

# Internet Experten streiten über Einsturz

Von Tobias Chi

Beim rasant anwachsenden Datenverkehr ist die Frage berechtigt: Wie viel hält das Internet noch aus?

Mit dem immer grösser werdenden Online-Angebot an Bild-, Ton- und Filmdokumenten steigt auch die Nachfrage nach grösseren Bandbreiten. Die Live-Übertragung einer Sport-sendung in Top-Qualität erfordert heute eine Zuleitung von etwa fünf Megabit pro Sekunde. Dies entspricht rund der hundertfachen Geschwindigkeit eines 56k-Modems, das bis vor wenigen Jahren im Privatbereich noch als Standard galt.

**Beängstigende Studie** Angesichts dieser rasanten Entwicklung kann man sich fragen, ob der Ausbau der Infrastruktur mit den Belastungen durch den heutigen Datenverkehr Schritt halten kann. Letzten Herbst erschien eine US-Studie, die den Zusammenbruch des



Es raucht, doch stürzt es auch ein? Eine Studie sagt den Internet-Kollaps voraus. Bild: Key

Internets bis spätestens 2010 prognostizierte. Die Überbelastung würde die Leistung des Internets auf den Stand vor 20 Jahren zurückwerfen, hiess es dort.

Als Grund wurde einerseits die zögerlich vorangehende Erweiterung der Internet-Architektur genannt, andererseits die Gesamtbelastung durch Web-2.0-

Plattformen. Allein das Videoportal Youtube soll für rund zehn Prozent des gesamten Datenverkehrs verantwortlich sein, errechnete eine andere Studie.

**Kein globaler Kollaps** Wie schlimm steht es wirklich um den Zustand des Internets? Stefan Schmid, Experte für P2P-Netzwerke an

der Universität München, relativiert die Ergebnisse der Studie. Laut ihm ist die vorhandene Kapazität noch lange nicht ausgeschöpft. Zudem verhindere der weitgehend dezentrale Aufbau des Internets einen globalen Kollaps, so Schmid. Einzig bei Live-Übertragungen könne es kurzfristig zu Engpässen kommen.

## NACHGEFRAGT

### «Seit 80ern keine nennenswerten Ausfälle»

**Stefan Schmid** Experte für Peer-to-Peer-Netzwerke an der Universität München

Wie belastbar ist das heutige Internet?

**Stefan Schmid:** Das Internet ist grundsätzlich dezentral organisiert und beinhaltet viel Redundanz, dadurch ist es robust. Natürlich sind beispielsweise Viren und Spam ein grosses Problem heute. Das Ende des Internets wurde in der Vergangenheit schon oft prognostiziert, aber seit den Problemen in den 80ern – das heutige Internet ist mit dem damaligen



nicht vergleichbar – kam es eigentlich nie zu nennenswerten Ausfällen.

**Einzelne Server können aber angegriffen werden?** Einige Komponenten sind anfälliger für Attacken. Ein Angreifer kann etwa mit einer sogenannten «Denial of Service»-Atta-

cke versuchen, einen Server mit Anfragen zu überfluten. Daher ist es ratsam, für wichtige Dienste wie DNS-Systeme oder e-Banking-Server genügend Redundanz einzubauen.

**Bringt die Peer-to-Peer-Technologie hier Vorteile?** P2P-Netzwerke sind in der Regel sehr robust, weil jeder Rechner gleichberechtigt und nicht auf einen speziellen anderen Rechner angewiesen ist. Diese Un-

abhängigkeit von zentralen Servern verleiht den Systemen eine hohe Verfügbarkeit: Wenn ein Rechner ausfällt, werden dessen Aufgaben auf die anderen Rechner verteilt. (chi)

## Interview

Stefan Schmid über die Nachteile von dezentralen Netzwerken.

>>> [www.punkt.ch](http://www.punkt.ch)

## web2print

### Viren und Trojaner

**Virenschutz** In der virtuellen Welt lauern zahlreiche Gefahren. Infizierte E-Mails schleusen hartnäckige Viren auf die heimischen Festplatten und sogenannte Trojaner hocken hinter unscheinbaren Websites und warten auf ihre Opfer. Mit dem kostenlosen Webservice viruschief.com lassen sich, zusätzlich zu gängigen Virenprogrammen, einzelne verdächtige Dateien gezielt auf Viren und Trojaner überprüfen. Denn Vorsicht ist bekanntlich besser als Nachsicht. [www.viruschief.com](http://www.viruschief.com)

### Peking und New York

**3D-Animation** Internetuser verbringen immer mehr Zeit im Web. Sie surfen, lesen, kommunizieren, vernetzen sich – und finden die Aussenwelt im digitalen Spiegel. Die US-Plattform everyscape.com etwa liefert ein digitales Pendant zur physischen Welt: Ausgewählte Bereiche von bisher dreizehn Städten, darunter New York, Peking und Krakau, lassen sich in einer 3D-Animation per Mausclick individuell erkunden. [www.everyscape.com](http://www.everyscape.com)

### Interviews und News

**Online-Medien** Wer im Internet die relevanten Quellen kennt, kann sich gezielt auf dem Laufenden halten. Die Website moneycab.com publiziert Interviews mit ausgewählten Wirtschaftsführern unter anderem aus der Finanz- und Medienbranche. Zudem liefert das Schweizer News-Portal laut eigenen Angaben Nachrichten mit Fokus «auf die Wirtschaft der Schweiz und ihre Exponenten» sowie auf volkswirtschaftliche Zusammenhänge. <http://moneycab.presscab.com>

### Print und Online

**E-Books** Sie sind ein gutes Beispiel dafür, wie sich Print und Online optimal ergänzen können. E-Books verbinden Print-Ästhetik mit der Funktionalität des Internets. Mit dem kostenlosen Webservice issuu.com kann jeder in wenigen Schritten sein eigenes E-Book erstellen. Und wer Ideen braucht, lässt sich auf der Website von den zahlreichen gelungenen Beispielen etwa aus den Bereichen Sport und Technik inspirieren. (twil) <http://issuu.com>