

# Computeranimation

<b>Begriff</b>	<p>Bei der Computeranimation werden mit Hilfe von Computerprogrammen bewegte Bilder erstellt. Dem Begriff liegen also gleichermaßen die Bereiche Computergrafik und Animation zu Grunde. Während die Computergrafik im Wesentlichen die Konzepte von Vektor- und Pixelobjekten beschreibt, geht die Animation auf Verfahren zurück, bei denen das menschliche Gehirn eine Aneinanderreihung von Bildern als Bewegung interpretiert. Dies ist die Grundlage von Film, Fernsehen oder Video im Allgemeinen und Zeichentrick im Besonderen. Computeranimation gibt es sowohl im 2D- als auch im 3D-Bereich.</p>
<b>2D-Animation</b>	<p>Ein bekanntes und v. a. im Internet sehr verbreitetes Format ist die <b>GIF-Animation</b>. Wegen der universellen Darstellbarkeit wird das GIF von jedem Browser angezeigt und ist als kompaktes Datenformat automatisch komprimiert; es kann dadurch allerdings nur maximal 256 Farben darstellen und eignet sich daher besonders für Zeichnung und Grafik, weniger für Bilder. Mit Hilfe entsprechender Tools (z. B. GIF-Animator) können mehrere GIF-Bilder in einer Datei abgespeichert werden und erscheinen dann hintereinander, wie ein Film. Diese einfache Technik entspricht dem Daumenkino. Attribute wie Anzeigedauer oder Anzahl der Bilder können vom Benutzer eingestellt werden.</p> <p>Eine wesentlich mächtigere Möglichkeit zum Erzeugen bewegter Computergrafik ist die so genannte <b>Flash-Animation</b>. Dabei können mit Hilfe von mehreren Ebenen und Zeitleisten Schlüsselbilder mit automatisch generierten Form- und Bewegungstweens versehen werden. So müssen die vielen Zwischenbilder zum Erzeugen eines Bewegungsablaufs nicht einzeln erzeugt werden, was eine enorme Zeitersparnis bedeutet. Neben dem Einsatz für den virtuellen Zeichentrick bietet die Flash-Animation noch eine Vielzahl von Möglichkeiten zur multimedialen Aufbereitung bewegter Inhalte, so z. B. das Einbinden von Film und Sound. Flash-Dateien sind erstaunlich gut komprimiert, so dass Flash die am weitesten verbreitete Webseiten-Technologie zur Wiedergabe bewegter Inhalte geworden ist.</p>
<b>3D-Animation</b>	<p>3D-Computeranimation ist der digitale Nachfolger der Stop-Motion-Animation (= geringfügige Veränderungen in Bildern oder kleine Veränderungen an realen Gegenständen führen nacheinander abgespielt zu Bewegungsillusionen). Die zu animierende Figur wird auf einem Computer erstellt und mit einem digitalen Skelett ausgestattet. Anschließend werden Gliedmaßen, Augen, Mund, Haare, Kleidung etc. der Figur bewegt. Sie wird zusammen mit anderen Figuren in eine 3D-Szene eingebaut und zum Schluss wird jedes Einzelbild gerendert, wobei in der Szene aufwändige optische Effekte wie Texturen, Licht und Schatten, Reflexionen usw. eingesetzt werden. 3D-Animation ist ein unverzichtbarer Bestandteil in Film- und Videoproduktionen geworden, in denen schwer realisierbare Science-Fiction-Inhalte simuliert werden. Herkömmliche Trickfilmverfahren werden schon aus Kostengründen zunehmend durch Computeranimation ersetzt.</p> <p>Auch im Bereich des Computer Aided Design (CAD) werden technische Abläufe mit Hilfe der Computeranimation simuliert. CAD-Programme beinhalten in der Regel eine entsprechende Animationssoftware, es kommen hier Spezialtools zum Einsatz.</p>
<b>VRML</b>	<p>VRML steht für <b>Virtual Reality Modeling Language</b>, eine plattformunabhängige Beschreibungssprache zum Aufbau und zur Darstellung virtueller 3D-Szenen. Die dreidimensionalen Objekte werden entweder aus einem 3D-Programm exportiert oder direkt mit einem VRML-Editor erstellt. In jedem Fall kann die VRML-Datei nur über einen entsprechenden Viewer angezeigt werden, der durch ein Plug-In als Erweiterung für einen Browser installiert werden muss. Es gibt auch spezielle Browser, die zum Anzeigen virtueller Welten verwendet werden.</p>