

Prof. Alwin Kienle

Institut für Lasertechnologien in der Medizin und Meßtechnik (ILM), Universität Ulm

Physikbasierte Computergraphik

Die physikbasierte Computergraphik, d. h. die realitätsnahe Visualisierung von Objekten oder Szenen aufgrund von optischen Simulationen auf Basis der Maxwellgleichungen bzw. der Strahlungstransportgleichung, findet zunehmend Anwendungen in Wissenschaft, Medizin und Technik. In diesem Beitrag werden die Grundlagen des physikbasierten Renderings erklärt und wichtige Anwendungen, beispielsweise im Bereich der automatisierten Zahnrestauration oder des autonomen Fahrens bei Schlechtwetter, diskutiert. Darüber hinaus wird auch der Einsatz der Computergraphik im Alltag wie die Visualisierung der Venenfarbe, der Optik des Weizenbiers oder der Farbe des Blautopfs behandelt.