

Linzer Forscher ermöglichen Fernsehen ohne Zerrbild und Balken

LINZ. Verzernte Fernsehbilder oder schwarze Balken am Schirm könnten schon bald der Vergangenheit angehören: Forscher der Universität Linz haben ein Verfahren entwickelt, durch das Videoinhalte ohne Verluste vom 4:3 ins 16:9 Format transformiert werden können.

"Display Pixel Caching" nennt sich die neue Methode, die in Echtzeit eine Reihe von Einzelbildern speichert und zu einem neuen "Panoramabild" zusammensetzt. "Für Videoinhalte ist das ein völlig neuer Ansatz", sagte Oliver Bimber, Leiter des Instituts für Computergrafik an der Uni Linz. Wollte man schwarze Balken am oberen und unteren Bildschirmrand vermeiden, bedienten sich moderne Fernsehgeräte bisher entweder der Technik des "Stretching" oder des "Zooming": Die Bildinhalte werden also entweder ins 16:9 Format "hineingedeht" - was zu Verzerrungen führt - oder sie werden vergrößert und im richtigen Format "ausgeschnitten" - die Ränder gehen dabei aber in einer Richtung verloren. Beim "Display Pixel Caching" bleibt das Originalbild unangetastet - es wird aber um Informationen aus vorhergehenden Bildern "ergänzt".

Panorama statt Balken

"Ein Video besteht aus Einzelbildern. Normalerweise wird immer ein Bild zu einem Zeitpunkt angezeigt", erläuterte Bimber. Das neue System speichert stattdessen eine Reihe von zuletzt dargestellten Bildern und setzt diese zu einem "Panoramabild" zusammen. "Die Einzelbilder müssen aber korrekt zueinander transformiert und überlagert werden. Dazu analysieren wir die Informationen aus den Bewegungen in den Bildern, die aus Kamerabewegung oder Objektbewegung entstehen." Das geschieht mittlerweile so schnell, dass auch große Auflösungen wie Full-HD in Echtzeit umgerechnet werden können.

Panoramabilder waren bisher schon in Kameras üblich - von den Linzer Forschern wurde das Konzept nun um dynamische Szenen und die Unterstützung komplizierter Bewegungsabläufe erweitert. So kann das Verfahren erstmals nicht nur für ein Kamera-Display sondern auch für den Videokonsum benutzt werden. Wie lange es dauert, bis der Fernsehzuschauer von der neuen Methode profitiert, "wird vom Interesse der Industrie abhängen", so Bimber. Derzeit befinde man sich noch im Forschungsstadium, die Umsetzung in die Hardware eines Fernsehgeräts oder einer Multibox sei aber weder schwierig noch teuer.