

Albrecht Gasteiner ist
Chef des firmenneutralen
Informationsdienstes
HDTV-Forum Schweiz.

3D OHNE BRILLE?

// Albrecht Gasteiner

Die Versprechungen eifriger Werbeleute zeugen von irrealen Wunschträumen und profunder Ahnungslosigkeit.

Bald, schon sehr bald würden wir 3D-Fernsehen im Wohnzimmer ohne lästige Brille geniessen, wollen uns die smarten PR-Lautsprecher weismachen. Und weil das so schön verheissungsvoll klingt, plappert es fast alle Welt ungeprüft nach. Doch ein Blick auf die Realität wirkt ernüchternd.

Autostereoskopische Bildschirme in wohnzimmertauglicher Grösse gibt es schon heute zu kaufen. Für viel Geld zeigen sie jedoch vor allem die prinzipiellen Probleme dieser Technik. Sofort fällt auf, dass das Bild nur einen geringen Tiefeneindruck vermittelt. Des Weiteren kann man sich vor dem Gerät nicht frei bewegen, denn der 3D-Effekt stellt sich nur in einem ganz bestimmten Winkel zum Schirm ein. Auch in der Wahl der Betrachtungsentfernung ist man nicht frei. Der Fernseher diktiert also, wo man gefälligst zu sitzen hat, und wenn man sich von dort aus auch nur zwanzig Zentimeter hin oder her bewegt, wird man mit verstörenden Verzerrungen bestraft. Moderne autostereoskopische Displays bieten 9, neuerdings sogar bis zu 15 mögliche Betrachtungspunkte und „Headtracking“ zum Ausrichten auf eine bestimmte Person. Doch das grundlegende Problem bleibt: Die Familienmitglieder können nicht sitzen, wo sie wollen; und wenn sie sich bewegen, erleben sie Artefakte, von denen ihnen schwindlig werden kann.

Noch mehr „Views“ sollen die Bewegungsfreiheit des Betrachters verbessern, im Labor arbeitet man an bis zu 28 möglichen Betrachtungspunkten. Doch damit handelt man sich ein anderes, fast noch schlimmeres Problem ein – die Auflösung des Bildschirms verteilt sich nämlich gleichmässig auf die einzelnen Betrachtungspunkte. Hat man beispielsweise einen Full-HD-Bildschirm mit 9 Sehzenen, so steht jeder davon ein Neuntel der Full-HD-Auflösung zur Verfügung, bei 15 Views bleibt ein mickriges Fünfzehntel übrig. Dieser Blamage versucht man mit dem Einsatz von Ultra-HD-Bildschirmen zu begegnen, die das Vierfache an Auflösung mitbringen. Doch auch damit bleibt man selbst

bei nur 9 Views weit, weit von dem entfernt, was heute als selbstverständliche HD-Qualität erwartet wird.

Freilich, in einen oder anderen dieser Punkte wird man mit der Zeit gewisse Verbesserungen erreichen, doch die prinzipiellen Probleme werden sich nicht gänzlich aus der Welt schaffen lassen – die Gesetze der Physik lassen sich nicht ausser Kraft setzen.

9 KAMERAS ODER 15?

Und dann ist da noch etwas: Alles, was wir heute an 3D-Quellen kennen, besteht aus einem Bild für das linke Auge und einem davon leicht unterschiedlichen für das rechte. Aus jedem Blickwinkel vor dem Bildschirm sieht man durch die Brille dasselbe Bilderpaar. Autostereoskopische Bildschirme verlangen hingegen eine völlig anders produzierte Software, idealerweise für jeden Betrachtungspunkt eine eigene Kamera. So stellt man etwa 9 oder 15 Kameras in einem Halbkreis rund um einen Gegenstand auf. Wenn man deren Signale nun den einzelnen Views zuteilt, kann man als Betrachter buchstäblich um den Gegenstand herumgehen und ihn aus unterschiedlichen Blickwinkeln ansehen. Zweifellos ein ungeheuer eindrucksvoller Effekt, etwa für die Werbung, aber natürlich viel zu aufwendig für eine Filmproduktion. Also ist der Bildschirm gezwungen, aus dem ankommenden Stereosignal selber zu berechnen, wie die Szene von einem Punkt etwas weiter links oder rechts aus ausgesehen haben könnte. Das erfordert enorm viel teure Computerleistung, kann aber trotzdem nur unvollkommene Schätzungen ergeben. Logisch, dass Multiview-Filmproduktionen nirgendwo geplant sind und ein Sendestandard nicht in Sicht ist.

Wer diese Fakten kennt, muss einsehen, dass autostereoskopische Displays mit vielen, allzu vielen „Geburtsfehlern“ belastet sind. Folglich wird es wohnzimmertaugliches 3D ohne Brille in überzeugender Qualität und zu erträglichen Preisen noch lange nicht geben. :|