

# AV QoX-Audio/Video Quality of eXperience

Die Fernsehwelt verändert sich radikal. Mit mehr Intelligenz, Interaktion und konvergenten Infrastrukturen wird das Fernsehen von Morgen zum Element einer neuen multimedialen Umwelt. Immer mehr Konsumenten steigen auf zeit- und ortsunabhängig verbreitete Programme spezialisierter Anbieter um. Satelliten- und Kabelnetzbetreiber verlieren Ihre Ausnahmestellung als Transporteure, weil TV-Programme auch direkt über das Internet verbreitet werden.



In der zunehmend komplexen Fernsehwelt ist die Kenntnis um die Servicequalität ein entscheidender Faktor im Kampf um Marktanteile und Kundenzufriedenheit. Genau hier setzt "AV QoX", das von der Forschungsgruppe Datennetze der Fachhochschule Köln und der zafaco GmbH entwickelte Qualitätsmesssystem für IP Streaming-basierte Audio-/Video-Dienste an.

Ziel des vom BMWi geförderten ZIM Projektes ist die Entwicklung eines technologisch neuen universellen und verteilten Qualitätsmesssystems für IP Streaming-basierte Audio-/Video-Dienste (AV QoX) wie IPTV, WebTV und VoD in Next Generation Networks.

Die subjektive und objektive Qualität der Mediendaten wird aus dem aktuellen IP-Datenstrom abgeleitet (Live und non-reference Messungen) und basiert neben der Analyse der Netzparameter und der Dienstgüte (Quality of Service QoS) auch auf einer Analyse des Video Codec Layers mit Hilfe von „deep packet inspection“.

Der Aufbau des verteilten Messsystems erlaubt die Betrachtung aller Ebenen eines NGN, vom Content-, Core-, Distribution- und Access Network bis hin zur Sicht eines Endanwenders.

Um in einer Simulation den Kunden realitätsnah abbilden zu können, wird mit AV QoX im Rahmen eines kontinuierlichen IPTV Benchmarks ein Mix aus einzelnen Services wie VoIP, Highspeed Internet und IPTV durchgeführt.

- Universelles und verteiltes Qualitätsmesssystem für Audio-/Video-Dienste
- Objektive und subjektive Qualitätsaussagen
- Reproduktion von Anwendungsszenarien (STB Navigation, Kanal-Zapping)
- Triple Play Test mit unterschiedlichen Lastsituationen (Gleichzeitige Nutzung von VoIP, Highspeed Internet und IPTV)



**Fachhochschule Köln**  
Institut für Nachrichtentechnik  
Fachgebiet Datennetze  
Betzdorfer Str. 2  
50679 Köln

**Prof. Dr.-Ing. Andreas Grebe**  
**Oliver Portugall M.Sc.**  
**Stephan Küffner M.Sc.**  
info@avqox.de



Moranger 3  
85737 Ismaning

**Christoph Sudhues**  
**Oliver Schöttler**  
info@zafaco.de

Mit freundlicher Unterstützung  
des BMWi im Programm ZIM

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Technologie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



**Halle 9**  
**Stand D34**