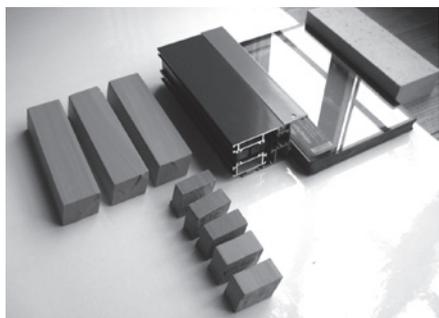


# Architektonische Farben und Material

## Realistisches Entwerfen in digitaler Umgebung

In der Architekturplanung gewinnen digitale Werkzeuge zur architektonischen Visualisierung, Licht- und Farbsimulation und Innenraummodellierung immer mehr an Bedeutung. Dabei geht es nicht nur um das Erstellen virtueller Modelle und deren Präsentation in Form von Bildern, sondern vor allem auch um den interaktiven Umgang mit virtuellen Entwürfen.

Ein Forschungsprojekt der Professur Informatik in der Architektur (InfAR) an der Fakultät Architektur beschäftigt sich mit der Entwicklung neuer Technologien, Darstellungsformen und Werkzeuge, mit deren Hilfe Farb- und Materialparameter auch in der interaktiven Gestaltung und Planung von Wand- und Fassadenoberflächen angewendet werden können. Diese Forschung ist Teil des Gesamtanliegens, Planungswerkzeuge für die Architektur zu formulieren, die einen größeren argumentativen Spielraum für den Planer bieten. Auf der Basis eines Gebäudemodells lassen sich so fachbezogene Simulationen und Bewertungen durchführen. Ein Beispiel ist ein Prototyp, der die Planung von architektonischen Räumen mit den Parametern Licht, Material und Farbe unterstützt. Der entwickelte Softwareprototyp »Colored



Klassische Bemusterung im Architektorentwurf

Architecture« widmet sich besonders dem Defizit des digitalen Farb- und Materialentwurfes, welcher vom Entwurf über die Planung bis hin zur Ausführung verbessert werden soll.

»Colored Architecture« adaptiert bewährte Vorgehensweisen, Darstellungen und Werkzeuge der Planungspraxis,

wie Varianten, Raumabwicklungen, Farbstudien, -harmonien und -kontraste. Diese dienen der effizienten und plausiblen Planung von Farbe, Material und Licht in einem digitalen Bauwerksmodell. Mit dem Prototyp können diese Parameter interaktiv variiert werden, während in Echtzeit eine physikalisch korrekte Licht- und Materialsituation des Architekturmodells angezeigt wird. In einem weiteren Schritt galt es, das für eine desktopbasierte Nutzung konzipierte Programm in eine Anwendung direkt vor Ort weiterzuentwickeln. Die Absicht liegt in der unmittelbaren Bewertung der Farbvarianten in einem Bestandsbau oder beispielsweise auf den Rohbauoberflächen eines neuen Gebäudes.

Hier kam das sich daraus ableitende gemeinsame Forschungsprojekt »sARC – Spatial Augmented Reality For Architecture« der Juniorprofessuren



*Das Endziel aller bildnerischen Tätigkeit ist der Bau! ... Architekten, Bildhauer, Maler, wir alle müssen zum Handwerk zurück! ... Der Künstler ist eine Steigerung des Handwerkers.«*

Walter Gropius im Bauhaus-Manifest

Architekturinformatik, Fakultät Architektur, und Augmented Reality, Fakultät Medien, ins Spiel. Innerhalb dieser Forschung werden Systeme und Technologien entwickelt, die das Gestalten und Planen unmittelbar im Umfeld der vorhandenen Bausubstanz digital unterstützen. Dabei kommen neuartige Techniken zum Einsatz, die es zum einen ermöglichen, virtuelle Bilder auf beliebige Oberflächen ohne Farb- oder Geometrieverzerrung zu projizieren (Smart-Projector) und zum anderen mittels eines einfachen Laser-Pointers in diesen Bildern wie mit einer Maus zu interagieren (Laser-Pointer-Tracking). Der Entwerfende kann direkt in der mit virtuellen Objekten überlagerten Umgebung arbeiten. Als Eingabe- und Interaktionswerkzeuge dienen neben dem



sARC – Entwerfen vor Ort: Arbeiten mit Fenstern und Türen als Projektion. Fotos: InfAR

Laser-Pointer zum anderen klassische Planungshilfen wie Farbfächer oder Materialproben, die durch eine beobachtende Kamera erkannt und als Interaktion interpretiert werden.

Grundsatz aller Bemühungen ist das interdisziplinäre Zusammenarbeiten. Forscher und Studierende aus den Fakultäten Architektur und Medien bringen gleicher-

maßen ihre Kenntnisse ein. Mit den so entwickelten digitalen Werkzeugen ist es für Architekten bald keine Zukunftsvision mehr, den eigenen Entwurf in der bestehenden Bausubstanz virtuell zu betrachten und vor Ort zu manipulieren.

Prof. Frank Petzold  
Juniorprofessur Architekturinformatik

Prof. Oliver Bimber  
Juniorprofessur Augmented Reality

Prof. Dirk Donath  
Professur Informatik in der Architektur

[www.sarc.de](http://www.sarc.de)