

# DER ENTWURF

DAS MAGAZIN FÜR JUNGE ARCHITEKTEN

ein Supplement der  
**DBZ**

April 2012

---

Modellbau

---

Modellfotografie

---

3D-Visualisierung

---



**ÜBERZEUGEND DARSTELLEN**



## Werte

Verantwortung  
Tradition  
Mut  
experimentierfreudig  
theoretisch  
denken – fühlen – wollen

## Publikationen

### Bücher

BerührungsPUNKTE  
p-west

Ko(r)relation

### Magazine

seit 12 Jahren  
kostenlos  
48 Seiten  
9.000 Abonnenten

## Event 2012

### Architektur-Biennale Venedig

Architektentreff  
Palazzo Gaggia  
Canal Grande  
Common Ground  
Deutscher Pavillon  
Berichterstattung

### Service inklusive:

Essen  
Trinken  
Kommunikation  
Wassertaxi  
Biennale-Eintrittskarten

Magazin

Facebook

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

Vorträge

Begegnungen

### FSB

Individualität  
Charakter  
es in der Hand haben  
130 Jahre  
Industriedesigner  
Architektur begreifen  
analog – digital – barrierefrei  
[www.fsb.de](http://www.fsb.de)

### GIRA

Intelligente Gebäudetechnik  
Lichtsteuerung  
Temperaturregelung  
Musikverteilung  
Türkommunikation  
Sicherheitssysteme  
Energie sparen  
von zuhause - und unterwegs  
[www.gira.de](http://www.gira.de)

### KEUCO

die Marke fürs Bad  
Armaturen  
Komfort  
Ästhetik  
Wasser  
Sinnlichkeit  
Anmut  
Design  
[www.keuco.de](http://www.keuco.de)

FSB

GIRA

KEUCO

# Berührungs PUNKTE

Die Kommunikationsinitiative für Architekten



ARCHITEKTUR BIENNALE VENEDIG 2012

## MIT UNS LIVE DABEI

Besuchen Sie uns zwischen dem 27. August und dem 2. September in Venedig! Die 13. Architektur-Biennale ruft und wir freuen uns, wenn wir Sie als junge Gäste in unserem Palazzo Gaggia begrüßen dürfen. Mit dem BDA an unserer Seite setzen wir direkt am Canal Grande unser Kommunikationskonzept wörtlich um. Lassen Sie sich von uns kulinarisch verwöhnen und widmen Sie sich mit uns den Themen der Architektur-Biennale mit all ihren Persönlichkeiten und Visionären. **Abonnieren Sie unser Magazin, das im Mai mit dem Titel „Biennale“ herauskommt und melden Sie sich als VIP-Gast im Architekten-Meeting-Point an.**



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

in Kooperation mit dem **BDA**

# Nachtschichten

Seife, Schokolade, Wachs, Gips, gefönte Plastikfolien, aber natürlich auch die Klassiker: Pappe, Holz, Styropor. Alles Mögliche habe ich in meiner Studentenzeit zum Modellbauen eingesetzt. Nicht immer fotorealistisch, aber doch ist am Ende oft Erstaunliches dabei rausgekommen. Mangelnde Fantasie konnte man mir nicht vorwerfen. Fantasie haben die Modelle allerdings auch ihren Betrachtern abverlangt.

Wer viele nächtliche Arbeitsstunden, Nerven, Pflaster, Rotwein und Geld in sein Präsentationsmodell gesteckt hat, hat anschließend ebenso viele Erkenntnisse über Gruppenarbeit mit seinen Teamkollegen. Wem vertraut man nachts um halb drei noch so sehr, dass man freiwillig einen Nagel hält, den der Kommilitone mit dem Hammer zu treffen verspricht? Und wie gelassen bleibt man selbst, wenn jemand seinen Kaffee über das soeben fertig gestellte Diplommodell verschüttet?

Fest steht, die meisten von uns hingen sehr an ihren Modellen. So sehr, dass ich lange nach dem Studium bei diversen Wohnungsumzügen ehemaliger Kommilitonen, das ein oder andere in Mitleidenschaft gezogene Modell im Keller wiederfand. Die Entsorgung wurde natürlich erneut vertagt.

Vorteilhaft ist es, bereits zu Blütezeiten des Modells, ohne Transportschäden, Staub und Spinnweben, gute Fotos zu machen. Diese kann man auch Jahre später noch verwenden. Natürlich sollte man heutzutage nicht darauf verzichten, seinen Entwurf als 3D-Visualisierung darzustellen – auch die ist vor Staub, Spinnweben und Kaffeeflecken sicher.

Die Frage, die man sich jedoch vor der Arbeit an einem Entwurf stellen sollte ist: Wie viel Zeit und Energie wendet man für die Darstellung auf? Sollte man die Arbeit nicht viel eher in neue Ideen investieren? Was hat letztendlich mehr Erfolg: ein außergewöhnlicher, durchdachter Entwurf, der alle Details berücksichtigt oder ein Entwurf, der die Betrachter mit einem fotorealistischen Flug durch das virtuell gebaute Ergebnis begeistert? Wohlwissend, dass die Feinheiten noch nicht berücksichtigt wurden.

Bei der Komplexität der Bauaufgaben ist es am besten, man arbeitet von Anfang an in Teams, in denen jeder seine spezifischen Stärken einsetzen kann, in Entwurf, Technik oder eben Präsentation, stets das bestmögliche Ergebnis im Blick.

Nachdem wir uns in der letzten Ausgabe von Der Entwurf damit beschäftigt haben, wie man sich als angehender Architekt selbst darstellen und auf sich aufmerksam machen kann, geht es in dieser Ausgabe darum, mit welchen Mitteln man seinen Entwurf am besten in Szene setzt. Und vielleicht findet der ein oder die andere genau darin seine Berufung.

Viel Spaß beim Nachmachen!

*Jandra Freier*

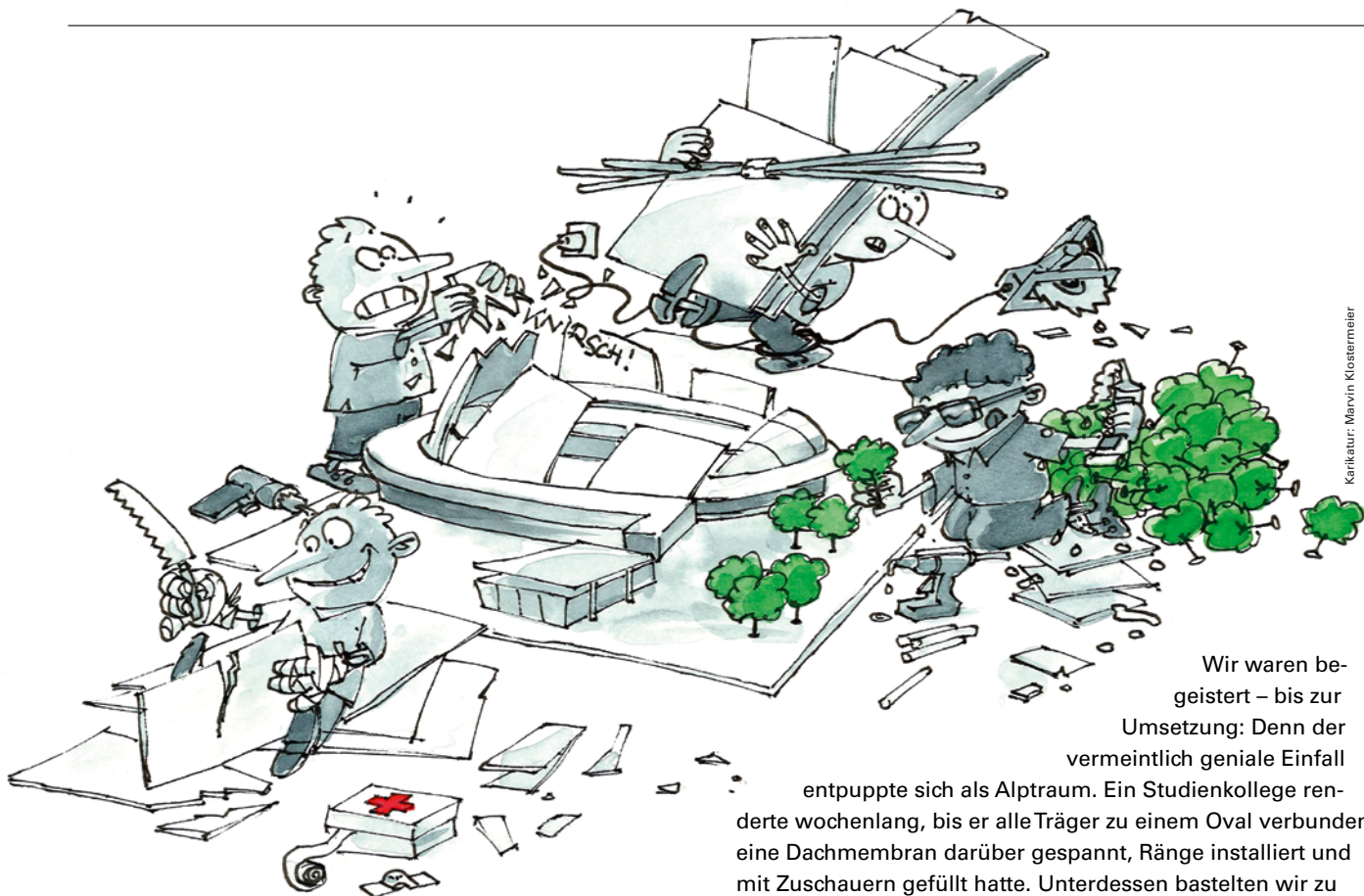
- 03 Editorial und Inhalt |**
- 04 Glosse | Die große Verführung**  
*Michael Brüggemann*
- 06 Aktuell |**
- 08 Erstwerk | MS Carmen**  
Knasttheater auf dem Main
- 10 Nachgefragt | Bilder sprechen lassen**  
*pool2 Architekten*  
*HPP*  
*Lichtblauwagner*  
*AllesWirdGut*
- 16 Form, Farbe, Material – Modellbau |**  
*Bernhard Lüdtkke*
- 20 Im Fokus - Modellfotografie |**  
*Jörg Hempel*
- 24 3D-Visualisierung |**  
*Martin Becker*
- 26 Suchen und Finden |**
- 28 Technik |**
- 30 Weiterbildung |**
- 31 Impressum**

**Vorher – Nachher**  
**Besucherzentrum im**  
**Brückenpark Müngsten, Haus**  
**Müngsten, pool2 Architekten**  
**Rendering: Claas Rodeike,**  
**Hamburg**  
**Foto: Dirk Krüll, Düsseldorf**



# Die große Verführung

## Über die Kunst Architektur darzustellen



Wir lassen uns täglich manipulieren. Ob im Supermarkt, beim Auto oder Schuhe kaufen, überall lockt der schöne Schein, blendet und verführt uns. Schon haben wir wieder zugegriffen, nur weil die Verpackung uns anmacht oder wir einfach nicht „Nein“ sagen konnten. Dabei weiß eigentlich jeder: Es gibt Verkäufer, die selbst einem Eskimo noch einen Kühlschrank andrehen. In der Architektur ist das nicht anders. Schon im Studium lernt man die große Kunst der Verführung. Mit perfekten Renderings und millimetergenau gefrästen Modellen entlockt man selbst übellaunigen Professoren anerkennende Blicke und versetzt Kommilitonen in ehrfürchtiges Staunen. Ohne Visualisierung würden Stars wie Zaha Hadid, Frank O. Gehry oder Bjarke Ingels bei Wettbewerben leer ausgehen. Kein Wunder, dass so mancher Student bald selbst zum gewieften Verkäufer mutiert. Eine perfekte Inszenierung täuscht über manche Schwäche in der Ausführung hinweg.

Allerdings kann der Schuss auch nach hinten losgehen. Es war im 3. Semester, ich entwarf mit Kommilitonen zusammen ein Fußballstadion. Zu fünft hockten wir im Garten einer Vorstadt-WG und schmissen Ideen in die Runde. Einer zupfte gelangweilt an einem Grashalm, als ihm plötzlich der rettende Einfall kam. Wenn man die Stahlträger genauso biegen würde wie er den Halm gerade – was hätte das für eine Dynamik!

Wir waren begeistert – bis zur Umsetzung: Denn der vermeintlich geniale Einfall entpuppte sich als Alptraum. Ein Studienkollege renderte wochenlang, bis er alle Träger zu einem Oval verbunden, eine Dachmembran darüber gespannt, Ränge installiert und mit Zuschauern gefüllt hatte. Unterdessen bastelten wir zu zweit am Modell, eine nicht minder tückische Aufgabe. Zu allem Übel verlor der Modellbau-Kollege an der Kreissäge eine Fingerkuppe. Fortan musste ich die Träger alleine mit stinkendem, angeblich tropffreiem Alleskleber befestigen und gefühlte zwei Millionen Bäumchen rund um die Arena in Pappe stecken. Ich hasste das Modell. Hätten wir nicht einfach einen dieser simplen, rechteckigen Kästen vorschlagen können, wie sie von Fußballfans in der ganzen Republik geliebt werden?

Am Ende waren dann doch alle glücklich: Wir, dass wir es geschafft hatten, der Professor, sogar die Jury des Deutschen Stahlbaupreises frohlockte über unseren Entwurf. Gleichzeitig waren wir froh, das Ding niemals bauen zu müssen. Keinen blassen Schimmer hätten wir gehabt! Manche meiner Kollegen wurden erst Jahre später, nach dem Diplom, dem Entwerfen etlicher Stadien, Theater und Bürokomplexe, erstmals mit den Tücken des Alltags konfrontiert. Dabei wurde jedem klar: Hinter der Fassade geht's erst richtig ans Eingemachte.

Einem Gehry trauen wir heute nicht mehr so leicht über den Weg. Wir sind misstrauischer geworden, wenn er mal wieder mit einem seiner tanzenden Bauten daherkommt. Wir fragen uns, wie der Dachdecker die verwinkelten Dächer denn bitteschön eindecken soll. Manchmal aber, wenn uns ein Rendering besonders gut gefällt, hat er uns mal wieder gepackt: der Zauber der Verführung. *Michael Brüggemann, Mainz*



# MODULO®

Der Modul-Raffstore



**MODULO.B**  
Blendenvariante (Abb. mit integriertem Insektenschutzgitter)

**MODULO.E**  
Einputzvariante (Abb. mit Option rückseitiger Dämmung)

**MODULO.S**  
Schachtvariante

Einfach geplant – einfach montiert.

Der Behang des Modul-Raffstore ist werkseitig vormontiert und so einfach einzuplanen, wie zu montieren. Drei Varianten bieten vielseitige Einsatzmöglichkeiten und leisten durch ein integrierbares Insektenschutzgitter zusätzlichen Komfort.

ROMA KG – Architektenservices  
T 08222 4000 178  
F 08222 4000 214  
info@roma.de  
www.roma.de



Es gibt so viel Neues zu entdecken auf Messen, neue Technologien, Standards, Produkte, aber auch interessante Menschen und Projekte, die es kennenzulernen gilt. Eine der spannendsten und lohnendsten Messen in 2012 ist sicherlich die Light & Building in Frankfurt am Main. Alle Neuigkeiten aus den Bereichen Licht und Gebäudetechnik werden hier präsentiert, spannend bestimmt auch die begleitende Sonderschau smart houses. Wer bei dem riesigen Messegelände den Überblick verliert, der sollte sich uns anschließen: Vom 16. bis 19. April bieten wir Architektenrundgänge an – wie immer kostenlos, zweimal am Tag. In gut drei Stunden besuchen wir (leider nur einige) der Highlights der umfangreichen Messe und laden anschließend in die Outlook Lounge zu Getränken und Snacks. Noch zwei Argumente: Die Eintrittskarte gibt's gratis und die längsten Abschnitte des Weges werden

wir gefahren! Wie die vielen Wiederholungstäter unserer Rundgänge berichten, der effektivste Weg, eine Messe zu erleben! Wem die Füße noch nicht schmerzen, der kann am 16. April abends mit uns weiterziehen zum DBZ+Baucolleg an die TU Darmstadt. In diesem Fachsymposium beschäftigen wir uns intensiv mit dem Weserstadion Bremen. Und noch eine Messe sollten wir schon jetzt ins Auge fassen: Die Intersolar vom 13. bis 15. Juni in München. Hier geht es darum, sich auf den neuesten Stand in Sachen Erneuerbare Energien zu bringen. Natürlich lassen wir Euch auch dabei nicht im Stich, sondern begleiten Euch mit unseren Architektenrundgängen!

[www.architektenrundgang.de](http://www.architektenrundgang.de)  
[www.DBZplusbaucolleg.de](http://www.DBZplusbaucolleg.de)  
[www.DBZ.de](http://www.DBZ.de)

## Lernen von den Großen



© DAM, Foto: Hagen Stier

Passend zum Thema dieser Ausgabe von „Der Entwurf“ zeigt das DAM in Frankfurt am Main vom 25. Mai bis zum 16. September 2012 die Ausstellung „Das Architekturmodell – Werkzeug, Fetisch, kleine Utopie“. Zu den Höhepunkten der ca. 300 Exponate von über 100 Architekten zählen die Statik-Hängemodelle von Frei Otto sowie zwei jeweils 12 m<sup>2</sup> große Städtebaumodelle von Rem Koolhaas. Herzog & de Meuron sind mit rund 50 Arbeitsmodellen zum Prada-Store in Tokyo vertreten. Zu den Highlights zählen auf jeden Fall auch das älteste noch erhaltene Modell von Mies van der Rohe zum Resor House (1937–47) und ein in Bronze ausgeführtes Modell zum Seagram-Hochhaus – auch Mies van der Rohe. Neben den „realen“ Modellen wird im Audimax des DAM das künstlerische Filmprojekt „Mock-Ups in Close-Up“ gezeigt, eine über drei Stunden lange Montage aus Spielfilmsequenzen, in denen Architekturmodelle vorkommen. Nach dieser umfangreichen Inspiration sollte das nächste Präsentationsmodell kein Problem mehr darstellen.

[www.dam-online.de](http://www.dam-online.de)

## Wissenswertes im Norden

Einmal im Monat berichten geladene Gäste an der Jade Hochschule in Oldenburg im Rahmen der Vortragsreihe „90 Minuten“ über ihre persönliche Haltung zur Architektur, das aktuelle Baugeschehen oder ihre eigenen realisierten Projekte. Der erste Termin war schon im März, aber es ist nie zu spät um einzusteigen. Am 26. April kommt Prof. Robert Niess, Chestnutt Niess Architekten & TU Düsseldorf, in den hohen Norden und berichtet über „Drei Bibliotheken im Bestand“. Einen Monat später, am 15. Mai, wird die Vortragsreihe fortgesetzt mit dem Besuch von Sebastian El Khouli von Bob Gysin + Partner aus Zürich. Er verspricht einen spannenden

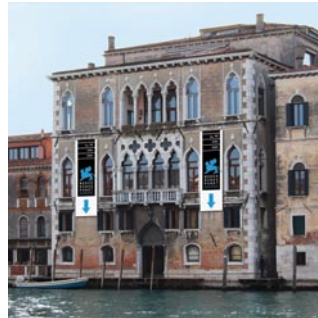
Abend mit dem Vortragsthema „sustainable by design, von hütten und palästen“. Zum Abschluss vor der Sommerpause reist Prof. Manfred Hegger, HHS Architekten + Partner, von der Hochschule Darmstadt nach Oldenburg, um am 5. Juni das Thema „smart buildings – smart cities“ vorzustellen. Sicherlich jeweils 90 sehr interessante Minuten. Wer dabei sein will, der komme am jeweiligen Tag um 18 Uhr in das Hauptgebäude der Jade Hochschule in Oldenburg, Ofener Straße 16, Raum E22.

[www.jade-hs.de](http://www.jade-hs.de)



## Auf nach Venedig!

Vom 29.08. bis 25.11.2012 findet in Venedig die Architektur-Biennale statt. Kurator dieser 13. Ausgabe des architektonischen Großereignisses ist David Chipperfield. Wer die Möglichkeit hat, vor Ort dabei zu sein, sollte sich das Angebot von BerührungsPUNKTE, der Kommunikationsinitiative für Architekten von FSB, GIRA und KEUCO, nicht entgehen lassen. Vom 27.08. bis 02.09. lädt die Initiative, in Kooperation mit dem BDA, in den BerührungsPUNKTE-Palazzo direkt am Canal Grande. In diesem historischen Palazzo Gaggia besteht die Möglichkeit eines Zwischenstopps auf dem Weg zur Biennale, tagsüber zum Ausruhen und abends zum Austausch mit der deutschsprachigen Architekturszene. Während der Öffnungszeiten von 9 bis 22 Uhr wird man mit einem umfassenden Catering verwöhnt. Praktisch auch: Das BerührungsPUNKTE Wassertaxi pendelt tagsüber zwischen dem Palazzo und dem Biennale-Gelände. Über die Internetadresse kann man kostenlos das VIP-Paket für alle oben genannten Serviceleistungen ordern. Mit der VIP-Card akkreditiert man sich im Palazzo Gaggia und erhält seine Eintrittskarte für die Biennale. Im Mai erscheint das BerührungsPUNKTE-Magazin zur Bien-



nale. Es ist wie immer kostenlos zu bestellen und zu abonnieren. Darin enthalten sind umfangreiche Informationen rund um die Biennale und die Stadt Venedig, Geheimtipps für Anreise, Hotels und authentisch venezianische Restaurants. Vor und während der Biennale-Wochen kann man sich über die Internetseite und über Facebook über alle aktuellen Geschehnisse informieren.

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

## Freizeitpaß



Wenn Ihr in vergnüglicher Runde Euer architektonisches Wissen erweitern wollt, ist die Neuauflage des 1999 erschienenen „Modern architecture game“ genau das Richtige. Damals entwickelten die Partner von NEXT Architekten dieses Spiel – es war in kürzester Zeit vergriffen. 13 Jahre später ist die Neuauflage nicht mehr auf die holländische Architekturszene beschränkt. Nach dem Prinzip von Trivial Pursuit gibt es fast 2000 Fragen quer durch das internationale Architekturgeschehen. 200 Bildkarten vervollständigen das Brettspiel mit den Kategorien: Visual – Bilder inspirieren, Architects – die großen Namen, Project – die berühmtesten Bauwerke, Style – Welche Ideen wurden verwirklicht, Influence – Wer hat wen beeinflusst, Quote – berühmte Zitate. Besonders schön: Die sechs Spielfiguren haben die Form berühmter Bauwerke. Bestellen kann man das englischsprachige Spiel zum Beispiel für 45€ unter [www.karl-kraemer.info](http://www.karl-kraemer.info), ISBN-13: 978-9081513210. Oder ganz spannend, wenn ihr mal in Amsterdam seid: Einfach selbst (nach Absprache) im Büro der NEXT Architekten abholen!

[www.nextarchitects.com](http://www.nextarchitects.com)

## Kreativer Ausnahmezustand

Was zeichnet gute Gestaltung über Maßstabsgrenzen hinweg aus? Wie wichtig ist die Maßstabsperspektive heute noch? Und welche Überschreitungen von Maßstabs- und Disziplinergrenzen sind nötig? Mit diesen Fragen beschäftigt sich die Veranstaltungswoche Detmolder Räume vom 7. bis 12. Mai 2012 auf dem Campus der Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur (Hochschule OWL). Unter dem Thema

„SPACE:ZOOM“ startet sie mit einer interdisziplinären Konferenz mit hochkarätigen Referenten und endet mit der Präsentation der erarbeiteten Workshop-Ergebnisse am Tag der offenen Tür. Die Konferenz startet um 11 Uhr im Hörsaal 3.103 (Casino). Der Eintritt ist frei.

[www.hs-owl.de](http://www.hs-owl.de)

[www.detmolder-raeume.de](http://www.detmolder-raeume.de)



Foto: Kristof Lemp



Foto: Kristof Lemp



Foto: Lilia Wöllmann



Foto: Kristof Lemp



Die engen Räumlichkeiten und das sehr geringe Budget waren eine große Herausforderung für die Studierenden, die sich um die Organisation, die Planung und Realisierung kümmerten. Die Kosten des gesamten Projekts beliefen sich auf knapp 100 000 €. Zu einem großen Teil wurden sie durch Sponsoren abgedeckt

Foto: Kristof Lemp



Foto: Lilia Wöllmann





# MS Carmen

## Schwimmendes Theater auf dem Main

Die Bretter, die die Welt bedeuten haben Schwimmen gelernt. Möglich machten das unter anderem die Studenten des Fachbereichs Architektur/Innenarchitektur der Hochschule Darmstadt im Rahmen des Projekts MS Carmen.

Zusammen mit Studenten des Studiengangs Soziale Arbeit der Fachhochschule Frankfurt haben 30 Strafgefangene der JVA IV Preungesheim unter der Anleitung von Künstlern und Pädagogen das Musiktheaterstück „Carmen“ einstudiert. Parallel zu den Proben bauten Gefangene und Studenten einen Schubleichter zur Theaterbühne um. Dass Gefangene „Knasttheater“ spielen ist in Hessen seit Jahren normal. Neu ist allerdings, dass die Aufführungen für die Öffentlichkeit zugänglich sind.

### Konzept

Mit ausreichend Platz für 150 Zuschauer und 50 Schauspieler sollte ein temporäres, schwimmendes Theater entworfen und gebaut werden. Auch andere kulturelle Veranstaltungen, wie Lesungen und Konzerte sollten während der Spielzeit dort stattfinden. Schubleichter, also antriebslose, schwimmende Ladungsbehälter, bildeten die Grundlage für die Theaterstätte mit entsprechendem Bühnenbild. Für die Umbauarbeiten machten die Schubleichter im Frankfurter Osthafen fest. Ein Leichter wurde zum Theatersaal mit Sitzplätzen, Bühne und Bühnenbild, ein anderer beherbergte Küche, Aufenthaltsraum und WCs. Die vorgefundene Schubleichter hatten ein Dach aus hellgrauen Trapezblechen, kombiniert mit formalen Unterschieden wie Sattel- und Flachdach, somit also den Charme einer Industriehalle. Dies entsprach nicht den Vorstellungen aller Beteiligten für dieses außergewöhnliche Kulturprojekt.

### Konstruktion

Die Ansprüche an das Material waren vielfältig. Es musste sehr leicht sein, durfte als Recyclingmaterial keine Kosten verursachen, sollte eine einfache Verarbeitung ermöglichen und eine Eigenfarbigkeit, beziehungsweise eine fertige Oberfläche besitzen. Ein Schubleichter misst ca. 30x8m. Bei einem Verband aus drei Schiffen kam nur eine Vorfertigung in Frage, die von den Studierenden selbst bewältigt und in einem Zeitfenster von zehn Tagen montiert wurde. Nach eingehenden Materialrecherchen fiel die Entscheidung auf bedruckte Planenreste, von denen 2000 m<sup>2</sup> unentgeltlich zur Verfügung gestellt wurden. Die 5000 Einzelstücke der Fassade wurden in sechs Wochen nach Farben sortiert, miteinander auf einem Netz verknüpft und zu einem großen Umhang verflochten. Das Ergebnis war eine pixelartige, alles überspannende leichte Hülle, die je nach Perspektive und Tageslicht ihre Farbigkeit änderte, im Wasser eine reizvolle Spiegelung entwickelte, im Wind mitschwang und bei Nacht eine strahlende Leuchtkraft und Signalwirkung entwickelte.

### Innenausbau

Die Architekturstudenten entwickelten gemeinsam mit den Gefangenen und den Studierenden der Sozialen Arbeit den Ausbau des Theater-Schiffes. Die Darmstädter planten den Innenausbau mit mehreren Ebenen, Sitzelementen und eine flexible Tribüne.

### Kontext

Dieses in jeder Hinsicht spannende Projekt soll bewusst neue Wege gehen und setzt nicht nur durch die auffällige Hülle Zeichen. „Das Projekt fördert durch die enge Zusammenarbeit von Gefangenen und Studierenden die Entwicklung integrativer Prozesse und leistet einen wichtigen Beitrag zur gesellschaftlichen Kommunikation“, so die Leitende Lehrbeauftragte des Fachbereichs Architektur der Hochschule Darmstadt Céline Schere. Der Ausbau des Leichters wurde als Qualifizierungsmaßnahme für die Gefangenen eingestuft und die erworbenen Fähigkeiten der Häftlinge bei der Holzverarbeitung, dem Stahlbau und der Gastronomie sollten später von der IHK und der Handwerkskammer zertifiziert werden.

### Projektdaten

**Objekt:** MS Carmen  
**Beteiligte:** Studenten der TU Darmstadt: Vera Burbulla, Sarah Krauss, Lilia Möllmann, Marcel Ripper, Nicolas Velz, Isabel Völker  
**Leitende Lehrbeauftragte:** Céline Scherer  
**Betreuende Professoren:** Prof. Henning Baumann, Prof. Kerstin Schultz

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

# **Bilder sprechen lassen**

## **Architekten über die Bedeutung von Visualisierung für ihren Beruf**

---

Es gibt viele Möglichkeiten Architektur darzustellen. Doch für welchen Anlass lohnt sich welcher Aufwand? Wer lässt sich am besten mit einem fotorealistischen Bild überzeugen, wer möchte lieber ein Modell in seinen Händen halten, es drehen und aus verschiedenen Blickwinkeln betrachten können? Rendering oder Modell? Vier Architekten erklären, wie man in ihren Büros mit dem Thema Architekturvisualisierung umgeht.

**1 | Mit Hilfe welcher Darstellungsweise lässt sich Architektur Bauherren am leichtesten vermitteln?**

**2 | Wie gehen Sie an ein neues Entwurfsprojekt heran, wie entwickeln Sie ein Gebäude?**

**3 | Was überzeugt Sie persönlich am meisten – Zeichnung, Modell, Rendering – und warum?**

**4 | Wie archivieren Sie Ihre Entwürfe?**





Foto: Oliver Rieger



Modell: Modellwelt



## Tore Pape

[www.pool2-architekten.de](http://www.pool2-architekten.de)

**1** | Aus meiner Sicht lässt sich die räumliche Darstellungsweise erheblich besser vermitteln als die klassisch zwei-dimensionale – natürlich kommt es auch immer auf den Bauherrn an. Manchmal kann eine einfache Handskizze schon sehr viel leisten, um die Grundfigur und Kubatur zu erklären. Ein professionelles 3D-Rendering hat den entscheidenden Vorteil, dass die real-Stimmung eines Raumes oder eines Gebäudes am besten nachempfunden werden kann: wie wirkt das eingesetzte Material, die Oberfläche, wie das Licht. Oft ist es wichtig, gewisse Vorurteile gegenüber eingesetzten Formen und Materialien auszuräumen. Ein gutes Bild kann das leisten.

**2** | Grundsätzlich finde ich es wichtig, den Kontext, in dem sich die neue Planungsaufgabe befindet genau zu verstehen und zu analysieren. Hieraus lassen sich grundlegende Bezüge ableiten, die für Ausdruck und Gestalt des Entwurfes meistens richtungsweisend sind. Oft sieht man bereits im Lageplan, wie sich ein Gebäude gegenüber seinem Kontext verhält. Bei Wettbewerben bauen wir fast immer Arbeitsmodelle, um beispielsweise Höhen und räumliche Wirkungen besser einschätzen zu können. Dann arbeiten wir oft par-

allel zwischen 2D-Zeichnung und Modell. In unserem Büro arbeiten wir noch sehr klassisch im 2D-Modus. Hier können funktionale räumliche Zusammenhänge innerhalb des Gebäudes sehr gut nachvollzogen und weiterentwickelt werden. Eine saubere Grundrisslösung ist der wichtigste Baustein für einen gut funktionierenden Gesamtentwurf. Erst am Ende des Entwurfsprozesses lassen wir ein professionelles 3D-Rendering erstellen.

**3** | Ganz klar das klassische Modell, weil es die Bezüge zum Kontext am besten verdeutlicht. Im Modell kann man sehr schnell sehr viel ausprobieren - und dass ohne großen Aufwand. Ich finde es wichtig, dass immer auch Varianten überprüft und diskutiert werden, um gewisse Lösungsansätze gegeneinander abwägen zu können.

**4** | Ganz besonders wichtig ist es für uns Architekten natürlich, die Projekte nach der Fertigstellung so festzuhalten, wie wir sie gebaut haben. Dazu ist dann ein professioneller Fotograf gefragt, um das Bauwerk hochwertig zu dokumentieren. Grundsätzlich archivieren wir sowohl digital als auch in Papierform, zu beidem sind wir auch verpflichtet.



Foto: Dirk Kroll



Rendering: Studio A

oben: Rathaus Leingarten  
unten: Busbahnhof Unna





**Werner Sübai**



www.HPP.com

**1** | Diese Frage lässt sich nicht pauschal beantworten, da die Darstellungsweise entscheidend davon abhängt welcher Aspekt der Architektur in einem Wettbewerb oder direkt beim Bauherren vermittelt werden soll. Geht es zum Beispiel um die funktionalen oder nutzungsrelevanten Aspekte des Entwurfs sind nach wie vor zweidimensionale Plandokumente am aussagekräftigsten.

Räumliche, insbesondere innenräumliche Fragen, sind meines Erachtens am besten anhand von 3D-Skizzen oder auch mit Hilfe physikalischer Modelle diskutierbar. Geht es jedoch um die Anmutung, die Ausstrahlung architektonischer Attribute und Details kommunizieren wir diese Aussagen über Renderings.

**2** | Zum Einen prozessorientiert unter Einbeziehung der nutzungsrelevanten Anforderungen und städtebaulichen Dispositionen des zu beplanenden Grundstücks. In der Regel

entwickeln wir Gestaltanalogien, die mögliche Antworten auf die Fragestellung der Bauaufgabe geben. Im Laufe des Entwurfsprozesses erfolgt dabei eine kontinuierliche Präzisierung der Konzeptidee bis hin zum fertigen Entwurf. Zum anderen spielt Sinnlichkeit im Entwurfsprozess eine entscheidende Rolle. Städtebauliche Anmutung, architektonische Artikulation sowie Materialität werden ganz wesentlich von den individuellen, emotionalen Vorstellungen und Fähigkeiten des Entwerfenden bestimmt und unterliegen weniger einem rationalen Prozess.

**3** | Alle Darstellungsformen sind überzeugend solange Darstellungstechnik, Bild, Inhalt und Ästhetik selbstverständlich und nicht aufgesetzt oder gar unehrlich erscheinen.

**4** | Sowohl in digitalen Datenbanken als auch analog in Dokumentationsmappen.

oben: Rendering Fußballmuseum Außenperspektive  
unten links: Rendering Innenraumperspektive  
unten rechts: Zirkulationsmodell Fußballmuseum.

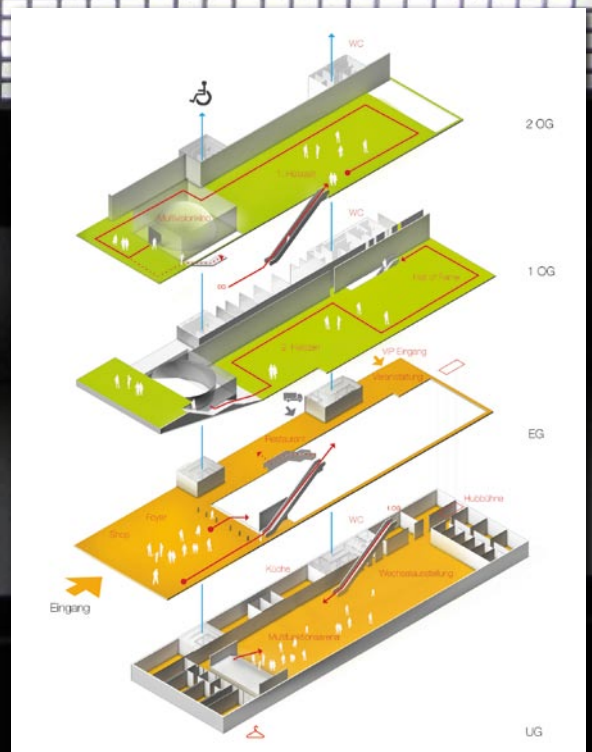




Abb.: Lichtblauwagner



Foto: Larry/R. Williams



## Susanna Wagner & Andreas Lichtblau

www.lichtblauwagner.com

**1 |** Das hängt von den Bauherren ab. Beim Erweiterungsbau eines Bürogebäudes in Gleisdorf in der Steiermark vermittelten wir dem Bauherren die Effizienz des Projekts mit Tabellen von Flächen, Kosten und rechnerischen Vergleichen. Nicht die Form war das Wesentliche, sondern die Fragestellung, was das Projekt leisten kann, in ökonomischer, funktionaler und symbolischer Hinsicht.

Einen ganz anderen Zugang entwickelten wir bei der Erweiterung des Pfarrzentrums in Podersdorf, einer ländlichen Gemeinde im Osten Österreichs (geleiteter Wettbewerb, 1. Preis, 2002 fertiggestellt). Dafür hatten wir ein Projekt zu „Kunst am Bau“ entwickelt, das die Identifikation und die inhaltliche Einbindung der Gemeindemitglieder direkt ansprach. Auf den Glasscheiben, die als äußerste Fassadenschicht den neuen Gebäudekomplex fassen, wurden in Umdeutung der „Biblia Paupera“ jene Anliegen der Gemeinde zum Thema „Familie“ zur Sprache gebracht, die ihnen wichtig schienen. Auf der Fassade sind die Texte nun als anonymisierte Zitatensammlung in Goldbuchstaben lesbar, keine Bibelzitate oder „Anleitungen zum Wohlverhalten“ wie an historischen Kirchen, sondern direkt formulierte Anliegen jener Personen, die das Haus auch beleben. Gold als Schriftfarbe ironisiert einerseits das kirchliche Umfeld, andererseits nobilitiert es aber die sehr profanen und direkt formulierten Anliegen der Menschen.

**2 |** Wir erarbeiten unsere Projekte in einer analytischen, konzeptiven Herangehensweise. Wir nähern uns einem Projekt zunächst sprachlich. Wir diskutieren das Thema, den Ort, die handelnden Personen. Wir sprechen auch darüber, ob eine Themenbeschreibung oder Ausschreibung präzise ist. Es scheint uns wesentlich, Fragen zu stellen.

Wenn uns sprachlich etwas klar geworden ist, dann kann man es aufzeichnen. Wichtig ist, was zwischen den Zeilen entsteht. Wir zeichnen zunächst nichts, sondern dirigieren eher, wie die Aufgabenstellung in Skizzen und Pläne übersetzt werden kann. Wenn wir im Büro zeichnen, so sind es „offene“, linienhafte Zeichnungen, die noch Interpretationsspielraum lassen, in die man hineindenken kann. Wir präsentieren nie fotorealistische Bilder, die ein Projektstadium oder einen Diskussionsstand zu einem Projekt vortäuschen, den sie noch nicht haben (können).

**3 |** Gespräche, Fragen und Diskussionen. Zeichnungen sind für uns ein rein sprachliches und auch flüchtiges Element der Kommunikation. Sie haben für uns keinen künstlerischen Wert, sondern einen erzählerischen. Unsere Skizzen sind kurze Gedankensplitter, die wir „notieren“, aber es sind sicher nicht die auratisierten ersten Skizzen, auf die wir uns später formal beziehen. Sie dienen nicht der Formfindung, sondern einer kontinuierlichen Analyse unserer Arbeit, und das kultivieren wir bis zum Ende eines Projektes.

**4 |** Digital – und in Form der Entwicklung und Umsetzung in Realisiertes.

Foto: Bruno Klotzfar



Abb.: Lichtblauwagner



Foto: Jürgen Stehler

**ganz oben: Gesundheits- und Krankenpflegeschule der Stadt Wien, Entwurf**

**oben rechts: Wohnbau Schönbrunnerstrasse 158, Wien**

**oben links: Pfarrzentrum Podersdorf**

**unten: Gesundheits- und Krankenpflegeschule der Stadt Wien**





Fotos (3): Herta Hurmans



**A. Marth, C. Waldner, F. Passler, H. Spiegel**

[www.alleswirdgut.cc](http://www.alleswirdgut.cc)

**1 |** Emotionen und Atmosphäre am besten über Fotos von Referenzprojekten, Projektentwürfe (um räumliche Zusammenhänge zu verstehen) und natürlich über Modelle und Visualisierungen (Renderings).

**2 |** Wir entwickeln immer im Team – das Projektteam besucht den Ort, bereitet die Unterlagen auf und eine kleine interne Präsentation vor. In Form von wöchentlichen Freitagworkshops erarbeitet das Projektteam, zusammen mit allen vier Partnern schrittweise das Projekt. Die Workshops dienen dem brainstorming zu Beginn genauso wie der Detailabstimmungen später.

**3 |** Das Modell liefert den umfassendsten Eindruck eines Projekts – es kann aus unterschiedlichsten Blickwinkeln betrachtet werden – ins rechte Licht gerückt, kann es atmosphärische Eindrücke vermitteln und je nach Maßstab auch Detailspekte sichtbar machen. Das Rendering ist mittlerweile zur Pflicht geworden – es ist ein einzigartiges Werkzeug, um Projekte im Kontext ihrer Umgebung zu präsentieren und zu inszenieren.

**4 |** Publikationsmaterial wird als Bild und PDF an die interne PR-Abteilung übergeben und bleibt am Server verfügbar. Das komplette Projekt wird zweifach auf Festplatte im feuerfesten Safe und auf DVD archiviert – einmal komplett auf Festplatte extern außer Haus und entsprechende Papierunterlagen im Lager für viele viele Jahre...

großes Bild: LUX: Stahlhof Belval Ouest, Esch-sur-Alzette (LU)  
andere: ERZ: Wohnbau hERZberg - 121 Wohneinheiten, Wien (A)





Wofür stehen Sie,  
**Professor Hegger?**

Ingenieurkunst  
in der Architektur

DBZ

Deutsche Bauzeitschrift

»... ist es nicht ein Privileg  
glücklicher Menschen,  
den notwendigen Wandel  
voranzutreiben?  
Packen wir es  
rechtzeitig an! ...«

**Standpunkt** zum Hefthema  
**SOLARES BAUEN**  
Prof. Manfred Hegger

...Damit muss man uns Planer als  
die glücklichen Menschen betrach-  
ten, die das Privileg haben, in der  
größten Gewinnerbranche des  
Klimawandels aktiv sein zu können...

Neugierig auf den ganzen Artikel?  
[DBZ.de/abo](http://DBZ.de/abo)



# Form, Farbe, Material

## Modellbau Grundkurs

Die Abstraktion ist das beherrschende Thema in der Modell-darstellung. Man befindet sich auf einer Gratwanderung zwischen der gestalterischen Reduktion und der Ideenvermittlung. Zwischen der Idee und dem Zeigen liegt die Gestaltung. Wir suchen, finden und präsentieren.

Neben der Bearbeitbarkeit ist die Ästhetik des Materials Hauptbestandteil der Gestaltung. Die Materialbestimmung hat für Modell und Design immer einen Auftrag: Sie sollte das Konzept unterstützen. Daneben ist der Umgang mit den Materialien das Wichtigste. Im Sinne des Konzeptes und seiner Umsetzung sind die Eigenschaften und die Ästhetik eines Materials ebenso relevant wie die Bearbeitungstechnik, die unsichtbar oder bewusst sichtbar sein kann.

### Modelltypen

**Ideenmodell:** Ideenmodelle dienen der Sichtbarmachung erster Gedanken und sollten die wesentlichen Züge der Idee zeigen. Abstraktion ist dabei von großer Bedeutung und lässt Fragen nach Detail und Maßstab unbeantwortet. Handwerkliche Genauigkeit ist zweitrangig. Die Auswahl der Materialien dient dem Inhalt der Idee, nicht umgekehrt. Im Ideenmodell darf bewusst übertrieben und provoziert werden.

**Arbeitsmodell:** Die ehrlichste Art der räumlichen Auseinandersetzung liegt im Umgang mit Arbeitsmodellen. Sie sind als dreidimensionale Skizzen zu verstehen und dienen der spielerischen Entwicklung, Verfeinerung und Veranschaulichung architektonischer Zusammenhänge. Sie behandeln niemals alle Aspekte eines Entwurfs, sondern konzentrieren sich auf ein bestimmtes Problem und bilden oft nur Teilbereiche ab. Es dominiert die formal-konstruktive Sprache. Arbeitsmodelle sollten modellbautechnisch einfach zu erstellen und zu bearbeiten

sein. Neutrale, leicht und schnell bearbeitbare Materialien unterstützen die kreative Beweglichkeit.

**Präsentationsmodell:** Das Präsentationsmodell stellt das Ergebnis der Entwurfsarbeit gestalterisch dar. In dieser Darstellung, in der auch Grundidee und -konzept sichtbar werden müssen, treffen Didaktik und Gestaltung aufeinander. Während die Gestaltung dem individuellen Geschmack unterliegt, ist Didaktik objektiver: Entweder sie funktioniert oder sie funktioniert nicht. Die grundlegende Frage beim Modellbau heißt also: Welche Inhalte sollen vermittelt werden und wie sind diese umzusetzen?

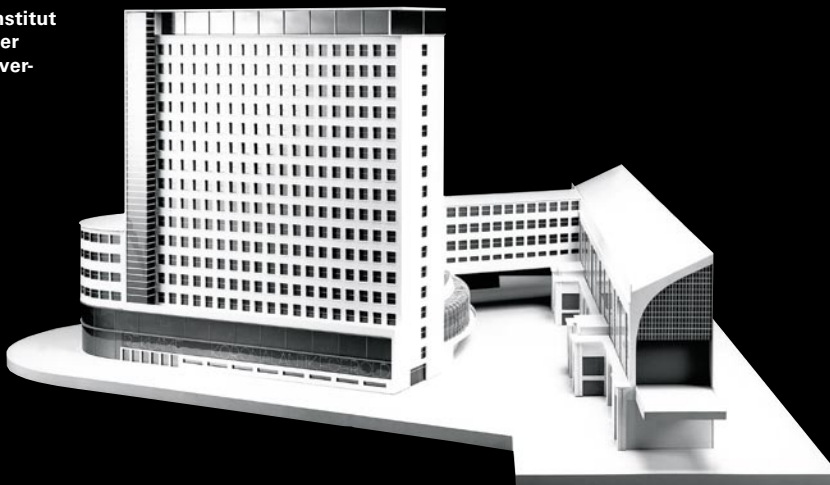
### Vorbereitung

Voraussetzung für einen reibungslosen Ablauf des Modellbaus sind Werkzeichnungen. Ein maßstabsgetreues Arbeitsmodell ist ebenfalls sehr hilfreich. Für die Festlegung auf einen Modelltyp sowie dessen Maßstab und Abstraktionsgrad sind folgende Fragen hilfreich: Welche Details sind wichtig? Was kann weggelassen werden? Was für Vorkenntnisse und welches Grundwissen können vom Betrachter erwartet werden und wie weit kann man ihm abstrahierte Inhalte vermitteln, so dass er sie nachvollziehen kann?

**Tip:** Die Werkzeichnungen sollten auf den Maßstab des Modells skaliert werden, um ein direktes Übertragen der Maße zu ermöglichen. So werden Umrechnungsfehler vermieden.

Die meisten Entwürfe werden vor einem Auditorium präsentiert. Hier sollten sich Modell und Pläne ergänzen. Alle Ele-

Modellbau am Institut für Architektur der Technischen Universität Berlin





**Bernhard Lüdtkke**

Ein Fön für die Lufthansa, Berlins größtes Wandrelief für Hugo Boss, Bühnenbilder für Max Raabe und die Berlinpräsentation am Deutschen Pavillon auf der EXPO 2010 in Shanghai, Ausstellungen im KaDeWe oder im Bauhaus Archiv, Objekte, Modellbau und Produktgestaltung bilden an sich schon ein vielseitiges Repertoire. Hinzu kommt der Forschungsschwerpunkt Entwicklung von Darstellungsformen zur Wahrnehmung von Dreidimensionalität durch Blinde und Sehbehinderte mit Projekten für den Deutschen Bundestag und die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung. Diese Symbiose zwischen Universität, Politik, Kultur und Wirtschaftsunternehmen praktiziert Burkhard Lüdtkke, Jahrgang 1948, gelernter Schaufenstergestalter, diplomierter Schauwerbegestalter, Kunsterzieher, Meisterschüler der freien Kunst und Hochschullehrer, seit 1986 am Institut für Architektur der Technischen Universität Berlin.



mente der Präsentation (Modelle, Zeichnungen, Bilder, Film etc.) sollten aufeinander abgestimmt sein. Der Modellstil wird nach Kriterien der Ästhetik und der Aussagekraft (z. B. Hervorhebung der Materialeigenschaften oder Reduzierung auf räumliche Qualitäten) festgelegt.

**Zeit**

Um Zeit und Aufwand zu reduzieren, sollte die serielle Herstellung von Einzelteilen in Betracht gezogen werden. Auch die Anfertigung von Schablonen, Lehren, Gussformen etc. spart Zeit und ermöglicht ein professionelles Arbeiten.

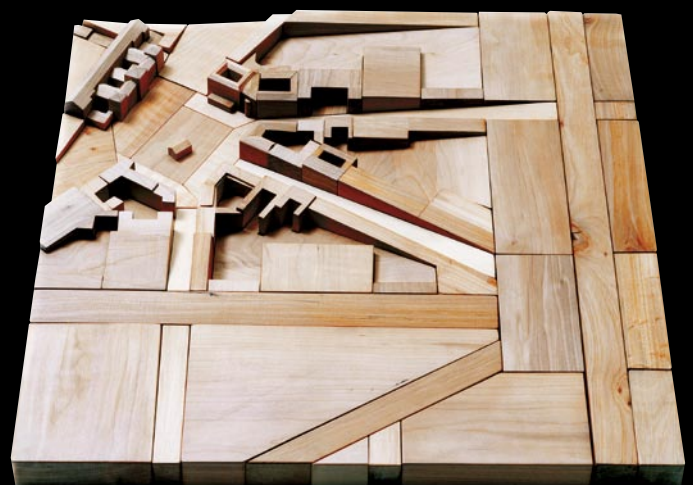
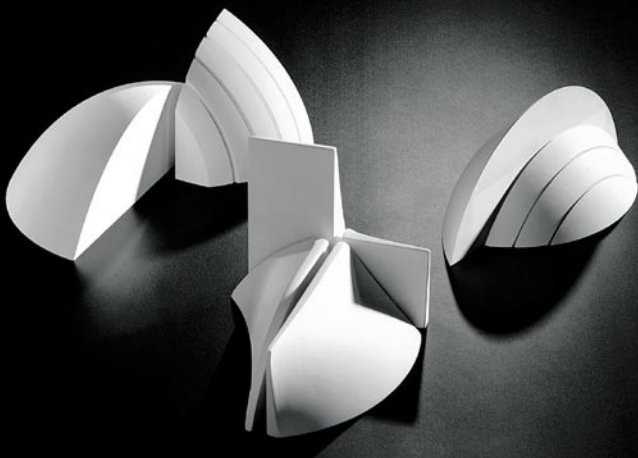
**Fertigungsbereiche und Einzelteile**

Eine Aufstellung der Darstellungs- und Fertigungsbereiche ist sinnvoll. Neben dem Grundgerüst des Modells, wie z. B. dem Aufbau der Grundplatte oder dem Grundgerüst von Topographie und Gebäuden, sind dies beispielsweise Wände, Stützen, Fassaden, Fenster, Balkone, Treppen, Rampen, Dächer; im Bereich der Umgebung z. B. Berge, Meer, Seen, Flüsse, Pools, Bäume, Sträucher, Wiesen, Straßen, Brücken, Plätze, Terrassen... Die Auflistung der anzufertigenden Einzelteile ermöglicht deren gezielten Einkauf sowie die Anfertigung bzw. An-

schaffung benötigter Arbeitshilfen und Werkzeuge. Für die Wahl der Materialien und ihre Bearbeitung ist außerdem die Realisierbarkeit (Zugang zu einer Werkstatt?) ausschlaggebend. Daher ist jeder Modellbau von vorbereitenden und begleitenden Experimentierphasen geprägt. Vor allem neuartige Werkstoffe sollten bezüglich ihrer Ver- und Bearbeitung ausreichend getestet werden. Überraschungen sollten soweit wie möglich ausgeschlossen werden. So sind an entsprechenden Werkstoffen z. B. Schneide-, Schleif-, Bohr- und Biegetests durchzuführen sowie die Verträglichkeit von Klebstoffen und Lacken zu prüfen.

**Anfertigung der Einzelteile**

Das kleinste Detail bestimmt den Abstraktionsgrad, der sich über das gesamte Modell erstrecken sollte. Dem Kauf von Fertigteilen, die oftmals durch ihre Präzision und Kleinteiligkeit verführen, sollte man kritisch gegenüber stehen. Der Abstraktionsgrad sollte im Vorfeld an den Werkzeichnungen oder an Probestücken ermittelt werden. Um Verarbeitung etc. auszuprobieren, sollten Materialreste und Fehlversuche nicht vor der endgültigen Fertigstellung des Modells weggeschmissen werden.



**Tip:** Auch wenn maßstabsgetreue Werkzeichnungen vorliegen, die Passgenauigkeit der Einzelteile immer am Modell überprüfen! Schon Abweichungen von zehntel Millimetern können zu Summenfehlern führen.

## Farbgebung und Montage

Dem Auftragen von Farbe geht die Montage nicht immer voraus. Beispielsweise ist es schwierig, die Innenecke eines Gebäudes mit Lack zu besprühen. Hier ist das vorherige Lackieren und die anschließende Montage sinnvoller. Andererseits sollten z. B. lackierte Polystyrolscheiben nicht mit Ether verschweißt werden, da das Lösungsmittel die Lackschicht angreift. In diesem Fall sollte erst montiert, dann lackiert werden. So laufen Montage und Farbgebung oft parallel ab.

**Tip:** Die Einzelteile sollten nicht ohne Montagehilfen wie Standwinkel oder rechtwinklige Blöcke, montiert werden.

## Bäume

Formal und strukturell werden in diesem Bereich viele Fehler gemacht. Oft werden den abstrahierten Gebäudedarstellungen naturalistische Pflanzen entgegengesetzt. Im Handel erhältliche Miniaturbäume werden meist der Gebäudeabstraktion nicht gerecht. Besonders fraglich ist der Einsatz wieder erkennbarer Gegenstände. Für den Betrachter bleibt eine Flaschenbürste immer eine Flaschenbürste. Erkennbaren Gegenständen sollte durch Bearbeitung, Farbgebung und Entfremdung der Wiedererkennungswert genommen werden.

## Modellstile

Während die Modellarten (siehe unten) räumliche Aussagen liefern, verdeutlicht der Modellstil den Bildgedanken. Die konsequentesten Gestaltungsmöglichkeiten finden sich im Wesentlichen in den folgenden Modellstilen wieder:

*Weißmodell:* Das Weißmodell ist die abstrakteste Form. Es reduziert den Entwurf auf formale Räumlichkeit und präsentiert sich scheinbar neutral. Formale Zusammenhänge können ungeachtet der Materialität, Farbe und Struktur präsentiert und überprüft werden. Es besticht durch das Spiel von Licht und Schatten. Nahezu alle handelsüblichen Materialien sind einsetzbar, da lediglich deren Oberflächen weiß anzulegen sind.

*Grafikmodell:* Beim Grafikmodell geht es in erster Linie um die Oberflächen. Das Auftragen von Farbe in Form von Strukturen wie Raster, Muster oder Schraffuren sowie Schriften, Collagen und Frottagen etc. in monochromer oder polychromer Ausführung finden am häufigsten Anwendung. Doch Vorsicht, die angewandten Techniken bergen die Gefahr, die Aussage über die Räumlichkeit zu verdrängen.

*Materialmodell:* Das Materialmodell soll die Materialität des Entwurfs andeuten. Die Anordnung, Konsistenz und Bearbeitung der gewählten Werkstoffe bestimmen die Ästhetik. Die Reduzierung auf einige wenige Materialien ist nicht nur aus gestalterischen Gründen sinnvoll, viele verschiedene Werkstoffe erschweren Montage, Lagerung und Handhabung.

*Blendmodell:* Ist ein Entwurf so kompliziert, dass ein Materialmodell nicht umzusetzen ist, eine materialspezifische Aussage aber getroffen werden muss, bietet sich das Blendmodell an. Dabei werden Materialien imitiert, indem die Oberflächen des Baumaterials entsprechend behandelt werden.

## Maßstäbe

Im Idealfall ergänzen sich Modell und Pläne, d. h. Modelle verdeutlichen das, wozu Zeichnungen nicht in der Lage sind. Es sollte klar sein, was gezeigt werden muss und was weggelassen werden kann. Je kleiner der Maßstab, desto stärker der Abstraktionsgrad. Größere Maßstäbe verlangen mehr Details. Es ist auf die Konsequenz des Detaillierungsgrades zu achten. Werden Fenstersprossen dargestellt, sollten auch Treppen aus Einzelstufen bestehen. Um die Größe zu vermit-





teln, können maßstabsgebende Elemente wie Menschen, Bäume, Geländer etc. eingefügt werden. Dabei ist eine Verniedlichung durch Überladen zu vermeiden. Zu abstrakte Elemente dagegen können eine Konkurrenz zum Entwurf bewirken.

**Städtebau- und Landschaftsmodell:** Städtebau- und Landschaftsmodelle werden in den Maßstäben 1:5000, 1:2500, 1:2000 oder 1:1000 hergestellt. Sie enthalten nur abstrakte Aussagen über den Bezug des Entwurfs zur Umgebung. Vereinfachte Massenmodelle geben die Bebauung wieder. Die Landschaft und die bauliche Umgebung sind nur in ihren wesentlichen Zügen dargestellt. Kleinere Einzelobjekte sind nur dann zu zeigen, wenn sie entwurflich relevant sind oder der Orientierung dienen. Im Maßstab 1:500 steht der Gebäudeentwurf im Bezug zu seinem unmittelbaren Umfeld im Vordergrund. Einzelne Gebäudemassen und grobe Gestaltungsstrukturen sind erkennbar. Details spielen noch keine Rolle.

**Entwurfsmodell:** Im Maßstab 1:200 werden Raum- und Fassadenstruktur, evtl. auch das Material, ablesbar. Maße und Proportionen müssen eingehalten werden. Detailliertere Darstellungen z. B. der Fenstersprossen bzw. Treppenstufen sowie die Festlegung des Materials sind in 1:100 üblich. Dabei sollte auch der Einblick ins Gebäudeinnere möglich sein, zumindest ist die Raumtiefe anzudeuten.

**Detailmodell:** Detailmodelle eignen sich zur Darstellung einer prägnanten Raumsituation, eines konstruktiven Details oder der Materialwahl. Sie werden in den Maßstäben 1:50 bis 1:10 erstellt. Mit zunehmendem Maßstab nähern sie sich in Detailgenauigkeit und Materialdarstellung der Wirklichkeit. Konstruktionsmodelle sind sinnvoll, wenn Details oder Kräfteverläufe zeichnerisch schwer nachzuvollziehen sind. Sie können sogar im Verhältnis 1:1 dargestellt werden.

## Modellarten

Jede Modellart hat einen Darstellungsschwerpunkt. Eine sich ergänzende Kombination von Modellarten, Zeichnungen und

weiteren Darstellungsmaterialien ist Grundlage für ein einfaches Verständnis des Entwurfs.

**Ansichtsmodell:** Im Ansichtsmodell wird das gesamte Gebäude dargestellt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Gestaltung der Fassaden. Sie sind dem Maßstab entsprechend mehr oder weniger detailliert ausformuliert. Der Betrachter erfährt hier nichts über das Gebäudeinnere.

**Variables Modell:** Um einen Eindruck vom Inneren des Gebäudes zu vermitteln, können z. B. die Räume des obersten Geschosses dargestellt und durch Abnehmen des Daches sichtbar gemacht werden. Alternativ wird durch das Entfernen einer Fassadenseite der Blick ins Innere ermöglicht. Die Durchstrukturierung des gesamten Gebäudes lohnt sich nur, wenn sich die Geschosse stark unterscheiden und zum Verständnis die zeichnerische Darstellung allein nicht ausreicht.

**Schnittmodell:** Zur Verdeutlichung besonderer Bezüge zwischen einzelnen Geschossen eignet sich das Schnittmodell. An einer entwurflich markanten Stelle wird ein vertikaler Schnitt durch das Modell gelegt. Dieser ermöglicht über die Zeichnung hinaus eine Aussage über Raumtiefen. Besteht ein Gesamtmodell, kann das Schnittmodell auch als „Scheibe“ herausgeschnitten dargestellt werden.

**Innenraummodell:** Das Innenraummodell gibt Aufschluss über die Qualität von Räumen. Es wird in der Regel in Verbindung mit einem Gesamtmodell kleineren Maßstabs erstellt. Im Maßstab 1:50 bis 1:10 rückt die Materialwahl in den Vordergrund. Raumfunktionen, Ergonomie, Atmosphäre, Belichtung etc. lassen sich hier gut veranschaulichen.

Publikation: „Modell Architektur Design“

Bestellung über [info@1art-design.de](mailto:info@1art-design.de)

Preis für Studierende 35,- € zzgl. Versandkosten in Höhe von 6.50 €

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



# Im Fokus

## Grundlagen der Modellfotografie

---

Der ursprüngliche Gedanke, Modellaufnahmen zur Visualisierung des zukünftig Gebauten zu nutzen ist auch heute noch aktuell, die Fotografie hat sich neben der Computervisualisierung als Darstellungsmedium behauptet. Selbst bei einfachen Arbeitsmodellen ohne große Detailqualität lassen sich schon Eindrücke der Entwurfsidee festhalten, die als Image für das Projekt stehen können. Im Modell lassen sich mit der Kamera Perspektiven des Entwurfs entdecken und durch die fotografische Bildsprache (Kontraste, Unschärfen, Farbwiedergabe) interessante Darstellungen einer Architekturidee erstellen. Darüber hinaus haben auch heute noch Aufnahmen vom Modell einen höheren „Realitätscharakter“ d. h. der Betrachter gibt diesen Aufnahmen meist einen höheren Vertrauensvorschluss, als er es den Visualisierungen allgemein zumisst.

Für mich sind Aufnahmen von Architekturmodellen immer wieder eine schöne Abwechslung zur Fotografie von Gebäuden, da ich hier die Inszenierung komplett steuern kann. Über die Praxis kann ich hier natürlich nur einige Grundregeln zitieren, das meiste ergibt sich in der Fotografie immer beim „Machen“.

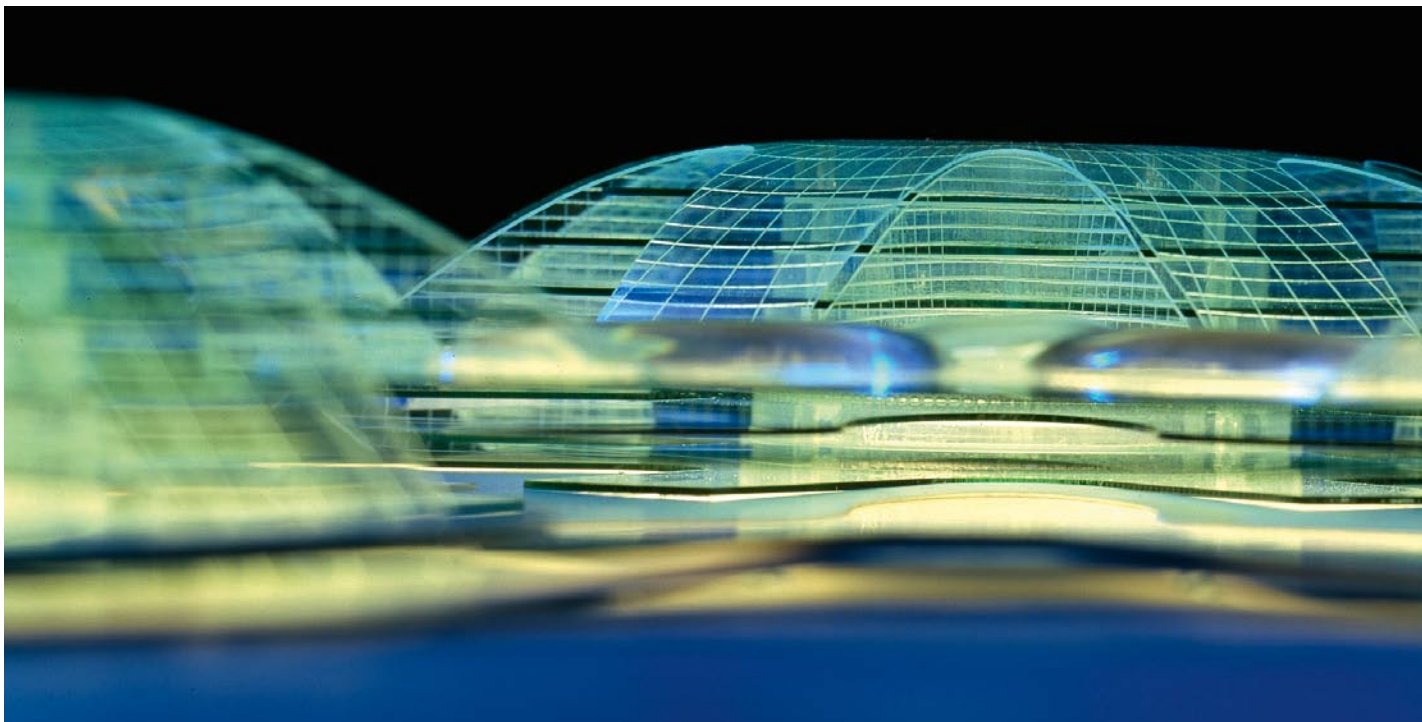
Als Voraussetzung benötigten Sie neben dem Modell: eine Kamera, ein Stativ, künstliches Licht und einen Hintergrund für die Aufnahmen sowie etwas Platz in einem Raum, den man im Idealfall auch völlig abdunkeln kann (z.B. ein Kellerraum).

### 1. Die Kamera

Eine digitale Spiegelreflexkamera (DSLR), bietet eine gute Bildqualität und auch die sonstigen technischen Voraussetzungen sind optimal: wechselbare Belichtungsprogramme, Einfluss auf Blende und Zeiteinstellung, Langzeitbelichtungen und Fernauslösung sind einige Stichworte, die in der Modellfotografie eine Rolle spielen. Auch mit einfacheren Kameras lassen sich gute Fotos machen, wenn es auch letztendlich schwieriger ist, weil man nicht so viel Einfluss auf die Technik hat.

### 2. Das Stativ

Das Fotografieren vom Stativ ist natürlich einerseits notwendig, da sich bei der Modellfotografie oftmals lange Belichtungszeiten ergeben, die aus der Hand nicht mehr verwacklungsfrei gehalten werden können. Andererseits schult die Verwendung des Stativs auch den Blick auf das Objekt, da es Planung und Ruhe in den Aufnahmestandpunkt bringt und man in der Lage ist, ein Foto nach der Aufnahme zu beurteilen und anschließend eventuell die Belichtung zu optimieren ohne den Ausschnitt oder die Perspektive zu verändern. Ein gutes Stativ hat einen 3-Wege-Kopf, mit dem man Hoch- und Querformat-Aufnahmen machen kann. Die Kamera sollte Augenhöhe erreichen ohne die Mittelsäule ausziehen. Die ausgezogene Mittelsäule sollte nur als Notbehelf für noch größere





**Jörg Hempel**

wurde 1963 geboren. Er absolvierte eine Tischlerlehre und studierte anschließend Fotodesign an der FH Dortmund. Seit 1991 ist er selbstständiger Fotograf. Von 1995–2000 besaß er einen Lehrauftrag an der FH Dortmund, von 2006–2012 an der FH Bochum und von 2007–2012 an der FH Wiesbaden.



re Kamerahöhen dienen, da sie die Standhaftigkeit des Stativs stark untergräbt.

**3. Das Licht**

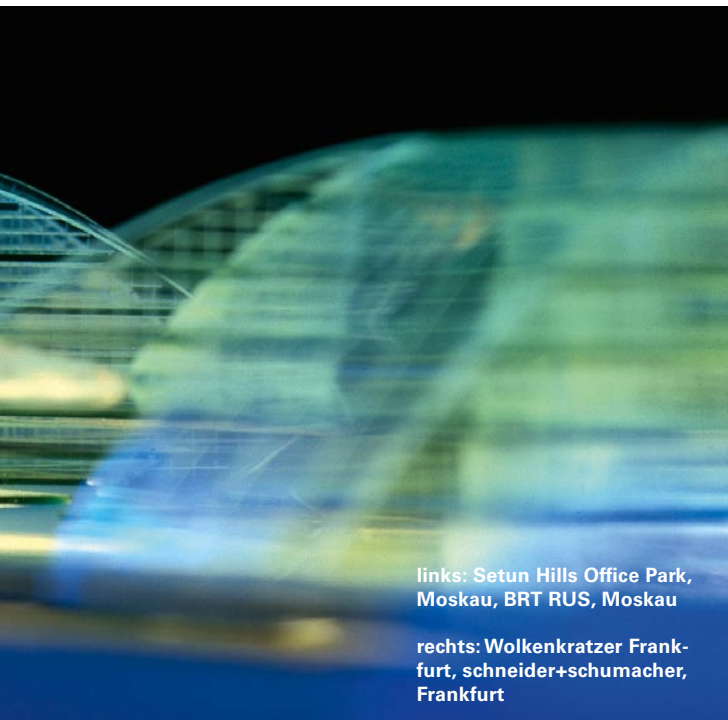
Es spricht (außer bei Wind und Regen) nichts dagegen, ein Modell draußen im Sonnenschein zu fotografieren, aber dieses Licht ist nicht besonders variabel. Um mehr Akzente setzen zu können benötigt man künstliches Licht, z.B. eine Stehlampe, oder einen Baustrahler auf Stativ, oder ein Blitzgerät. Das Blitzgerät (wenn es keine Studioblitzlampe ist) kommt nur bedingt zum Einsatz, da sich das Licht erst nach der Aufnahme beurteilen lässt, während beim Dauerlicht (z. B. der Baustrahler) der Schattenwurf ständig sichtbar ist. Generell bietet ein direktes, hartes Licht bessere Möglichkeiten, als diffuses, indirektes Licht. Für die Effektbeleuchtung, also Innenraum etc., machen kleine Taschenlampen einen guten Job.

**4. Der Raum**

Um die absolute Kontrolle über die Beleuchtung eines Objekts zu haben, sind Fotostudios immer vollständig verdunkelbar. Ähnliche Verhältnisse können Sie vielleicht z.B. Kellerraum erzielen, der aber nicht zu niedrig sein sollte. Um eine gute Ausleuchtung des Modells zu bekommen, sollte die Allgemeinbeleuchtung (z. B. Baustrahler) in möglichst großer Entfernung zum Modell aufgestellt werden können.

**5. Der Hintergrund**

Wer eine Wolkentapete zur Hand hat, kann hiermit interessante Effekte erzielen, meistens kommt man mit einem schwarzen Molton Tuch, nicht zu klein, einfacher zu brauchbaren Ergebnissen. Dieses sollte in einem weichen Schwung hinter dem Modell aufgehängt werden, auch lässt sich damit z. B. die Tischplatte, auf der das Modell steht, gut kaschieren. Ein schwarzer Hintergrund ist neutral und schluckt un-



links: Setun Hills Office Park, Moskau, BRT RUS, Moskau

rechts: Wolkenkratzer Frankfurt, schneider+schumacher, Frankfurt



## | Experten erklären |

günstigen Schattenwurf, außerdem ermöglicht dieser, auch auf begrenztem Raum ein Modell zu fotografieren. Jeder andere Hintergrund – z. B. eine weiße oder blaue Papprolle – benötigt ein größeres Umfeld wegen der Ausleuchtung.

Nun kann es losgehen: Am besten steht das Modell auf einem nicht zu hohen Tisch. Ich beginne meist damit, einige Übersichtsaufnahmen des Modells zu machen. Handelt es sich um ein grobes Massenmodell, das z. B. städtebauliche Zusammenhänge zeigt, eignet sich ein Gegenlicht (die Lichtquelle steht immer gegenüber der Kamera) am besten dafür, um die Strukturen herauszuarbeiten. Das Modell eines einzelnen Gebäudes in einem größeren Maßstab dagegen wird durch ein leichtes Streif- oder Seitenlicht plastisch herausgearbeitet. Habe ich eine spannende Perspektive gefunden, variiere ich das Licht und beobachte dabei die Veränderungen im Bild.

Eine der technischen Herausforderungen bei der Modellfotografie ist die Schärfe im Bild. Da der Schärfentiefenbereich abnimmt, je weiter man sich einem Objekt nähert, muss man im Nahbereich schon sehr sorgfältig mit der verfügba-

ren Schärfe umgehen. Andererseits erzeugt der Wechsel zwischen Schärfe und Unschärfe im Bild auch Plastizität. Um den scharf abgebildeten Bereich im Foto so groß wie möglich zu machen, schließe ich die Blende möglichst weit. Da die Blende in einer Verhältniszahl ausgedrückt wird, beziffert irritierenderweise eine große Zahl (z. B. 22 oder 16) eine kleine Blendenöffnung und umgekehrt.

Spannend ist natürlich auch, wenn das Modell von innen heraus leuchtet: Entweder es sind schon Lichtquellen eingebaut oder es lässt sich mit Taschenlampe oder ähnlichem Licht „anknipsen“.

Bei dieser Aufnahmesituation sollte man beachten, dass das Licht von außen immer schwächerer Intensität sein sollte als das Licht von innen. Auch macht es sich gut, wenn das Außenlicht ein wenig blau erscheint, was sich leicht mit Farbfiltern für Film- und Video-Spots erreichen lässt.

Soweit die Theorie, wie schon gesagt zählt in der Fotografie das „Machen“. Mit den genannten Grundvoraussetzungen haben Sie aber schon eine gute Basis für spannende Aufnahmen. Auch ich erlebe Modellaufnahmen jedes Mal aufs Neue als gelebtes Experiment.

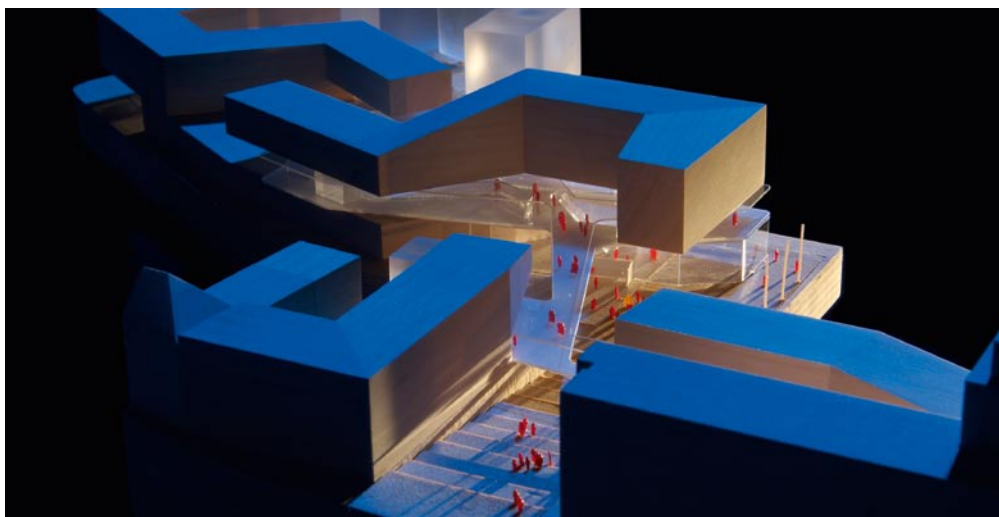
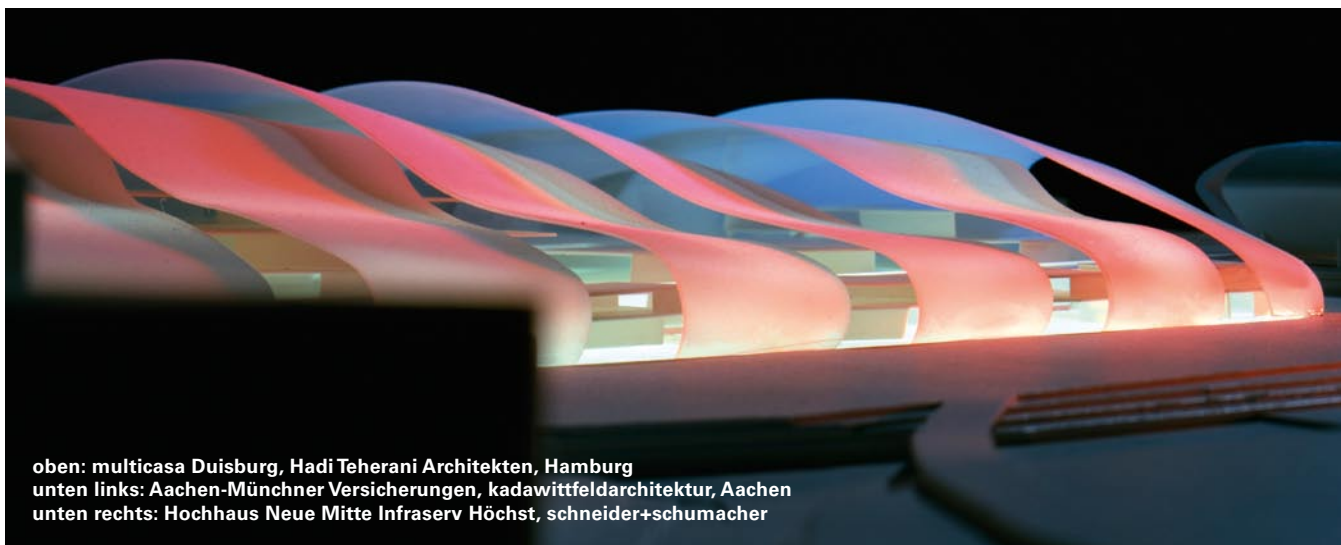


Foto: (5) Jörg Hempel



## FREUEN SIE SICH AUF FOLGENDE THEMEN:

- Kreative Fassadengestaltung
- Brandschutz
- Photovoltaik
- Integrierte Fassadengestaltung
- Zweischalige Wand
- Sonnenschutz
- Glas



**SEIEN SIE DABEI, WENN DIE BRANCHE DIE ZUKUNFT DISKUTIERT.** DIE FACHFOREN SIND VON DEN ARCHITEKTENKAMMERN NRW UND BADEN-WÜRTTEMBERG ALS FORT- UND WEITERBILDUNGSVERANSTALTUNGEN ANERKANNT.

• THEMA

## Fassaden 2012

Impulsvortrag: Prof. Dipl.-Ing. Andreas Fuchs (FAT LAB, Stuttgart | Hochschule RheinMain, Wiesbaden)

• TERMINE

|            |            |            |           |
|------------|------------|------------|-----------|
| 25.04.2012 | DRESDEN    | 24.09.2012 | HAMBURG   |
| 27.04.2012 | DÜSSELDORF | 26.09.2012 | STUTTGART |

• KONTAKT

Bauverlag BV GmbH  
Rainer Homeyer-Wenner  
Tel. 05241/802173  
rainer.homeyer-wenner@bauverlag.de

• ANMELDUNG

[www.bauverlag.de/fachforum](http://www.bauverlag.de/fachforum)

**bau | | verlag**  
Wir geben Ideen Raum

• PARTNER





# 3D-Visualisierung

## Wohin gehst Du?



### Damals und heute

Als ich 1995 mein Studium der Architektur begann, war alles anders. Vier Semester lang wurde perspektivisches Zeichnen unterrichtet, mit Augpunktzentrum, Fluchtpunkten, coloriert mit hauchzartem Aquarell auf entsprechendem Papier. Präsentationspläne wurden von Hand mit Rapidographen, diesen total nervigen, serviceintensiven Zeichenutensilien, auf Transparentpapier gezeichnet. CAD-Pläne waren den Professoren mehr als verdächtig, geradezu exotisch. Bis zum Diplom tauchten aber dann doch die ersten Arbeiten auf, in denen einige ganz Verwegene 3D-Visualisierungen mit der Brechstange aus ihren CAD-Programmen geholt hatten. Der Rapidograph war erledigt – und das zu Recht.

3D-Visualisierungen haben mittlerweile die Schwelle des Fotorealistischen erreicht beziehungsweise überwunden. Mit den gängigen CAD-Programmen lassen sich 3D-Simulationen erstellen, für die es vor wenigen Jahren noch teurer Zusatzsoftware und viel Know-how bedurft hätte. Handelsübliche PCs erreichen grafische Performance, für die noch vor kurzem teuerste Grafikkarten nötig waren. Die Zeiten, in denen „3D-Nerds“ zwischen Pizzakartons, randvollen Aschenbechern und Tassen mit abgestandenem Kaffee an selbst zusammengestellten Hochleistungs-PCs 3D-Perspektiven für Architekturwettbewerbe schraubten (24 Stunden/7 Tage die Woche), neigen sich dem Ende zu.

### Status quo

Das Rennen um die technisch beeindruckendsten, fotorealistischsten Bilder und Filme ist in Sichtweite der Ziellinie angekommen. Der Trend wird sich aller Voraussicht nach weiter in Richtung künstlerischer Darstellungen und Interpretationen verschieben. Zu allem Respekt, den die High-End-Visualisierungen einflößen, mischt sich die Erkenntnis, dass die Darstellungsformen immer austauschbarer werden. Dazu gesellen sich häufig die beliebigen und immer gleichen Bildkompositionen. Warum zeigen eigentlich 90% der 3D-Rendings ein Gebäude „45° über Eck“? Würde ein Architekturfotograf sich darauf beschränken? Nein. Eben.

Die Anbieter für 3D-Dienstleistungen agieren global. Es gibt chinesische 3D-Fabriken, in denen hunderte von Leuten unter zweifelhaften Umständen an PCs mit noch zweifelhafteren Softwarelizenzen sitzen und für extrem günstiges Geld über Nacht rendern. Wenn man bei der Bestellung der Bilder „European Style“ angibt, bekommt man teilweise durchaus brauchbare Ergebnisse. Da kann der deutsche 3D-Architekt nicht mithalten. Seine Konkurrenten sitzen in Brasilien, Indonesien oder der Ukraine. Sie werden immer zahlreicher, sie werden technisch fitter; der Wettlauf um die reine Darstellungs-Dienstleistung wird nicht zu gewinnen sein.



**Dipl.-Ing. Martin Becker**

Martin Becker gründete bereits 1998 aus dem Architekturstudium in Düsseldorf die AVP (Architektur/Visualisierung/Präsentation) zunächst als GbR mit dem ausschließlichen Schwerpunkt der Architekturvisualisierung. Nach der Umwandlung in eine GmbH und der Trennung vom früheren Kompagnon agiert das Unternehmen mittlerweile mit einem Team aus Architekten und Designern als Agentur für strategische Immobilienkommunikation. Konzeption, Gestaltung, Redaktion und Visualisierung werden hier gebündelt. Daraus entstehen schlüsselfertige Kommunikationslösungen für Bauvorhaben und Standortentwicklungen. Seit 2011 unterrichtet Martin Becker als Lehrbeauftragter für 3D-Visualisierung an der FH Bochum im Masterstudiengang AMM Architektur Media Management.

**Was tun?**

Die technische Hürdenstange ist höhenverstellbar, und zwar durch Sie! Bringen Sie sich als Gestalter ein! Finden Sie Ihren Weg, Darstellungen zielgerichtet mit angemessenem Aufwand zu erzeugen. Theoretisch alles beherrschen zu können heißt nicht, es beherrschen zu müssen. Nutzen Sie Photoshop & Co. Schauen Sie sich Architekturfotografie an und lernen Sie aus der Bildkomposition und dem Licht. Weniger Fleiß, mehr Ideen! Arbeiten Sie interdisziplinär, mit Fotografen, Filmern, Künstlern. Arbeiten Sie als aktiver Bestandteil des Entwurfsprozesses, nicht nur als ausführender Zeichner. Die Chance als 3D-Architekt am heimischen Markt besteht darin, architektonisches Wissen und gestalterische Kompetenz mit darstellerischen Fähigkeiten zu paaren und so am Entwurfsprozess zu partizipieren. Die Einordnung der Gruppe, die mit der Präsentation angesprochen werden soll, muss Grundlage für die Gestaltung und den Duktus der Visualisierung sein. Ein offener Architektenwettbewerb für ein Kunsthaus im Tessin braucht eine komplett andere Darstellungsform als eine Marketingaktion zur Positionierung eines Bürogebäudes in der Kölner Innenstadt. Eine gewerbliche Standortentwicklung muss in weiten Teilen abstrakt bleiben, während die Entwicklung eines Wohnquartiers detaillierte Darstellungen von Gebäuden, Grundstücken und Infrastruktur benötigt. Soll die Politik überzeugt werden, so tut man das am besten mit Bildern voller glücklicher Menschen, die unter blauem Himmel mit vereinzelt weißen Wolken das neue Bauwerk bestaunen, während das gleiche Gebäude für eine Jury aus Architekten und Fachplanern mit Sicherheit ganz anders aussehen sollte. Wen es noch zu überzeugen gilt: Banker, Investoren, Sponsoren, Aktionäre, Makler. Häuslebauer, Mieter, Visionäre. Manchmal leider alle auf einmal.

Als Urheber oder Auftraggeber müssen Sie die Nutzungsrechte an den Darstellungen beachten. Ein Rendering für einen Architekturwettbewerb ist nicht dafür vorgesehen, später vom Makler und der Bank veröffentlicht und zu kommerziellen Zwecken verwendet zu werden. Hier gilt: Spätestens sobald Dritte mit den Bildern Geld verdienen, müssen sie auch Nutzungsrechte dafür kaufen. Bedenken Sie, dass mit Trends der Softwareentwicklung manches Wissen verfliegt, als würden Sie in eine Hand voll Mehl blasen. Behalten Sie Strömungen der Entwicklung im Auge. Denken Sie in die Zukunft. Aber bei allem: Bleiben Sie Architekten!

**Wohin geht die Reise? RT, AR und BIM**

Die „klassische“ Architekturvisualisierung hat ein neues Geschwisterchen bekommen, es heißt „Echtzeit“ oder „Real-time“ (RT). Diese Form der Darstellung verbindet im dreidimensionalen Raum die statische Architektur mit dynamischen Komponenten, z. B. Bewegung der Betrachter, zeitliche Aspekte der Planung, Infrastrukturen etc. Die Abbildung erfolgt dabei in Echtzeit, also ohne stundenlanges Rendern von Bildern oder tagelanges Rechnen von Filmsequenzen. Bedingt durch die Leistungspotentiale heutiger Rechensysteme passiert dies auf recht ordentlichem Niveau. Auch hier werden die kommenden Jahre technische Innovationen und Performance-Steigerungen bringen, die eine fotorealistische Abbildung in Echtzeit ermöglichen. Die Umsetzung erfolgt z. B. durch „Unity“ oder „Quest 3D“. In der Augmented Reality (AR) sind 3D-Objekte und Welten mit Impressionen der wahren Welt in Echtzeit verschmolzen. Google arbeitet an der Entwicklung einer Brille, die dem Träger Informationen zum gerade im Sichtfeld befindlichen einblendet: Navigation, Personen, Übersetzungen, Geschichtliches u.s.w. Und eben auch Bauwerke und die dazugehörigen Infos. Man wird also in Zukunft ein 3D-Modell eines Bauwerks gegen Gebühr an Google der Öffentlichkeit präsentieren können, und zwar an seinem späteren Standort.

Zudem wird sich der Entwurfs- und Planungsprozess endgültig aus der bisherigen Methode über Skizze, Ansicht, Schnitt und Grundriss verabschieden. Zunehmend wird Freeform-Architektur über 3D-Tools entwickelt. BIM-Systeme (Building-Information-Modelling) werden zukünftig den Planungs- und Ausführungsprozess bestimmen. Dabei wird von vornherein bauteilspezifisch 3D geplant. Verschiedene Software-Hersteller gehen diesen Weg, am augenfälligsten zeigt Autodesk mit „Revit“, wohin die Reise gehen wird: Autocad, 3D-Studio Max und Revit verschmelzen zu einem gewaltigen 3D-Tool, das mehrdimensionales Planen und Entwerfen ermöglichen soll. Die Ausgabe von fotorealistischen Bildern und Filmen passiert dabei im Prinzip völlig nebenbei.

Spätestens hier wird der Architekt als Ästhet gefordert sein, Wege der individualisierten Darstellung zu finden. Dazu kann man natürlich den Aquarell-Filter aus Photoshop verwenden. Aber vielleicht klappt er das Notebook zu und gießt sich ein ordentliches Glas Rotwein ein. Dann kramt doch noch mal den alten Aquarellkasten aus und setzt sich vor ein eierschalenweißes Blatt Papier.

## Bringt Licht ins Dunkel



„Architektur ist das kunstvolle, korrekte und großartige Spiel der unter dem Licht versammelten Baukörper.“ Dieses Zitat von Le Corbusier hatte noch nie so viel Bedeutung wie heute, wo wir Licht im indirekten, direkten, diffusen, gebrochenen, reflektierten oder farbigen Zustand einsetzen.

In den Zeiten von dauerhafter Verfügbarkeit wird gerade die Beleuchtung urbaner Räume für das Leben in den Stunden nach der Arbeit immer wichtiger. Mithilfe des richtigen Lichts bilden sie gerade bei Nacht eine reizvolle Erweiterung der Architektur. Auf 136 Seiten erläutert der Lichtplaner Dipl. Ing. Fabian Maier in seinem Buch **Beleuchtung im Freiraum – Lichtgestaltung für Gärten**

**und urbane Räume**, DVA Architektur, 2010, gebunden, mit Schutzumschlag, 136 Seiten, 69,99€, ISBN: 978-3-421-03802-9, Lichttechnik, Planungswerkzeuge wie Visualisierungen und Lichtberechnungen und mögliche Fehlerquellen bei der Planung und Realisierung. Er gibt Beispiele für Gärten und Hofanlagen, Klein- und Großstädtisches Ambiente, zeigt Masterpläne für die Beleuchtung von Großstädten. Mit Hilfe von Licht kann man Baukörper plastischer wirken lassen, Gebäudeteile wie Eingänge akzentuieren, Sichtachsen betonen und durch die Bestrahlung von Skulpturen und Pflanzen gezielt Stimmungen hervorrufen oder sich die Lichtreflexionen von Wasserflächen zu nutze machen. Beim Durchstöbern von Handskizzen, Tabellen, Grafiken, technischen Zeichnungen aus der Praxis und vielen, vielen Fotos kommen einem sofort Ideen für die Lichtgestaltung eigener Entwürfe: Leuchten oder Beleuchten? Strahlender Lichtkörper oder nur vorsichtige Akzente? Das Buch zeigt wie man auch nachts seine Entwürfe ins rechte Licht rückt.

## Im Fokus

Eine Fotografie transportiert immer mehr als nur die Realität. Sie zeigt das Gebäude aus Sicht des Fotografen. Bildausschnitt, Perspektive, Technik und Nachbearbeitung haben einen großen Einfluss darauf, wie das Bauwerk beim Betrachter ankommt. Der Autor Adrian Schulz hat selbst Architektur studiert und teilt mit dem Buch **Architekturfotografie**, dpunkt.verlag, 2011, gebunden, 240 Seiten, 44,90 €, ISBN: 978-3-89864-733-5 seine Erfahrungen als Fotograf. Zunächst wird auf die gestalterischen Aspekte bei Innen- und Außenraumaufnahmen eingegangen. Standort, Bildkomposition, Tageszeit haben großen Einfluss auf ein Foto. Das Gebäude kann aus seinem Umfeld gelöst betrachtet oder mit anderen Gebäuden, Personen und Gegenständen in Beziehung gesetzt, zum Teil einer Bildkomposition werden. Oder auf Detailaufnahmen reduziert werden, die Besonderheiten wie Material und Formensprache herausarbeiten. Oder, oder, oder... Immer wieder gibt es hilfreiche Exkurse zur Perspektive, Kameraeinstellung, Nachbearbeitung von Stürzenden Linien. Im letzten Kapitel wird Schritt für Schritt gezeigt, wie man seinen Bildern digital den letzten Schliff geben kann und zwar so detailliert und anschaulich, dass auch Photoshopenfänger gut zurecht kommen.



## Gefräst, gefaltet, gestapelt, graviert



Architekturmodelle sind trotz digitalem Zeitalter nicht nur ein beliebter Teil des Entwurfsprozesses, sondern auch der haptisch erlebbaren Präsentation vor dem Auftraggeber. Holz, Kunststoff, Pappe oder Metall? Das ist noch die einfachste Frage, die sich in der Modellentwicklung stellt und sie leitet sich häufig vom Entwurf selbst ab. Man kann seine Modelle beleuchten, be-

drucken und mit Farben arbeiten. Doch in welchem Maßstab sollte man wie detailliert arbeiten? Im Handbuch **Modellbau für Architekten** von Ansgar Oswald, DOM publishers, 2011, gebunden, 439 Seiten, 68,00€, ISBN: 978-3-86922-141-0 werden Modelle von über 200 international tätigen Architekten in ihrer gesamten Vielfalt vorgestellt: Wohnhäuser, Hochhäuser, Bürohäuser, Konzerthallen und Stadien. Ein Kapitel widmet sich auch dem Auge des Auftraggebers: Modelle aus internationalen Wettbewerben werden aus der gleichen Perspektive einander gegenübergestellt, so dass die unterschiedlichen Entwürfe im Vergleich vorliegen – genauso wie sie ein Auftraggeber sieht. Im Anhang gibt es noch ein paar praktische Hinweise zum Modellbau. Das Buch hilft nicht nur planenden Architekten, sondern hält auch für Studenten ganz nebenbei viele Inspirationen für ihre eigenen Entwürfe bereit.



## Fast wirkliche Welten

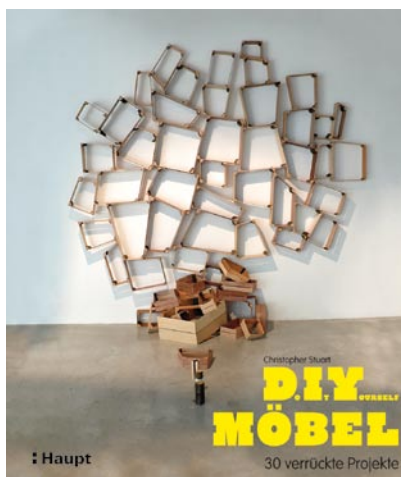
Am Anfang seines Architekturstudiums muss jeder eine folgenschwere Entscheidung treffen, nämlich mit welchem CAD-Programm er arbeiten möchte. Unmittelbar darauf aufbauend sollte man sich gleich mit überlegen, mit welcher Software man seine Visionen in photorealistischer Art zum Leben bringen möchte. Entschieden man sich beispielsweise für Cinema 4D®, kann das Buch **Licht Schatten Raum – Architekturvisualisierung mit Cinema 4D®** von Horst Sondermann, Springer Verlag Wien New York, Hardcover, 240 Seiten mit 1020 Abbildungen, 49,90 €, ISBN: 978-3-211-89211-4 einem zeigen, wie man sein Werk ins rechte Licht rückt. Ganz praxisorientiert werden unterschiedliche Beleuchtungssituationen mit konkreten Arbeitsschritten gezeigt, mit Screenshots wird man durch den Aufbau eines Beleuchtungs-Setups geführt, bis man am Schluss einen realistischen Raumein-



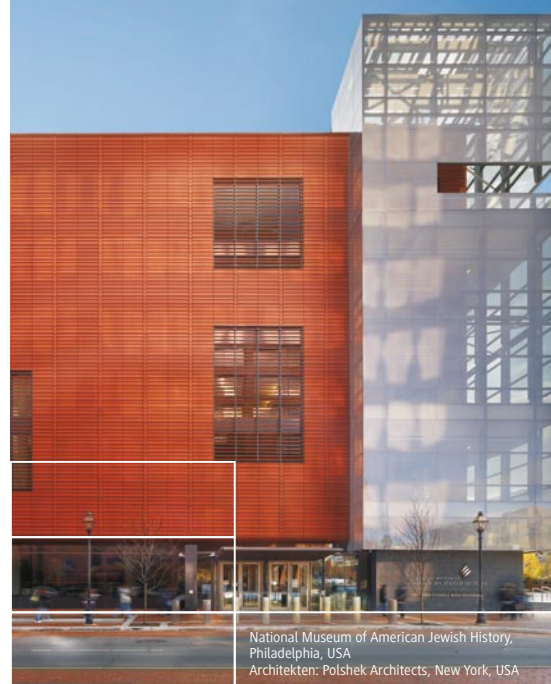
druck erzeugt. Ergänzt werden die Tutorials durch Grundlagenkapitel zum Umgang mit Cinema 4D®, zum Import von CAAD-Modellen und zur neuen Global Illumination Engine Version 11.

## Design it yourself

Eurer Studentenwohnung fehlt noch das passende Designerstück, das Haushaltsgeld ist aber für die letzte WG-Party draufgegangen? In **D.I.Y.,** Haupt Verlag, 2011, broschiert, 144 Seiten, ISBN: 978-325-8600369, 24,90€ zeigt Christopher Stuart an 30 Beispielen von Industrie- und Produktdesignern, wie man leicht und ohne eigene Werkstatt zu individuellen Einzelstücken kommt. Alle Materialien für verblüffende, individuelle Wohngegenstände gibt es günstig im Baumarkt, Secondhandläden oder auf Flohmärkten. Im Buch werden Themen wie Tische, Lampen, Stauraum, Sitzmöbel und Schlafzimmer von internationalen Designern neu interpretiert. Von der Sonnenliege bis hin zur Schlauchlampe ist alles dabei – von naheliegend bis total abwegig, in unterschiedlichen Schwie-

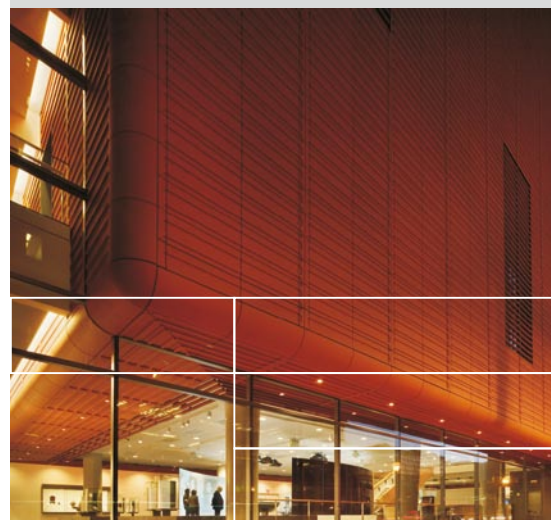


rigkeitsgraden. Die Arbeitsschritte sind so detailliert erklärt, dass sich auch Heimwerkeranfänger gut zu recht finden. Manche Dinge will man sofort nachbauen, andere inspirieren zu ganz eigenen Kreationen.



National Museum of American Jewish History, Philadelphia, USA  
Architekten: Polshek Architects, New York, USA

Die **LONGOTON®-Ziegelfassade**, großformatige keramische Fassadenplatten mit Längen bis 3.000 mm.



Das Fassaden-System der Zukunft

-vorgehängt, hinterlüftet, wärmedämmend.

**Moeding Keramikfassaden GmbH**  
Ludwig-Girnghuber-Straße 1  
84163 Marklkofen  
Germany

Telefon + 49 (0) 87 32 / 24 60 0  
Telefax + 49 (0) 87 32 / 24 66 9

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



## Gebäude aus dem 3D-Drucker



Was seit einigen Jahren im Modellbau Standard ist, soll nun auf den ganz großen Maßstab übertragen werden: Die Gebäude der Zukunft könnten aus dem 3D-Drucker kommen! Daran arbeitet die Firma D-Shape, die bereits eine Skulptur auf Basis der neuen Technologie gedruckt hat. Der Drucker kann aktuell Bauteile von etwa 6x6x1 m herstellen. Die schichtweise erstellten Teile bestehen aus Sand, der mit epoxidfreiem Bindemittel gefestigt wird. Im Gegensatz zu konventioneller Bautechnik erlaubt das Druckverfahren die schnelle Realisierung komplizierter Formen. Die Produktion kompletter Gebäude ist allerdings noch Zukunftsmusik. Denn das Material aus dem Drucker ist porös und eine Nachbehandlung notwendig. Strukturkomponenten aus dem 3D-Drucker könnten aber schon bald im Bereich der Landschaftsarchitektur oder der Küstenrestauration, etwa als künstliche Riffe, eingesetzt werden.

[www.d-shape.com](http://www.d-shape.com)

## Raumstoffe

Offen sein für Neues, die Grenzen des Machbaren weiter hinausschieben, Zeichen setzen, ein Zuhause bieten, Räume schaffen, Wohngefühl entwickeln – die Architektur ist ein weites Spielfeld mit einer Vielzahl von Ideen und Möglichkeiten. Das setzt aber auch eine große Verantwortung voraus – und Baustoffe, die ihren Teil dazu beitragen, dass Design und Sicherheit hervorragend mit Mensch und Natur harmonieren.

[www.heidelberger-beton.de](http://www.heidelberger-beton.de)

Galileo Oberpfaffenhofen, Schultes Frank Architekten

## Individuelles Lifestyle-Accessoire

Social Networker und Unterhaltungsfreunde aufgepasst! Für Euch bringt Acer das neue Smartphone Liquid Glow auf den Markt. Über die vorinstallierten Widgets kann man Entertainment genießen, die neuesten Nachrichten lesen oder mit seinen Freunden in Kontakt bleiben – und das mit intuitiv bedienbarer Benutzeroberfläche von Android 4.0. Mit Android Beam können darüber hinaus über NFC (Near Field Communication) Fotos einfach auf andere NFC-fähige Android-Geräte „gebeamt“ werden, ohne Anwendungen starten oder die Modelle miteinander verbinden zu müssen. Der 3,7 Zoll-Touchscreen gibt Multimedia-Inhalte in leuchtenden Farben wieder. Die 5 MP-Kamera umfasst einen LED-Blitz für Bilder in Umgebungen mit geringem Licht sowie eine Touch Fokus-Funktion und erlaubt Panorama-Aufnahmen. Je nach persönlicher Vor-

liebe kann der User aus den drei Farben Sakura Pink, Alpine White und Cat's-eye Black das bevorzugte Modell wählen. Dabei variiert der Stil der Display-Anzeige abhängig von der Gehäusefarbe. Erhältlich ab Frühsommer 2012.



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



## Kunststoff gegen Kratzer

Im Zug, in der U-Bahn, an der Uni – das iPad2 ist immer dabei. Zum Schutz der Vorderseite gibt es viele Produkte. Aber es ist die Rückseite, die am gefährdetsten ist, denn beim Ablegen können unschöne Kratzer auf der Rückseite entstehen. Dafür hat die Fima Sandberg jetzt einen Rückendeckel aus widerstandsfähigem Kunststoff entwickelt. Seine Soft-Touch-Oberfläche schützt vor Schlägen und Schmutz und fühlt sich dabei angenehm und weich an. Die Abdeckung hat Ausschnitte für Kamera, Tasten und Anschlüsse, so dass das iPad mit der Abdeckung darauf trotzdem ganz normal funktioniert. Die Abdeckung wurde auch zur Verwendung mit einem Smart Cover entwickelt, so dass nun beide Seiten des iPad sicher geschützt sind. Das Hard Back Case für iPad2 gibt es in vier unterschiedlichen Farben. Bestellbar für 19,99€ im Internet.



[www.sandberg.it](http://www.sandberg.it)



**HEIDELBERGER  
BETON**  
HEIDELBERGCEMENT Group

## Rasantes Entertainment

Genug von slow motion? Das MediaPad 10 FHD mit Android 4.0 ist das weltweit erste 10 Zoll Quad-Core Tablet. Das neue Tablet von Huawei will alle bisher dagewesenen Entertainment-Funktionen übertreffen, einschließlich Geschwindigkeit, Performance, Web-Browsing, High-Definition-Display und Audio. Die Rechenleistung dafür liefert der 1,5 GHz K3 Quad-Core Prozessor. 3D-Grafiken, High-Definition-Video-Clips oder großflächige 3D-Spiele, alles ist möglich. Für ein perfektes Hörerlebnis bei Spielen, HD-Filmen und Musik nutzt es die Dolby-Surround-Sound-Technologie. Farbintensität und Brillanz des High-Definition 1920x1200 IPS-Displays sorgen für den optischen Genuss. Mit High-Speed Wireless-Zugang von bis zu 84Mbps (HSPA + 21/42/84Mbps) ist man auch im Internet schnell unterwegs. Eine rückseitige 8-MP-Autofokus-Ka-



mera, eine 1,3-MP-Frontkamera und 2GB RAM unterstützen die problemlose Aufnahme und Speicherung von High-Definition-Fotos und -Videos. Das glänzende, aluminiumlegierte Tablet ist nur 8,8mm dünn und wiegt nur 598g. Elegant, einfach und leicht zu bedienen.

[www.huawei.com](http://www.huawei.com)

## Planen und Bauen im Bestand

---

[www.akademie-biberach.de](http://www.akademie-biberach.de)

startet erstmals im Oktober 2012 als praxisnaher, berufsbegleitender Masterstudiengang. Die Hochschule Biberach, das Institut Bau (IFBau) der Architektenkammer Baden-Württemberg und die Akademie der Hochschule Biberach bieten das Studium in Kooperation an. Kernthema ist das Beurteilen, Bewerten und Bearbeiten von bestehender Bausubstanz – städtebaulich, technisch, soziokulturell und formal. Zukünftig erfolgen bis zu drei von vier Bauprojekten im Bestand. Das erfordert disziplinübergreifendes Fachwissen. Voraussetzung für diesen Master ist ein abgeschlossenes Studium der Architektur oder einer verwandten Disziplin mit mindestens 210 ECTS. Die Unterrichtsblöcke finden in Stuttgart und Biberach statt, in der Regel freitags und samstags. Mit der Masterthesis im fünften Semester wird das Studium als Master of Arts (M.A.) abgeschlossen. Der Titel schafft die Voraussetzung zum höheren Verwaltungsdienst (hD) und zur Promotion. Die Studiengebühren betragen 9950€.

## Energieeffizientes Bauen und Betreiben von Gebäuden

---

[www.campus-euref.tu-berlin.de](http://www.campus-euref.tu-berlin.de)

ist einer der neuen weiterbildenden Studiengänge der TU Berlin zum Thema Stadt und Energie. Er richtet sich an Studierende, die mit einer ganzheitlichen Ausbildung lernen wollen, alle am Bau beteiligten technischen, ökonomischen, ökologischen und rechtlichen Aspekte zu berücksichtigen und gegeneinander abzuwägen, denn energieeffizientes Bauen und Betreiben von Gebäuden bedingen einander. Dabei liegt der Fokus auf dem Bauen im Bestand. Lebenszyklusanalysen und Energiebilanzen sind ein wichtiger Bestandteil der Lehre, die Entwicklung methodischen Wissens steht im Vordergrund. Der viersemestrigem Master richtet sich an junge Berufstätige mit Bachelor oder Diplom. Für das Studium erhält man 120 ECTS, nach erfolgreicher Masterthesis darf man sich dann Master of Science (M.Sc.) nennen. Der Studiengang startet mit maximal 30 Studenten jährlich im Sommersemester, die Studiengebühren belaufen sich auf 5000€ pro Semester.

## Integrated Urbanism and Sustainable Design

---

[www.iusd.uni-stuttgart.de](http://www.iusd.uni-stuttgart.de)

wird gemeinsam von der Universität Stuttgart und der Ain Shams Universität in Kairo, Ägypten, angeboten. Die rasanten Urbanisierungsprozesse und gesellschaftlichen Umwälzungen im Nahen Osten und Nordafrika sind eine ökologische, kulturelle und soziale Herausforderung. Der Studiengang soll junge Fachkräfte aus den Bereichen Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung Regionalplanung und Bauingenieurwesen zu Experten und Entscheidungsträgern ausbilden, die gesamtheitliche Lösungsansätze entwickeln. Die ersten beiden Semester werden in Stuttgart unterrichtet, die anderen in Kairo. Für Bewerber aus Deutschland und den MENA-Staaten Ägypten, Algerien, Irak, Jemen, Jordanien, Libanon, Marokko, Tunesien, Palästinensische Gebiete und Syrien stehen bis zu 30 Studienstipendien zur Verfügung. Voraussetzung sind u.a. ein überdurchschnittlich guter Abschluss und ein bestandener TOEFL-Test. Für diesen Master of Science (M.Sc.) erhält man 120 ECTS.

## StudyInBali

---

[www.studyinbali.com](http://www.studyinbali.com)

ist ein 15-wöchiges Studienprogramm mit Praktikum, Vorlesungen, Ausflügen und Exkursionen sowie einem studentischen Projekt, das der Fachbereich Architektur der Udayana Universität auf Bali anbietet. In den 90er Jahren entstanden auf Bali eine Vielzahl spektakulärer Urlaubsressorts. Westliche Architekten verbanden auf harmonische Weise traditionelle indonesische Baukunst mit internationalen Gebäudestandards. Die Dozenten lehren in den englischsprachigen Vorlesungen die Besonderheiten der Architektur der Tropen, insbesondere Balis, und vermitteln die Grundlagen des Entwerfens und Planens. Auch Workshops wie Sketching, Landscape, Materials werden angeboten. Das Programm startet im April und September. Es richtet sich an Studenten mit abgeschlossenem Grundstudium und Absolventen. Für die Kurse erhält man 30 ECTS.



## DER ENTWURF

Sonderheft der DBZ Deutsche Bauzeitschrift  
Mitglied der Arbeitsgemeinschaft Leseranlyse  
Architekten und Bauingenieure

### Verlag und Herausgeber:

Bauverlag BV GmbH,  
Avenwedder Str. 55, 33311 Gütersloh,  
www.bauverlag.de

### Chefredaktion:

Dipl.-Ing. Burkhard Fröhlich, Telefon: +49 (0) 52 41 80-21 11,  
E-Mail: burkhard.froehlich@bauverlag.de  
(verantwortlich für den redaktionellen Inhalt)

### Redaktion DBZ/DER ENTWURF:

Dipl.-Des. Sonja Schulenburg, Telefon: +49 (0) 52 41 80-26 37,  
E-Mail: sonja.schulenburg@bauverlag.de  
Dipl.-Ing. Sandra Greiser, Telefon: +49 (0) 52 41 80-30 96,  
E-Mail: sandra.greiser@bauverlag.de

**Mitarbeit in dieser Ausgabe:** Lena Schultz

### Redaktion DBZ:

Dipl.-Ing. Beate Bellmann, Telefon: +49 (0) 52 41 80-28 57,  
E-Mail: beate.bellmann@bauverlag.de  
Benedikt Kraft M. A., Telefon: +49 (0) 52 41 80-21 41,  
E-Mail: benedikt.kraft@bauverlag.de

### Redaktionsbüro:

Stefanie van Merwyk, Telefon: +49 (0) 52 41 80-21 25,  
E-Mail: stefanie.vanmerwyk@bauverlag.de

### Layout:

Kerstin Berken, Nicole Bischof, Anja Limberg, Kristin Nierodzki,  
Jutta Parnitzke, Sören Zurheide

### Anzeigenleiter:

Andreas Kirchgessner, Telefon: +49 (0) 52 41 80-23 22,  
E-Mail: andreas.kirchgessner@bauverlag.de  
(Verantwortlich für den Anzeigenteil)  
Gültig ist die Anzeigenpreisliste Nr. 60

### Geschäftsführer:

Karl-Heinz Müller, Telefon: +49 (0) 52 41 80-24 76

### Verlagsleiter Anzeigen & Vertrieb:

Reinhard Brummel, Telefon: +49 (0) 52 41 80-25 13

### Leitung Herstellung:

Olaf Wendenburg, Telefon: +49 (0) 52 41 80-21 86

### Abonnementverkauf und Marketing:

Rainer Homeyer-Wenner, Telefon: +49 (0) 52 41 80-21 73

### Leserservice + Abonnements:

Abonnements können direkt beim Verlag oder bei jeder Buchhandlung bestellt werden.

Bauverlag BV GmbH,

Postfach 120, 33311 Gütersloh, Deutschland

Der Leserservice ist von Montag bis Freitag persönlich erreichbar  
von 8.00 bis 18.00 Uhr (freitags bis 16.00 Uhr).

Telefon: +49 (0) 1 80 55 52 25 33, Fax: +49 (0) 1 80 55 52 25 35,

E-Mail: leserservice@bauverlag.de

### Bezugszeit:

DER ENTWURF erscheint zweimal jährlich jeweils zu Semesterbeginn als Sonderheft der DBZ. Die DBZ erscheint monatlich und kostet im Studenten-Abonnement 79,80 €, inkl. der beiden Ausgaben DER ENTWURF, einschließlich der Nutzung des DBZ online-Archivs. Das Abo gilt zunächst für ein Jahr und ist danach jeweils vier Wochen vor Ablauf eines Quartals schriftlich kündbar.

### Veröffentlichungen:

Zum Abdruck angenommene Beiträge und Abbildungen gehen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen in das alleinige Veröffentlichungs- und Verarbeitungsrecht des Verlages über. Überarbeitungen und Kürzungen liegen im Ermessen des Verlages. Für unaufgefordert eingereichte Beiträge übernehmen Verlag und Redaktion keine Gewähr. Die inhaltliche Verantwortung mit Namen gekennzeichnete Beiträge übernimmt der Verfasser. Honorare für Veröffentlichungen werden nur an den Inhaber der Rechte gezahlt. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung oder Vervielfältigung ohne Zustimmung des Verlages strafbar. Das gilt auch für das Erfassen und Übertragen in Form von Daten.

### Druck:

L.N. Schaffrath, Geldern

# EINE BÜHNE FÜR DEINEN ENTWURF



HEINZE MASTERCLASS

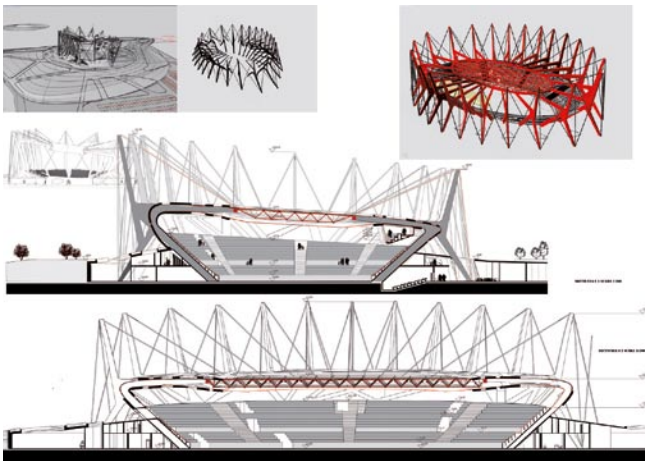
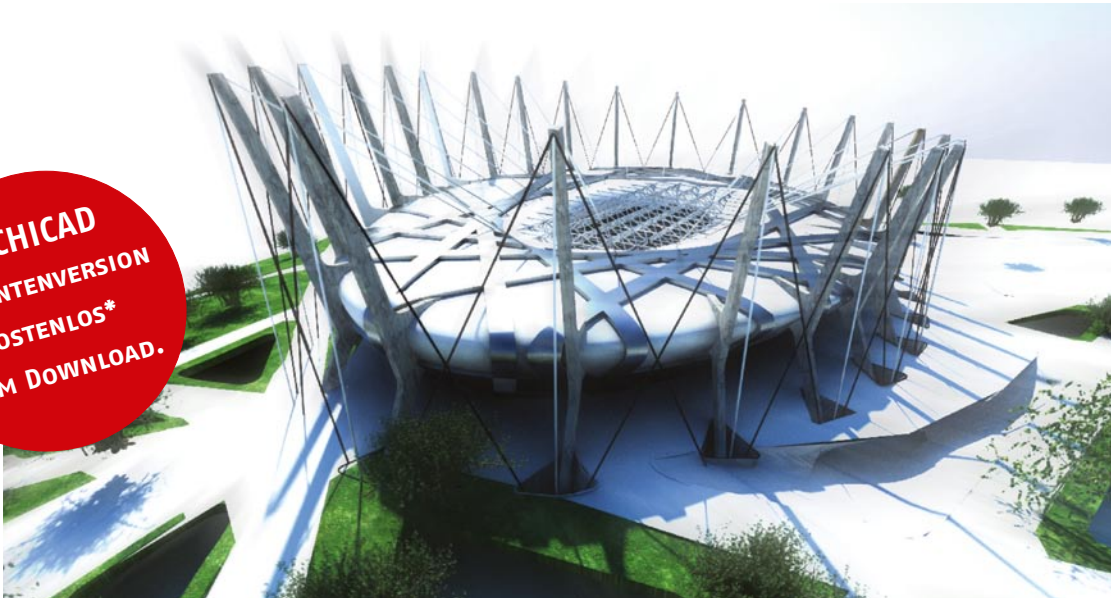
Bei deiner Master- oder Diplomarbeit sind geniale Entwürfe entstanden, die vor einem interessierten Publikum präsentiert werden sollten? Das sehen wir auch so.

Reiche deine Arbeit deshalb auf [www.heinze.de/masterclass](http://www.heinze.de/masterclass) kostenlos ein. Über die besten Entwürfe berichten wir im Journal\* für Architekten und Planer. Die eingereichten Arbeiten werden online attraktiv präsentiert.

# ARCHICAD

die Architektursoftware für  
kreative Köpfe und starke Entwürfe

ARCHICAD  
STUDENTENVERSION  
KOSTENLOS\*  
ZUM DOWNLOAD.



Ice Skating Rink, Romania | Mihai Macavei, geplant mit der ARCHICAD Studentenversion



©iStockphoto.com/©Goodluz

**Arbeiten Sie mit dem Programm, das zu Ihnen passt!**

Alles über die kostenlose Studentenversion, Workshops, Webinare,  
Tutorenprogramm unter:

[WWW.GRAPHISOFT.DE/NEXT](http://WWW.GRAPHISOFT.DE/NEXT)

[WWW.GRAPHISOFT.AT/NEXT](http://WWW.GRAPHISOFT.AT/NEXT)

**1.500.000**  
**STUDENTEN**  
ARBEITEN WELTWEIT MIT  
**ARCHICAD**



\*Für den Bezugsberechtigten entstehen lediglich Kosten in Höhe der eventuell anfallenden  
Verbindungsgebühren für die Registrierung und den Download im Internet.

GRAPHISOFT®

Next