

# 3D-Fernsehen von morgen verzichtet auf Hilfsbrillen

Wie 3D-Fernsehen von morgen aussehen könnte, zeigen derzeit die Wissenschaftler des Fraunhofer Institut für Nachrichtentechnik, [HHI](#) auf der CeBIT. Das Besondere daran: Anders als bei bereits etablierten 3D-Kinovorführungen oder 3D-Computerspielen präsentiert Fraunhofer Displaytechnologien, die gänzlich ohne Hilfsbrille genutzt werden können. Der räumliche Effekt entfaltet sich also direkt vor dem freien Auge des Betrachters. Das 3D-Sehen ist dabei weitgehend unabhängig vom Abstand und vom Winkel, in dem sich der Fernsehzuschauer befindet.



3D-Navigation ohne Hilfsbrille erleben (Foto: [hhi.fraunhofer.de](#))

Dazu notwendig ist ein spezieller 3D-Bildschirm, wie er bereits von [Philips](#) erhältlich ist. Das Prinzip derartiger Multi-View-Bildschirme ist, dass das Bild in mehrfacher Ausfertigung nebeneinander gelegt wird. Das rechte und linke Auge sucht sich abhängig vom Betrachtungsstandort jeweils einen dieser sogenannten „Views“ aus. Das Gehirn verarbeitet die beiden Views wie im realen Leben zu einem Bild – man kann folglich ohne 3D-Brille räumlich fernsehen. Bei den von Fraunhofer gezeigten Filmen wurden neun Views verwendet. Das bedeutet, dass das Bild von insgesamt acht Standpunkten um den Fernseher herum räumlich und scharf gesehen werden kann. Verändert man die Blickposition kann es passieren, dass beide Augen nur über einen einzigen View mit Bildinformationen versorgt werden, was in unscharfem Bildmaterial resultiert.

Um dieses Problem zu umgehen, können theoretisch auch 30 bis 40 Views in einen Film gepackt werden. Aufgrund der physisch begrenzten Pixelanzahl eines Displays, mit der die Views auskommen müssen, verschlechtert sich allerdings die Auflösungsqualität mit zunehmender View-Anzahl. Das Fraunhofer-Institut entwickelt im Rahmen des europäischen Forschungsprojekts [D4YOU](#) Verfahren, um die Übertragungskette für dreidimensionales Video zu optimieren und derartige Multi-View-Bildschirme, auch autostereoskopische Geräte genannt, zu unterstützen. Unter anderem soll ein geeignetes Produktions- und Übertragungsformat gefunden werden, in dem die Tiefeninformation des Bildes untergebracht werden kann.

Nicht minder spannend präsentiert sich das Fraunhofer-Projekt „Free2C\_digital Display“, das als erstes autostereoskopisches 3D-Display in Automobilen Einzug halten soll. Auch hier kann der 3D-Effekt ohne Spezialbrille erlebt werden. „Für die plastische Darstellung des Bildes werden jeweils zwei Ansichten eines Bildes gerendert und ineinander geblendet. Kopf- und Augen-Tracking-Systeme passen die gezeigten Bilder dem Blickwinkel an und sorgen dafür, dass beim Fahrer ein 3D-Bild entsteht“, erklärt Bernd Duckstein vom Fraunhofer Institut HHI im presstext-Interview. Im gezeigten Autocockpit messen zwei Kameras die Position und den Abstand der Augen und errechnen darauf basierend jeweils das Bild, das für das rechte und das linke Auge bereitgestellt werden muss.

Das geplante 3D-Armaturenbrett soll neben individuell gestaltbaren Tachometer- und Drehzahlanzeigen auch Raum für Straßenwarnungen und eine Reihe von Zusatzinformationen bieten, die im Bedarfsfall dreidimensional nach vorne geholt werden können. Auch die Integration von 3D-Kartenmaterial zur besseren Orientierung direkt im Cockpit-Display ist denkbar. „Natürlich steht der Sicherheitsaspekt im Vordergrund. Es muss gewährleistet sein, dass die dargestellte Information nicht vom Straßengeschehen ablenkt. Prinzipiell gehen wir aber davon aus, dass dreidimensionale Darstellungen besser von Fahrern verarbeitet werden können, da diese dem natürlichen Sehen näher kommen“, unterstreicht Duckstein. (presstext.de)