



# Filme machen wird lebendig

Viele Techniken der Filmanimation basieren auf Mathematik. Darsteller, Hintergrund und Bewegungen werden alle durch den Einsatz von Software erzeugt, die Pixel in geometrische Formen bringen. Diese Formen wiederum werden durch die Mathematik der Computergrafik gespeichert und verändert.

Merkmale, die wichtig für das Auge sind, wie zum Beispiel Position, Bewegung, Farbe und Textur, werden mittels Software in Pixel kodiert. Die Software verwendet dabei Vektoren und polygonale Approximation an gekrümmten Oberflächen, um den Farbton eines jeden Pixels festzulegen. Jedes Bild in einem computergenerierten Film hat mehr als zwei Millionen Pixel und kann über vierzig Millionen Polygone haben. Die riesige Zahl der Berechnungen erfordert Computer, aber ohne Mathematik würden die Computer nicht wissen, was sie berechnen sollen. Mit den Worten eines Computeranimators: „... es wird alles von Mathematik gesteuert ... alle diese kleinen  $x$ ,  $y$ ,  $z$ , die man in der Schule hatte – mein lieber Mann, mit einem Mal kann man sie alle anwenden.“



**Für mehr  
Informationen:**

*Mathematics for Computer  
Graphics Applications,*  
Michael E. Mortenson,  
1999.

Abbildung mit freundlicher Genehmigung der  
Dinosaur Interplanetary Gazette und  
Universal Pictures



Die **Mathematical Moments** sollen die Würdigung und das Verständnis der Rolle der Mathematik in Wissenschaft, Natur, Technologie und in der menschlichen Kultur fördern.