

Composer

Immer häufiger besteht der Wunsch, wissenschaftliche Daten zu visualisieren und zur Ergebnispräsentation einen Videofilm zu erstellen. Im Rechenzentrum ist es seit einiger Zeit möglich, vom Rechner erzeugte Bilder auf ein Video (VHS, S-VHS, Betacam) übertragen.

Wichtige Aufgaben bei der Herstellung eines vorführbaren Videofilms ist der Schnitt und das Mischen. Hierbei wird das vorhandene Bildmaterial geordnet aneinandergereiht, gemischt, mit Titel, Ton und Effekten versehen, und die Bewegungsabläufe werden kontrolliert.

Es gibt zwei Möglichkeiten, einen Film auf einem Schnittplatz zu bearbeiten. Die in einem Filmstudio gebräuchliche Art ist der elektronische Schnitt, d.h. das vorhandene Bildmaterial liegt auf Filmen vor und wird zu einem fertigen Film verarbeitet. Es erfolgt also eine Film- zu-Film-Kopie.

Da die Bilder auf einem Rechner erzeugt werden, bietet sich hier die Möglichkeit, einen vorführbaren Film zu erzeugen, bevor das Bildmaterial auf einen Film übertragen wird. Der hierzu notwendige Schnittplatz wird durch Software emuliert.

Eine Firma, die solche Software anbietet, ist Wavefront. Das Wavefront Technology-Programmsystem enthält neben den Bild und Szenen erzeugenden Programmen einen grafischen Schnittplatz - den Composer.

Der Composer (im RZ Version 2.0 verfügbar) besteht aus zwei Teilen, dem Image Browser und dem Compositor.

Der Image Browser ermöglicht es, bis zu 40 Bilder auf dem Bildschirm anzusehen. Diese Bilder können Einzelbilder, Bildfolgen oder auch Teile von Bildfolgen z.B. jedes 2., 3. oder 5. Bild sein. Der Image Browser dient also zur Vorschau und Auswahl des für eine Szene benötigten Bildmaterials. Die Anzahl bzw. Größe der auf dem Bildschirm angezeigten Bilder ist optional.

Die zweite Komponente des Composers - der Compositor - läßt Bildsequenzen kombinieren und spezielle Effekte integrieren. Die Darstellung der Bildsequenzen auf dem Bildschirm erfolgt als Balken in einem Zeitreihendiagramm. Diese Balken lassen sich durch Verschiebung mit der Maus beliebig im Diagramm anordnen. Balken erscheinen auch im Zeitreihendiagramm bei der Auswahl der im Composer integrierten Produktionstechniken, die auf ein Bild oder eine Bildsequenz angewendet werden sollen. Die zusammengehörigen Balken werden entweder mit der Maus verknüpft oder durch die Eintragung von Zuordnungen in einer Tabelle. Diese Tabelle, auch Ereigniseditor genannt, gehört zu jedem Balken und enthält neben den Verknüpfungsvorschriften

Name, Einsatzpunkt, Länge und andere Funktionsparameter.

Die im Composer zur Verfügung stehenden Produktionstechniken sollen im folgenden kurz beschrieben werden.

Images

Man hat mit dem Composer die Möglichkeit, Bilder verschiedenster Formate einzulesen und in die Filmgestaltung einzubeziehen. Aber man kann auch neue Bilder erstellen, z.B. Titel, Testbilder, Schwarzbilder...

Transition

Bildsequenzen können ein- und ausgeblendet, herein- oder herausgeschoben, gezoomt oder eine Szene in eine andere eingeblendet werden.

Effects

Besondere Effekte werden zur Verfügung gestellt, um aus vorhandenen Bildern neue zu erzeugen. Dazu gehören:

- Farbwechsel durch Veränderung der Helligkeit, des Kontrastes, der Durchsichtigkeit oder der Farbbereiche eines Bildes.
- Auswirkung durch die scheinbare Position eines Bildes durch Verschiebung, Skalierung oder Rotation.
- Hinzufügen von Leuchteffekten, verwirbeln von Bildern, sie verschwimmen oder klar werden zu lassen.

Layering

Durch das Layering kann man jeweils zwei Bilder auf verschiedenem Wege miteinander kombinieren (Addition, Differenz, usw.). Hier bestimmt die Durchsichtigkeit der Bilder das Resultat.

Duration

Diese Operation läßt uns die Länge einer Bildsequenz verändern. Man kann sie zyklisch wiederholen, Bilder aus ihr entfernen, um sie zu verkürzen, oder das erste oder letzte Bild einer Sequenz abschließen, um dann das Bild beliebig zu wiederholen.

Animating special effects

Fast allen Funktionsparametern in den Ereigniseditoren lassen sich anstelle von konstanten Werten Funktionswerte durch Kurven (Geraden, Splines) zuweisen. Das hat zur Folge, daß sich über die Dauer einer Sequenz z.B. Farben, Größen, Bewegungen oder andere Funktionen verändern können und somit die Bildsequenz belebt wird.

Warping und Morphing

Diese speziellen Effekte sind als eine zusätzliche Option des Composers bei Wavefront zu erwerben.

Unter Warping versteht man das räumliche Verdrehen eines Bildes oder einer Bildsequenz. Man kann Objekte eines Bildes räumlich vergrößern, verbiegen, strecken oder zusammendrücken.

Unter Morphing versteht man den Übergang von einem Bild in ein anderes, z.B. der Übergang von einem Gesicht in ein anderes oder von einem fahrenden Auto in einen laufenden Tiger. Um von einem Bild zu einem anderen zu gelangen, muß eine Verbindungsbildserie erzeugt werden.

Für beide Verformungseffekte gibt es im Composer Gestaltungs- und Berechnungsvorschriften.

Haben wir nun unsere Bilder, Bildsequenzen geordnet und gestaltet, können wir diese als Testsequenz (Multiflip) in Echtzeit mit verminderter Auflösung auf dem Bildschirm ablaufen lassen. Ist dieses Ergebnis zufriedenstellend, lassen sich die Bilder dieser Szene in verschiedenen Formaten auf dem Plattenspeicher ablegen oder mittels vom Composer angebotener Videosteuerung auf ein Videomedium übertragen.

Ihr Ansprechpartner im Rechenzentrum ist Frau H. Schmidt, Tel.: 2093-2370, Raum 1054 f.

Hannelore Schmidt
