

Warnsystem sucht Internet-Störungen P2P-Verkehr zeigt Netzwerkprobleme auf

Evanston/Darmstadt (pte/27.11.2008/06:00) - Die Computerwissenschaftler des AquaLab an der Northwestern University <http://aqualab.cs.northwestern.edu> haben ein neuartiges System entwickelt, um Netzwerkproblemen im Internet auf die Spur zu kommen. Die Idee hinter dem "Network Early Warning System" (NEWS) ist, die allgegenwärtigen Datenströme von P2P-Anwendungen zu nutzen, um Störungen in Echtzeit aufzuspüren. Hintergrund der Entwicklung ist, dass Netzwerkanomalien mit dem Wachstum des Internets zwar ebenfalls häufiger auftreten, aber kaum nachzuweisen sind. Dabei sind daraus resultierende schlechte Verbindungen für User lästig und auch kostspielig für Unternehmen und Netzbetreiber.



Fabián Bustamante, Leiter des AquaLab (Foto: Northwestern University)

Dem Internet fehlt ein umfassendes Monitoring-System, um Netzwerkanomalien aufzuspüren. Hier setzen die Wissenschaftler an, indem sie den P2P-Datenverkehr als Überwachungssystem nutzen wollen. Indem die Mio. von P2P-Usern weltweit Informationen über ihre Verbindungsqualität bereitstellen, könnten Probleme sehr effizient und genau lokalisiert werden. Mit NEWS haben die Forscher ein entsprechendes System geschaffen, das zunächst als Plug-in für den BitTorrent-Client Azureus <http://azureus.sourceforge.net> umgesetzt wurde. "Das ist eine Art Crowd-Sourcing fürs Netzwerk-Monitoring", meint AquaLab-Leiter Fabián Bustamante. Bereits über 13.000 Nutzer haben das Plug-in heruntergeladen.

Dadurch, dass Informationen über den Netzwerkzustand aus realen Traffic-Daten gewonnen werden, legt NEWS den Forschern zufolge seinen Fokus auf Probleme, die wirklich Endanwender betreffen. Zusätzlicher Datenverkehr für die Netzwerk-Vermessung sei nicht erforderlich. Durch die Berücksichtigung des normalen Verhaltens von Anwendungen sollen Fehlalarme vermieden werden. Das Werkzeug verspricht Nutzern die Möglichkeit, die Qualität ihres ISPs zu prüfen. Für Provider wiederum soll das Aufspüren von Netzwerkproblemen einen Mehrwert bieten. "Es gibt sehr ausgefeilte Methoden für ISPs, die Qualität ihrer Netzwerke zu überwachen", meint Kalman Graffi vom Multimedia Communications Lab (KOM) der Technischen Universität Darmstadt <http://www.kom.tu-darmstadt.de> gegenüber presetext. Er ist daher skeptisch, ob NEWS wirklich attraktiv für Provider ist. "Es könnte Effekte geben, die das BitTorrent-Protokoll stören, andere Verbindungen aber nicht beeinträchtigen", sieht der Informatiker ein mögliches Problem.

Insgesamt sei die Idee hinter NEWS aber durchaus interessant. "Das Monitoring von P2P-Systemen ist sehr relevant, um diese Anwendungen zu verbessern", betont Graffi. Erst ein Erfassen von P2P-Systemen erlaube eine globale Sicht darauf, ob das Netzwerk auch so funktioniert wie vorgesehen. "Gerade für kommerzielle Anbieter von legalen P2P-Anwendungen ist das sehr wichtig", meint der Wissenschaftler gegenüber presetext. Die Forscher am KOM haben daher selbst ein Verfahren entwickelt, das zum Monitoring strukturierte P2P-Systeme dient. Der "SkyEye.KOM" genannte Ansatz wird auf der 14th IEEE International Conference on Parallel and Distributed Systems (ICPADS'08) <http://www.deakin.edu.au/conferences/icpads2008> vom 8. bis 10. Dezember in Melbourne präsentiert. (Ende)