liste von Peer-Computern angezeigt bekommen, auf denen sie das Gesuchte finden. Die Benutzer wären so in der Lage, eine Datei immer vom nächstgelegenen PC ohne Verzögerungen zu laden. Für die Internet Service Provider hätte dieses Verfahren den Vorteil, dass Daten auf dem kürzesten Weg zum Empfänger gelangen und ihre Server kosteneffizient genutzt

werden.

Noch viel Forschungsarbeit nötig

Ein solches System braucht freilich viel Planung. Professor Stiller und seine Kollegen wollen daher zunächst die Verkehrsdaten in existierenden P2P-Netzen messen. Danach soll das geplante System in Simulationen erprobt werden. Auf Basis dieser Erkenntnisse wollen die Forscher schließlich neue Netzwerkprotokolle entwerfen und in Feldversuchen ausgiebig testen.

Bis es soweit ist, wird aber noch einige Zeit vergehen. Das SmoothIT-Projekt läuft noch bis Ende 2010. Frühestens in zwei Jahren wird sich also herausstellen, ob die P2P-Betreiber und -nutzer Gefallen an den verbesserten Möglichkeiten finden.

© ZDF 2009