



Connected Visual Reality

Hochqualitative visuelle Kommunikation in heterogenen Netzwerken

Connected Visual Reality (CoVR) ist ein Forschungsprojekt mit dem Ziel, Qualität und Akzeptanz audiovisueller Kommunikationssysteme zu verbessern. HD Videokonferenz- und Telepräsenzsysteme gewinnen zunehmend an Bedeutung, sowohl im Geschäfts- wie auch im Privatkundenbereich. Um die Verbreitung solcher Systeme zu steigern, muss die oftmals eingeschränkte Interoperabilität der Systeme sowie die Audio- und Videoqualität verbessert werden.

Interoperabilität bedeutet, dass verschiedene Teilnehmer Endgeräte und Netzwerkinfrastruktur unterschiedlicher Hersteller nutzen können. Neue Methoden der Audio- und Videosignalverarbeitung, Kodierung und Übertragung sollen die Qualität und Effizienz zukünftiger Systeme verbessern.

Die Projektpartner arbeiten u.a. an der Entwicklung und Standardisierung von HEVC (ITU-T/MPEG High Efficiency Video Coding). Mit dem neuen HEVC Standard wird lediglich die halbe Bitrate benötigt, um einen Videostrom bei gleicher Qualität wie mit dem bisherigen H.264/AVC Standard zu übertragen.

Ein Beispiel aus dem Bereich Audio ist die Entwicklung neuer Algorithmen zur künstlichen Bandbreitenerweiterung. Diese erhöhen die Sprachverständlichkeit, wenn sich Teilnehmer aus dem klassischen Fest- und Mobilfunknetz in HD Konferenzen einwählen.

Neue Funktionalitäten für Videokonferenzen in CoVR stützen sich auf eine kombinierte Video- und Audioanalyse. Personen in einem Konferenzraum können detektiert und räumlich lokalisiert werden. Diese Informationen werden anschließend zur verbesserten Signalverarbeitung und Medienkodierung eingesetzt.

Auf dem Gemeinschaftsstand des Landes NRW (**CeBIT 2013: Halle 9, Stand D34**) stellt CoVR einen Demonstrator für Live-Videokonferenzen vor. Ein Client auf der CeBIT wählt sich in eine Videokonferenz mit den Projektpartner in Aachen ein und zeigt neue Funktionalitäten aus CoVR.

CoVR ist ein Gemeinschaftsprojekt der Unternehmen Ericsson GmbH, MainConcept GmbH, part of Rovi, und zweier Institute der RWTH Aachen: dem Institut für Nachrichtentechnik und dem Institut für Nachrichtengeräte und Datenverarbeitung. CoVR wird im Rahmen des durch die EU (EFRE) mitfinanzierten Ziel 2-Programms des Landes NRW gefördert.



www.covr.rwth-aachen.de



Connected Visual Reality

High quality visual communication in heterogeneous networks

Connected Visual Reality (CoVR) is a research project which aims to improve the quality and acceptance of audiovisual communication systems. HD videoconferencing and telepresence systems are gaining significance, for both business and private users. To increase the acceptance of such systems the often restricted interoperability as well as the audio and video quality need to be improved.

Interoperability means that different participants can use end devices and networks of multiple manufacturers without limitations. New methods for audio and video processing, coding, and transmission shall improve the quality and efficiency of future systems.

The project partners work, for example, on the development and standardization of HEVC (ITU-T/MPEG High Efficiency Video Coding). By using the HEVC standard, the same video quality is achieved at half the bitrate, spent with today's H.264/AVC video coding standard.

One example of the audio enhancements is a new algorithm for artificial bandwidth extension. This increases the speech intelligibility, especially when traditional fixed and mobile phone users dial into a HD conference.

New functionalities for conferencing in CoVR base on a combined video and audio analysis. Persons in a conference room are detected and localized. This information is then used to improve the signal processing and media encoding.

On the stand of the federal state of NRW (**CeBIT 2013: Hall 9, Stand D34**) CoVR presents a demonstrator for live videoconferencing. A client at CeBIT dials into a video conference with the project partners in Aachen, showing new functionalities from CoVR.

CoVR is a joint project of Ericsson GmbH, MainConcept GmbH, part of ROVI, and two chairs of the RWTH Aachen University: the Institute of Communication Engineering, and the Institute of Communication Systems and Data Processing. CoVR is funded by the partly EU (ERDF) financed Ziel 2-Program of the German federal state of North Rhine-Westphalia.

