

STEINBEIS-FORSCHUNGSZENTRUM COMPUTER GRAPHIK UND DIGITALISIERUNG

Die Marke Steinbeis steht seit über 30 Jahren für erfolgreichen Wissens- und Technologietransfer. Wir bauen stabile Brücken zwischen Wissen und Anwendung, weil Steinbeis-Mitarbeiter in beiden Welten zuhause sind. Bei Steinbeis steht der konkrete Nutzen für den Kunden oder Partner im Fokus aller Projekte. Unser [Verbund](#) bietet Technologie- und Managementkompetenz aus einer Hand und in einzigartiger Bandbreite. Steinbeis ist Problemlöser und Dienstleister in Beratung, Forschung und Entwicklung sowie Aus- und Weiterbildung für Partner aus allen Bereichen und jeder Größe.

Technologietransfer mit Steinbeis: Bindeglied zwischen potentem Wissen und erfolgreichem Anwenden.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKT / KNOW-HOW

- Datenakquisition:
 - Erfassung, Aufbereitung und Kompression von Reflexionsfunktionen unterschiedlicher Materialien
 - BRDF, BTF, BSSRDF, SVBRDF, spektrale Effekte
 - Digitale Erfassung, Aufbereitung und Kompression der Abstrahlcharakteristik von Lichtquellen
 - Ganzheitliche Erfassung von Geometrie, Textur und Reflexionsverhalten
- Materialdesign:
 - Textur-, BTF-, SVBRDF - und Geometriesynthese
 - Editing und Interpolation gemessener Materialien
- Parametrisierung von 3D-Modellen:
 - Unterstützung nicht-mannigfaltiger, selbstdurchdringender Modelle mit schlechter Konnektivität („Polygonsuppen“)
 - Weitgehend automatische Prozessierung großer Datenbestände
 - Automatisiertes Shadow-Baking
- Visualisierung:
 - Photorealistisches Rendering auf Basis vermessener optischer Materialparameter
 - Shaderprogrammierung und -optimierung
 - High-End Visualisierung
- Echtzeitgrafik (Unity, Unreal):
 - High-Performance Visualisierung realistischer Materialien
 - Interaktives Materialediting
 - Videostreaming, insbesondere auf mobile und low-cost Endgeräten
- Augmented Reality (AR):
 - Tracking
 - Beleuchtungsharmonisierung

Kontakt

Prof. Dr. Reinhard Klein
Leitung

Friedrich-Ebert-Allee 144
53113 Bonn
Deutschland

+49 228 7342-01
SU0986@stw.de

<http://www.steinbeis.de/su/986>

Ansprechpartner

Regionen außerhalb BW & RP

Dominik Ammann

Olgastraße 95 - 101
89073 Ulm

Tel.: 0731 173-310
ammann@ulm.ihk.de

Top-Wissenschaft.de

Unternehmen trifft Wissenschaft
Ein Angebot der Industrie- und
Handelskammern in Baden-
Württemberg und Rheinland-Pfalz

Top  Wissenschaft
suchen und finden

- Inhaltsbasierte Suche in 3D-Datenbeständen:
 - Automatische Indexierung und Klassifikation
 - Query-by-example
 - Browsing
- 2D-Bildverarbeitung:
 - Automatische und teilautomatische Freistellung von Objekten
 - Kameraposenbestimmung
- Produktkonfiguration:
 - Baubarkeitsprüfung
 - Automatische Erstellung von Konfigurationsvorschlägen

ANGEBOTE

Anwendungsorientierte Forschungsprojekte

Akquisition von Geometrie und Reflexionseigenschaften (BTF)

Entwicklung von Software-Prototypen

Beratungsdienstleistungen

Gutachten und Machbarkeitsstudien

Seminare und Schulungen

PROJEKTBEISPIELE

Laufende Projekte:

- Seit 2012: Beratung und Unterstützung in den Bereichen der automatisierten Variantenschaltung und der Bildgenerierung für den Volkswagen-Fahrzeugkonfigurator <https://www.volkswagen.de/app/konfigurator/vw-de/de>
- Seit 2016: Automatische Erstellung von UV-Abwicklungen von Polygonsuppen zur Texturierung und Schattenberechnung in Echtzeitgrafikumgebungen
- Seit 2016: High-Performance Visualisierung und Editing vermessener Materialien mit in den Echtzeitgrafikumgebungen Unity und Unreal
- Seit 2017: Studien und Beratungen zur Beleuchtungsharmonisierung in AR-Applikationen

Abgeschlossene Projekte:

- Kooperationsprojekt (BMW) 2008-2010, gemeinsam mit der Firma RSS GmbH Entwicklung von effizienten Verfahren zur automatischen Rekonstruktion und Visualisierung von hochaufgelösten 3D-Stadtmodellen