

# **MPEG-4 - der neue Austauschstandard für Autorensysteme in der Fernlehre der Virtuellen Universität?**

**Stepping<sup>1</sup>, Bonse<sup>2</sup>, Kaderali<sup>3</sup>**

FernUniversität Hagen, Feithstr., D-58084 Hagen, Tel. +49 2331 987 4110

Um den neuen Anforderungen an die Bildungssysteme gerecht zu werden, wurde an der FernUniversität Hagen das Projekt „Virtuelle Universität - ET-Online“ initiiert. Seit dem Wintersemester 1995/96 wird umfangreiche Lehre über das Internet mit inzwischen mehr als 5000 Studierenden erfolgreich abgewickelt. Dieses Konzept beinhaltet Vorlesungen, Übungen, Praktika aber auch Seminare und Kommunikation mit den Dozenten und unter den Studierenden im Netz. Das Lernsystem, das auf einer Datenbank basiert, ist dabei für den universitätsweiten Einsatz geeignet. Der zentrale Vorteil der Virtuellen Universität besteht im flexiblen, orts- und zeitunabhängigem, niveaueingepaßtem, bedarfsorientiertem Lernen. Simulationen, Animationen und Videokommunikation sind zentrale Bestandteile.

Die Moving Pictures Experts Group (MPEG) der ISO hat 1998 den Multimediastandard MPEG-4 verabschiedet. Dieser liefert eine einheitliche Beschreibung für interaktive und objektbasierte Multimediaanwendungen. Neben der erhöhten Kompressionseffizienz gegenüber MPEG-1 und MPEG-2 ist der wesentliche Fortschritt bei MPEG-4 im wahlfreien Anwenderzugriff auf einzelne multimediale Elemente/Objekte zu sehen. Diese multimedialen Objekte und deren Arrangement durch die Szenenbeschreibung (VRML) sind zentraler Gegenstand von MPEG-4.

Die einzelnen Objekte können mit verschiedenen Kodierverfahren erstellt worden sein (Stillbild als JPEG, Video mit *H.261* / *H.263*, Audio mit *G.723*, *AC-3*, etc.) Die Flexibilität von MPEG-4 erlaubt die Integration von zahlreichen interaktiven Elementen, die heutzutage auch in Autorenwerkzeugen mit proprietären Lösungen zu finden sind. Daraus resultiert das Prinzip, einzelne Multimedia-Elemente als Multimedia-Objekte zu behandeln, was durch den beschriebenen Einsatz von multimedial angereicherten Vorlesungen aus der Virtuellen Universität hinlänglich bekannt ist. Das neue an MPEG-4 ist das international festgelegte Verhalten von Elementen und die Repräsentation in einer einheitlichen Beschreibungsform und damit die Unabhängigkeit von Herstellern/Betriebssystemen. Auf der betriebswirtschaftlichen Seite ergibt sich dadurch der Vorteil der hohen Investitionssicherheit.

---

<sup>1</sup> Dipl.-Ing. M. Stepping, Fachgebiet Kommunikationssysteme

<sup>2</sup> Dr.-Ing. T. Bonse, Forschungsinstitut für Telekommunikation

<sup>3</sup> Prof. Dr.-Ing. Firoz Kaderali, Fachgebiet Kommunikationssysteme