

Presseinformation

Berlin
4. Mai 2010

Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut gestaltet maßgeblich den zukünftigen Videocodier-Standard HEVC

Mobiles Video und Super HDTV – Grundlagen für neuen Videocodier-Standard HEVC kommen aus dem HHI

Am 23. April 2010 hat das gemeinsame Standardisierungsteam der ITU und ISO/IEC entschieden, dass der Vorschlag des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts für die Gestaltung des zukünftigen Videocodier-Standards HEVC (High Efficiency Video Coding) fast vollständig in die nun folgende Entwicklung des Standards übernommen wird. In dieses erste Testmodell fließen auch Teile von Vorschlägen anderer Teilnehmer der Standardisierung ein. HEVC ist das Nachfolgeprojekt von H.264/AVC (Rec. ITU-T H.264 /ISO/IEC 14496-10). Die Fertigstellung des Standards wurde auf den Sommer/Herbst 2012 festgelegt. Der Standard wird von der ITU-T voraussichtlich als H.265 verabschiedet werden. Im Vergleich zum Vorgänger-Standard H.264/AVC – der ebenfalls vom Fraunhofer HHI maßgeblich gestaltet wurde – wird eine weitere Datenreduzierung um den Faktor 2 bei gleicher Bildqualität angestrebt.

Die aktuelle Entwicklung zeigt es deutlich: Die Tendenz bei Sendern und Zuschauern geht eindeutig in Richtung hochwertige Bildqualität – ergänzt durch neue Formate wie 3DTV, ebenfalls in HD-Qualität. Diese digitalen Videosignale erzeugen hohe Datenraten, die ohne Datenreduktionsverfahren nicht zu übertragen wären. Entscheidend ist dabei die Reduktion der Datenraten bei Beibehaltung der Bildqualität. Einen wesentlichen Beitrag dazu lieferte bereits der flexible, für viele Anwendungen einsetzbare Standard H.264/AVC (Advanced Video

Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik, Heinrich-Hertz-Institut HHI

Corporate Communication

Dr. Gudrun Quandel

Tel +49 (0)30 31002 400

Mobil +49 (0)171 1995334

Fax +49 (0)30 31002 558

gudrun.quandel@hhi.fraunhofer.de

Einsteinufer 37, 10587 Berlin

www.hhi.fraunhofer.de

Coding). So kann man H.264/AVC heutzutage in den meisten gängigen Anwendungen und Endgeräten finden: in Mobiltelefonen, iPods, Internet Video (YouTube, Quicktime, Windows Media), im Standard- und HDTV sowohl terrestrisch als auch über Kabel und Satellit und in jedem Blu-Ray Player. Schätzungen zu Folge soll es weltweit mittlerweile über 1 Milliarde Endgeräte mit H.264/AVC geben.

Das neue Standardisierungsprojekt HEVC wird nun einen möglichen Nachfolgestandard von H.264/AVC erarbeiten. Vorrangiges Ziel ist es, für fast alle Anwendungen eine gegenüber H.264/AVC wesentlich effizientere Codierung mit einer mittleren Einsparung an Datenrate von ca. 50 Prozent zu erreichen. Dazu wurde von der gemeinsamen Standardisierungsgruppe – dem Joint Collaborative Team – von ITU-T VCEG und ISO/IEC MPEG ein Call for Proposals (CfP) ausgeschrieben. Die Evaluierung des CfP bestand unter anderem in einem subjektiven Test, bei dem die einzelnen Vorschläge hinsichtlich ihrer visuellen Qualität bei gleicher Bitrate verglichen wurden. Das sehr gute Abschneiden in diesem Test hat zusammen mit der geringen Komplexität des HHI-Vorschlags zu dessen Übernahme in das erste Testmodell des neuen Standardisierungsprojekts geführt. Hervorzuheben ist dabei das revolutionäre Konzept des Fraunhofer HHIs zur sogenannten Entropiecodierung. Hier wird zur verlustfreien Datenkompression, d. h. bei der Zuordnung von unterschiedlich langen Folgen von Bits zu jedem einzelnen Zeichen eines Codierverfahrens, ein komplett neuer Weg zur Lösung dieses Problems dargestellt.

Gegenwärtig liegt die mittlere Datenrateneinsparung des neuen Ansatzes bei ca. 30 Prozent gegenüber H.264/AVC, bezogen auf die gleiche visuelle Qualität. Ob 50 Prozent, d. h. der angestrebte Faktor 2 erreicht werden kann, wird sich in der weiteren Entwicklung zeigen. Dazu wird das Team am Fraunhofer HHI beitragen. Wie bei vielen großen Projekten basiert der Erfolg auf Teamwork; am Fraunhofer HHI sind 20 Wissenschaftler beteiligt. Das Leitungsteam besteht aus Dr. Detlev Marpe, Dr. Heiko Schwarz und Prof. Dr. Thomas Wiegand.

Fachkontakt

Prof. Dr. Thomas Wiegand
Tel +49 (0)30 31002-617
thomas.wiegand@hhi.fraunhofer.de