



7/2010

18. Februar 2010

Einen Prototypen zur Messung von IP-Video-Qualität stellt die Forschungsgruppe Datennetze der Fachhochschule Köln auf der CeBIT 2010 vor

Testmethoden und Systeme für die Bestimmung der subjektiven Bildqualität (QoE) bei Videoübertragungen in IP Netzen (Rechnernetzen, die auf Grundlage des Internet Protokolls funktionieren) entwickelt die Forschungsgruppe Datennetze der Fachhochschule Köln in dem Forschungsprojekt SmartVideo. **Zur Projekthalbzeit des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten dreijährigen Forschungsprojekts ist jetzt der 1. Prototyp eines Messsystems für IP-Video-Qualität fertig. Auf dem Gemeinschaftsstand Innovationsland NRW der CeBIT 2010, die vom 2. bis 6. März in Hannover stattfindet, stellt die Forschungsgruppe Datennetze den Prototypen der Software zum ersten Mal öffentlich vor** (Halle 9, Stand D06). Mit dem Messsystem können Engpässe oder Qualitätseinbrüche in Netzen an verschiedenen Messpunkten bis hin in das heimische Netzwerk ermittelt werden. Wichtig ist dies vor dem Hintergrund, dass sich IPTV (Übertragung von Fernsehsendungen oder Filmen über das Internet) als neuer Verbreitungsweg von linearem Fernsehen immer mehr etabliert.

»Die besondere Schwierigkeit bei dieser Entwicklung bestand darin«, so Prof. Dr. Andreas Grebe, Leiter des Forschungsprojekts SmartVideo, »ein Messsystem zu entwickeln, das auch auf Computern mit schwacher Rechenleistung funktioniert, um in den Geräten die Qualität zu messen. So kann festgestellt werden, ob die Ursache für etwaige Qualitätsprobleme beim Provider direkt zu suchen ist oder ob eher Hard- bzw. Software-Probleme beim Nutzer dafür verantwortlich sind.« Auf dem Messestand werden Qualitätsänderungen (QoS – Quality of Service) bei IPTV demonstriert und deren Auswirkungen auf die subjektive Wahrnehmung (QoE – Quality of Experience) mit dem SmartVideo Messsystem bewertet.

Das entwickelte Messsystem wertet den IP-Videostream netzübergreifend mit Hilfe einer verteilten Messumgebung mit mehreren sogenannten »light weight« Probes aus, die auch in DSL-Routern oder Set Top Boxen (STB) implementiert werden können. Die Messungen und Bewertungen erfolgen im Monitoring-Charakter, d. h. eine unmittelbare Überwachung mit Steuerungsmöglichkeiten (Langzeitmessungen sind auch möglich). Dabei werden speziell entwickelte Messverfahren eingesetzt, die verschiedene MPEG-Standards von Videostreams (MPEG-2 oder MPEG-4/H.264) nach dem Non-Referenzverfahren bewerten. Non-Referenzverfahren benötigen im Gegensatz zu den Standardmessgeräten keinen Vergleich mit dem Originalvideo und sind damit kostengünstiger. Das Messsystem kann von allen DSL-, Internet-Service- und Mobilfunknetzbetreibern oder auch Entwicklern und Anbietern von IP-Streaming Diensten eingesetzt werden.

Fachhochschule Köln
Claudiusstraße 1
D 50 678 Köln
Telefon: +49 221/8275-31 90
Telefax: +49 221/8275-33 94
www.fh-koeln.de



fh-aktuell



Neben der Qualitätsmessung ist ein zweites Ziel des Forschungsprojekts die Entwicklung einer geeigneten Prüf- und Messumgebung. Im Labor für Datennetze der Fachhochschule Köln können IP Videostreams gezielt manipuliert und analysiert werden. Hierzu fließen die Ergebnisse des vorangegangenen BMBF-Forschungsprojekts QoSSIP (Netzeübergreifende Quality-of-Service bei SIP-basierter VoIP-Kommunikation) mit dem Netzmanipulationssystem »NetGen« in das aktuelle Projekt mit ein. Durch die Messumgebung ist es der Forschungsgruppe Datennetze möglich, Design- und Konfigurationsempfehlungen für DSL-Netze, Internet Service Provider und Mobilfunknetze zu erarbeiten. Entwickler und Anbieter von IP Video-Diensten können von diesen Empfehlungen gleichermaßen profitieren.

Das BMBF-Forschungsprojekt SmartVideo wird in Kooperation mit den Unternehmen Arcor (jetzt Vodafone), CETECOM und Vierling durchgeführt. Die Arbeiten sind in die Forschungsschwerpunkte NEGSIT (Next Generation Services in Heterogeneous Network Infrastructures) und VMA (Verteilte und mobile Applikationen) im Institut für Nachrichtentechnik der Fakultät für Informations-, Medien und Elektrotechnik der Fachhochschule Köln integriert.

Als nächstes steht der Praxistest des Prototypen mit dem Industriepartner auf dem Programm der Forschergruppe und der Aufbau einer messtechnischen Grundlage für die Bewertung von Videoströmen direkt durch die Videoclients. Dabei sollen die aktuellen Netzparameter ausgewertet werden und aktiv die für die momentane Netzumgebung optimale Videocodierung mit geeigneten Signalisierungsmaßnahmen steuern.

Weitere Informationen

Prof. Dr.-Ing. Andreas Grebe
 Fachhochschule Köln, Institut für Nachrichtentechnik, Forschungsgruppe Datennetze
 Tel.: 0221/8275 – 25 07; Fax.: 0221/82 75 –72 507
 E-Mail: andreas.grebe@fh-koeln.de
www.smart-video.org
www.dn.fh-koeln.de

Kontakt für die Medien

Fachhochschule Köln
 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
 Petra Schmidt-Bentum
 Tel.: 0221/82 75-31 19; Fax: 0221/82 75-33 94
 E-Mail: petra.schmidt-bentum@fh-koeln.de
www.fh-koeln.de

Die **Fachhochschule Köln** ist die größte Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Deutschland. 16.000 Studierende werden von rund 400 Professorinnen und Professoren unterrichtet. Das Angebot der elf Fakultäten und des Instituts für Tropentechnologie umfasst rund 70 Studiengänge, jeweils etwa die Hälfte in Ingenieurwissenschaften bzw. Geistes- und Gesellschaftswissenschaften: von Architektur über Elektrotechnik und Maschinenbau, Design, Restaurierung, Informationswissenschaft, Sprachen und Soziale Arbeit bis hin zu Wirtschaftsrecht und Medieninformatik. Neu hinzugekommen sind im Herbst 2009 die Angewandten Naturwissenschaften. Zur Hochschule gehören neben Standorten in Köln-Deutz und in der Kölner Südstadt auch der Campus Gummersbach; im Aufbau ist der Campus Leverkusen. Die Fachhochschule Köln ist Vollmitglied in der Vereinigung Europäischer Universitäten (European University Association, EUA). Die Hochschule ist zudem eine nach den europäischen Öko-Management-Richtlinien EMAS und dem Internationalen Standard ISO 14001 geprüfte und zertifizierte umweltorientierte Einrichtung.

Fachhochschule Köln
 Claudiusstraße 1
 D 50 678 Köln
 Telefon: +49 221/8275-31 90
 Telefax: +49 221/8275-33 94
www.fh-koeln.de

.....

