

3D-Markt hinkt der Technik hinterher

Fotos: Susanne Ehlerding und Christian Pirjol

3D-Filme entwickeln sich aus der Nische langsam zum Zugpferd für das digitale Kino. So lässt sich die Konferenz Insight Out an der Babelsberger Hochschule für Film- und Fernsehen bilanzieren. Noch aber kämpft die Branche mit dem Henne-Ei-Problem: So lange es nicht genug attraktive Inhalte gibt, zögern zumindest die europäischen Kinobetreiber, ihre Säle für teures Geld aufzurüsten. Das verhindert wiederum die Herstellung von mehr 3D-Content. Und es sind immer noch eine Reihe technischer Probleme zu lösen.

von Susanne Ehlerding

Der 3D-Pionier Steve Schklair („U2 3D“) gab bei der Konferenz einen Einblick in die Arbeit seiner Firma 3ality Digital (siehe auch DP 02:09). Der Verdienst des Unternehmens mit zwei je 20-köpfigen Teams in München und Los Angeles besteht vor allem in der Entwicklung von Software. Mit immer besseren Algorithmen steuert diese über mehrere Motoren die automatische Justierung in den stereoskopischen Kameras.



Referenten v.l.n.r. Kemal Görgülü, Flying Eye, Ralf Schäfer, Fraunhofer Heinrich Hertz Institut, Heiko Sparenberg, Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen, Josef Kluger, KUK Filmproduktion

Ziel ist, dass sich die Bilder Pixel für Pixel perfekt gleichen – außer natürlich in dem Punkt, wo sie sich unterscheiden müssen, dem unterschiedlichen Blickwinkel für das rechte und linke Auge. Probleme aber macht gerade dieser minimal unterschiedliche Win-

kel: Auch das Licht tritt nun mal leicht versetzt in die Kamera ein und verursacht deshalb winzige Farbunterschiede. Diese werden nun schon am Set mit einer Eigenentwicklung von 3ality, dem Stereo Image Processor SIP 2100, weggerechnet. Neun Kameras lassen sich an das Gerät anschließen und koordinieren. Klarer Trend ist, dass in Zukunft mehr und mehr dieser Rechenarbeit am Set passieren wird.

Gleichzeitig macht die automatische Justierung der Kameras den 3D-Dreh immer schneller und billiger: „Wir sind jetzt so weit, dass wir die Kameras am Set wirklich schnell einrichten können. Denn aufs Lichtsetzen zu warten ist man gewohnt, aber doch nicht auf die Kamera“, sagte Steve Schklair. Durch die bessere Anpassung der Bilder am Set würde eine Last von der Postproduktion genommen, sagte Steve Schklair: „Es geht einfach nicht, dass man drei Monate mit dem Abgleich der Bilder verbringt und eine lächerlich große Menge Geld dafür ausgibt.“

Neue Entwicklung in derameratechnik

Mittlerweile stehen auch ultraleichte 3D-Kamerarigs zur Verfügung, berichtete Schklair weiter. Nicht viel größer als der Zauberwürfel

von Rubik ist so eine HD-Miniaturkamera. Sie wurde vom Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen entwickelt und ist nun bei 3ality Digital auf Side-by-side-Rigs im Einsatz. „Sie funktioniert allerdings nur bei guten Lichtverhältnissen“, schränkte Schklair ein. Im Lowlight-Bereich, aber auch für Mastershots und alle Action, die weit von der Kamera entfernt ist, brauche man weiter die „Monsterkaliber“ mit größeren Linsen. Typisch für den



Modern Die HFF Potsdam-Babelsberg von außen

derzeitigen Zustand der 3D-Industrie ist, dass auch diese Rigs von 3ality noch Eigenentwicklungen sind, die man aber leihen kann – so wie das erste mietbare Equipment, das P+S vor rund einem Jahr auf den Markt brachte.

Schklair und seine Mitarbeiter tüfteln noch an weiteren technischen Feinheiten: Keine zwei Zoomlinsen sind so perfekt telezentrisch, dass die Lichtstrahlen vollkommen parallel zur optischen Achse auf den Chip treffen. Wieder müssen die Bilder gleichgerechnet werden. Auch reflektierende Objekte machen Schwierigkeiten beim Dreh.

Erstaunlich aber ist, dass noch an der Kontrolle des Konvergenzpunktes gearbeitet wird: Wie weit vor oder hinter dem Bildschirm wird sich das gefilmte Objekt befinden? Wichtig ist das später im Schnitt. Dort machen sich Sprünge in der Objektiefe unangenehm bemerkbar. Für die Kontrolle am Set wurde bei der Insight Out der erste stereoskopische Viewfinder vorgestellt – eine Entwicklung des Fraunhofer Heinrich Hertz Institutes zusammen mit der KUK Filmproduktion. In verschiedenen Farben markiert der Viewfinder automatisch die Tiefenebenen des Bildes. Die Ingenieure sind also dran an den Hürden



Engagiert Produzentin Ursula Reber stellte das Programm von Insight Out auf

bei der Aufnahme und Bearbeitung von 3D-Bildern. Was das Abspield im Kino angeht, sind zwei Verfahren etabliert: das Polarisationsfilterverfahren von RealD (Vorteil: billige Papp-Brillen, Nachteil: teurer Silverscreen) und die Shuttertechnik (Nachteil: teure Shutterbrillen, Vorteil: normale Leinwand). Marktführer in den USA mit rund 80 Prozent Marktanteil sei RealD, sagte 3D-Veteran Josef Kluger von der KUK Filmproduktion: „Das hat mit dem amerikanischen Schadensersatzrecht zu tun. Bei den Einmalbrillen kann niemand klagen, dass er deswegen eine Augenentzündung bekommen hat“, erklärte er.

Dolby präsentiert neues Projektionsverfahren

Nun bietet Dolby ein drittes Projektionsverfahren an. Es beruht auf der von Infitec entwickelten Interferenzfiltertechnik. Eine rotierende Scheibe vor dem Projektor lässt für



Teilnehmer Zur Konferenz reisten auch Besucher aus den Mittelmeeranrainerstaaten nach Potsdam

jedes Auge jeweils einen Teil der als Rot, Grün und Blau empfundenen Wellenlänge durch und blockt diejenige für das andere Auge. Auch hier braucht man die teuren Brillen, aber keinen Silverscreen.

Bei Dolby hat man sich auch zur Komprimierung des DCP, des Digital Cinema Package, Gedanken gemacht. Darin sind der Film und die Zusatzinformationen nach einem Standard der Digital Cinema Initiative (DCI) untergebracht. Mit Dolbys Algorithmus war es möglich, den neuesten Harry-Potter-Film von 250 Gigabyte auf 53 Gigabyte herunterzurechnen, berichtete Hubert Henle von Dolby. „Die Dateien sollen sogar noch kleiner werden“, kündigte er an. Damit sei die Distribution an die

ein Alleingang der großen Kinoketten, warnte Dinges. Hervorgetan hat sich die UCI-Kette. Im Ganzen bieten in Deutschland aber erst 60 Kinos die 3D-Projektionstechnik an.

Prognose für den Markt

Bei der Vermarktung steht man in Deutschland also noch weiter zurück als bei der Technik. Doch das Volumen wächst. 20 3D-Filmstarts sind bis Ende 2010 angesetzt. Immer wieder war bei Insight Out von rund 50 Filmprojekten die Rede, die sich in der Pipeline befinden. Zusätzlich ist noch die Übertragung von Live-Action in Entwicklung. Der erste Versuch bescherte Schklair zwar nach eigener Aussage den schlimmsten Tag seines Lebens: Trotz langer Test mislang die Übertragung eines Footballspiels in 80 ausverkaufte US-Kinos, weil die Kameramänner beim Spiel viel häufiger schwenkten und eine zehnfach höhere Datenmenge erzeugten als im Test. Nun wird an einem Prozessor gearbeitet, der so viele Daten verarbeiten kann. Dennoch erntete Schklair mit seiner Aussage „Sport in 3D ist wirklich cool“ zustimmendes Raunen im vorwiegend männlichen Auditorium.

Nicht auszuschließen ist, dass 3D in die Wohnzimmer einzieht und Home Entertainment wieder einmal den Vorsprung der Kinoprojektion einholt. Autostereoskopische Fernseher, die man ohne Brille betrachten kann, werden in den USA schon angeboten und sollen bald auf den deutschen Markt kommen. Auf diesem Gebiet ist man noch weit von einer Standardisierung entfernt, sagte Ralf Schäfer vom Berliner Heinrich Hertz Institut. Frühestens in sechs Jahren werde es 3D-Fernsehen in Deutschland geben, prognostizierte er. > sha



Innovativ Hubert Henle präsentierte das 3D-Projektionsverfahren von Dolby

Kinos per Satellit in greifbare Nähe gerückt. Wie allerdings die hohen Investitionskosten von den vielen kleineren Kinos und damit in der Breite geleistet werden können, dazu gibt es für Deutschland noch kein überzeugendes Modell. 65.000 Euro koste ein 2K-Projektor, 20.000 Euro der Server, sagte die Produzentin und Autorin des Buch „Die Ökonomie des digitalen Kinos“, Ursula Reber. Zur Finanzierung der digitalen Umrüstung war das so genannte 100er Modell entwickelt worden. Nach dem Modell sollten sich Verleiher, Bund und Länder sowie die Branche selbst die geschätzten Kosten von 226 Millionen Euro teilen.

„Das 100er Modell ist tot“, sagte aber der Chef der Filmförderungsanstalt FFA, Peter Dinges, kürzlich bei einem Branchenhearing. Knackpunkt ist die Verteilung der nicht unerheblichen Folgekosten nach der Umrüstung. Werde nicht bald eine Einigung erzielt, drohe bei der Digitalisierung der Kinos ähnlich wie bei der Ausrüstung der Häuser mit 3D-Technik



Digitale Hardware Die RED One im Einsatz