

Tag der

Physik & Mathematik



Prof. Dr. Axel Voigt
Institut für Wissenschaftliches Rechnen
TU Dresden

Die Cahn-Hilliard Gleichung - Physik, Mathematik und Kunst

Phasentrennung in zweikomponentigen Systemen, etwa Legierungen oder Flüssigkeiten, führt zu Mustern, die sich über die Zeit entwickeln. Phänomene wie Skalierung und Selbstähnlichkeit bestimmen dabei nicht nur die Eigenschaften der Systeme, sondern führen auch zu ästhetisch ansprechenden Formen.

Wir erläutern die zugrundeliegende Physik, zeigen wie ein derartiges Verhalten mathematisch modelliert werden kann und nutzen numerische Simulation, um Kunst entstehen zu lassen. Dies reicht von 3D gedruckten Strukturen, ähnlichen aber nicht gleichen Bildern bis zu immersiver Kunst.

