



## Trend 2010:

### 3D-Projektoren - Die Neuentdeckung des Raumes

Was bisher nur im Kino möglich war, kommt jetzt auch als Heimkino in die Wohnzimmer: Der **3D-Boom** im Kino und bei den Fernsehern findet nun auch eine Fortsetzung bei den **Beamern** für das Heimkino.

Um den räumlichen Eindruck eines projizierten Bildes zu realisieren, war bisher ein großer, technischer Aufwand - sowohl bei der Aufnahme als auch für die Wiedergabe - erforderlich. So wurde der 3D-Effekt bei der Projektion in der Regel mithilfe der **Stereotechnik** erzielt. Dabei wurden die digitalen 3D-Bilder über einen speziellen Treiber von der Datenquelle über eine Grafikkarte mit zwei Ausgängen auf **zwei Projektoren** verteilt, um so den abwechselnden Bildaufbau für das jeweils **rechte und linke Halbbild** zu erreichen.

Jetzt wird die dreidimensionale Projektion endlich einfacher und sogar tragbar: Innovative Projektionssysteme ermöglichen nun auch die **3D-Vorführung mit nur einem Gerät und einer Optik**. Die neuen Beamer für das 3D-Erlebnis im Wohnzimmer sind zudem klein, leicht und liefern Bilder in HD-Auflösung.

### Wie entsteht räumliches Sehen?

Der Mensch erfasst seine Umgebung mit beiden Augen. Dabei werden die Bilder vom rechten und linken Auge aus leicht versetzten Winkeln erfasst und vom Sehzentrum des Gehirns zu einem räumlichen Bild mit Ausdehnung in Höhe, Breite und Tiefe zusammengesetzt. Für die Erstellung dreidimensionaler Inhalte müssen die beiden **Teilbilder** getrennt mit entsprechenden Systemen aufgezeichnet werden. Bei der

.../2



## Blatt 2

Wiedergabe müssen sie dann auch über entsprechende Hilfsmittel als getrennte Halbbilder dem rechten und dem linken Auge zugeführt werden.

### Passive 3D-Projektion

Bei den Systemen, die mit **zwei Projektoren** arbeiten, wird allgemein von 3D-Projektion gesprochen. Die notwendige Trennung der beiden Bilder wird über **Polarisationsfolien** vor der **Projektionsoptik** erreicht. Damit das Bild auch dreidimensional wahrgenommen werden kann, braucht der Betrachter eine spezielle **Polarisationsbrille**, die dafür sorgt, dass die getrennten Bilder auch als solche zum rechten beziehungsweise linken Auge gelangen. Neben dem hohen Aufwand, der für das passive 3D-Erlebnis betrieben werden muss, bringt auch der Helligkeitsverlust durch die lichtschluckenden Polarisationsfilter Nachteile für die Bildqualität.

Passive 3D-Projektion kann sowohl als **Front-** als auch als **Rückprojektion** erfolgen. Um jedoch eine hochwertige, dreidimensionale Bildqualität zu erhalten, sind **Spezialleinwände** und **Screens** erforderlich. Ohne geeignete Projektionsflächen drohen **Geisterbilder** und andere **Bildfehler**. Die Vorteile liegen in der sehr klaren Trennung der Halbbilder und der wenig ermüdenden Wirkung auf die Augen.

.../3



Blatt 3

## Aktive 3D-Projektion

Die neueren, sogenannten **aktiven Projektionssysteme** für die räumliche Darstellung von Fotos und Filmen kommen mit nur **einem Projektor** aus. Entwickelt wurde diese Technik zunächst als eine Einzelplatzlösung für Computermonitore. Dabei sendet der PC in hoher Frequenz abwechselnd das rechte und das linke Halbbild an den Bildschirm. Über eine **Spezialbrille**, die abwechselnd das rechte und das linke Bild auf das jeweils richtige Auge lässt. Durch die **hohe Frequenz** nimmt der Betrachter die Unterbrechung nicht wahr. Doch diese Methode hat große Vorteile: Es wird nur ein Projektor benötigt und **eine einfache, weiße Leinwand** reicht als Projektionsfläche. Der Betrachter muss nicht unbedingt mittig zur Leinwand sitzen und es gibt auch keinen Helligkeitsverlust durch Polarisationsfilter. Nachteilig wirken sich die höhere Ermüdung der Augen aus und die Gefährlichkeit für Menschen, die unter Epilepsie leiden, durch den schnellen Bildwechsel.

Anfang des Jahres wurde nun der erste **mobile Projektor** der Welt für die Projektion dreidimensionaler Bilder und Filme vorgestellt. Auf Basis seiner innovativen Technik kann er mit nur **einem Objektiv 3D-Effekte** darstellen. Durch **hohe Bildfrequenz, Helligkeit** und **selbstkalibrierende 3D-Technik** verspricht er, den 3D-Boom jetzt auch auf den Heimkino- und Spielbereich zu übertragen.

Auf der photokina, die vom 21. bis 26. September 2010 in Köln stattfindet, werden sicher weitere portable 3D-Projektionslösungen zu sehen sein, die 3D-Kinofeeling ins Wohnzimmer bringen.