

VOM BAU
MEISTER
ZUM
MASTER

Formen der Architekturlehre
vom 19. bis ins 21. Jahrhundert

Carola Ebert, Eva Maria Froschauer,
Christiane Salge (Hg.)

Forum Architekturwissenschaft
Band 3

Universitätsverlag
der TU Berlin

NETZWERK
ARCHITEKTUR
WISSENSCHAFT

VOM BAUMEISTER ZUM MASTER
Formen der Architekturlehre
vom 19. bis ins 21. Jahrhundert

Carola Ebert, Eva Maria Froschauer,
Christiane Salge (Hg.)

Die Schriftenreihe *Forum Architekturwissenschaft* wird herausgegeben vom Netzwerk Architekturwissenschaft, vertreten durch Sabine Ammon, Eva Maria Froschauer, Julia Gill und Christiane Salge.

Forum Architekturwissenschaft, Band 3

VOM BAUMEISTER ZUM MASTER

Formen der Architekturlehre
vom 19. bis ins 21. Jahrhundert

Carola Ebert, Eva Maria Froschauer,
Christiane Salge (Hg.)

Der Tagungsband versammelt Beiträge des 3. Forums Architekturwissenschaft zum Thema der historischen und gegenwärtigen Architekturausbildung – vom Baumeister zum Master –, das vom 25. bis 27. November 2016 an der Freien Universität Berlin in Kooperation mit der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg stattfand. Die Aufsätze verhandeln Fallbeispiele der Architekturlehre vom 19. bis ins 21. Jahrhundert entlang von konstant bedenkenswerten Querschnittsfragen – wie jenen nach Akteursperspektiven, nach Lehrformen oder auch Institutionenpolitiken. Dabei werden Geschichte, Gegenwart und Zukunft der besonderen Ausbildungsdisziplin Architektur in einen Austausch gebracht. Es stehen auf diese Weise wissenschaftlich reflektierende Stimmen neben jenen, die aus der Unterrichtspraxis berichten. Die Sortierung innerhalb des Bandes bindet die Texte jeweils mit Hilfe einer überzeitlichen also systematischen Fragestellung aneinander.

NETZWERK
ARCHITEKTUR
WISSENSCHAFT

Universitätsverlag
der TU Berlin

DOMINIK LENGYEL UND CATHERINE TOULOUSE

Visualisierung in der Architekturlehre

Was ist Architekturvisualisierung? Welche Ziele werden damit verfolgt, und welche Kompetenzen sind dafür erforderlich? Der Beitrag stellt dar, wie Catherine Toulouse und Dominik Lengyel dieses Fach und diese Fähigkeit in der universitären Lehre über mehr als ein Jahrzehnt verfolgen und dafür ein Curriculum entwickelt haben, das die Studierenden befähigt, architektonische Ideen, seien es Entwürfe, Analysen oder archäologische Hypothesen mit Mitteln der Abstraktion in Bilder zu übersetzen. Hinzu kommen zahlreiche Forschungsprojekte, die gemeinsam mit externen Partnern entwickelt wurden und die zeigen, wie sich Unschärfe im Wissen der Archäologie, der Historischen Bauforschung oder der Kunstgeschichte anschaulich visuell vermitteln lässt.

Visualisierung ist die bildliche Vermittlung von Inhalten. Ziel in der Architekturausbildung ist es, die notwendigen gestalterischen und technischen Fähigkeiten zu lehren, um einen architektonischen Ausdruck als Bild wiedergeben zu können.¹ Die Kompetenzen zur Architekturvisualisierung liegen in den sich gegenseitig überlagernden Bereichen ‚Gestaltung‘, ‚Methoden‘ und ‚Techniken‘. Letztere – also die sachgerechte Bedienung der verwendeten Werkzeuge – spielen in der Architektur nur insoweit eine Rolle, als dass sie die Methoden – also die theoretischen Überlegungen, auf welche Weise ein bestimmter Sachverhalt am besten wiedergegeben werden kann – direkt unterstützen, während Gestaltung neben der Anwendung von Methoden und Techniken vor allem

¹ Dominik Lengyel lehrt seit 2006 – als Inhaber des Lehrstuhls Architektur und Visualisierung an der BTU Cottbus-Senftenberg mit dem Forschungsschwerpunkt Visuelle Vermittlung

von Unschärfe im Wissen von Archäologie, Historischer Bauforschung und Kunstgeschichte unter dem Begriff „Darstellung von Unschärfe“.

eine intellektuelle Sensibilität voraussetzt, die mit der Erkenntnis beginnt, dass bereits jede gezeichnete Linie einer formgebenden Absicht entspringen muss. Mit diesem Anspruch werden unsere Studierenden konsequent konfrontiert. Dieser Aspekt ist überdies der komplexeste sowohl in der Herstellung als auch in der Vermittlung der Kompetenz zur Visualisierung und damit derjenige, der den größten Bedarf an personeller Interaktion, gemeint ist die projektbegleitende Dialogform zwischen Lehrenden und Lernenden, erfordert. Technik und Methoden dagegen sind erlernbar – Techniken sogar ohne individuelle Reflexion – auch ohne unmittelbaren Austausch mit Lehrenden, also in Onlinekursen oder mithilfe von Online-Tutorien.

Wahrnehmung

Die notwendige Sensibilität für Gestaltung lässt sich beispielsweise über konsequente, reflektierende Beobachtung aneignen, das heißt durch das Betrachten gezielt ausgewählter Beispiele hoher gestalterischer Qualität über alle Stilrichtungen der Architektur hinweg. Ziel einer solchen Rezeption von Gestaltung ist es außerdem, einen Eindruck vom stilistischen Querschnitt der Architektur über möglichst viele historische Epochen zu gewinnen. Hierfür müssen architektonische Erfahrungen im Sinne von Primärerfahrungen – also durch reales und persönliches Begehen von Architektur – gemacht und diskutiert werden, ein Anspruch, der das gesamte Curriculum der Architekturlehre durchzieht. Durch die Rezeption unterschiedlicher architektonischer Richtungen kann vermittelt werden, dass Gestaltung bestimmten Kriterien unterliegt, etwa der ‚Konsistenz‘, also der Geschlossenheit der verwendeten Formensprache, genauso dem kontrollierten Zusammenspiel von Teilen untereinander und der Teile mit dem Ganzen. Mit Hilfe dieser differenzierenden Betrachtung von Gestaltung soll vor allem die Überwindung der Vorstellung gelingen, sie wäre rein subjektiv zu bewerten. Gleichzeitig wird vermittelt, dass Subjektivität keineswegs unbedeutend ist, nämlich dann, wenn es um die Umsetzung des jeweils eigenen Gestaltungsausdrucks geht.



Qualität und Präferenz

Besonders leicht nachvollziehbar und dadurch erlebbar ist die Differenzierung zwischen allgemeiner gestalterischer Höhe und individueller gestalterischer Präferenz bei der Rezeption Bildender Kunst, vor allem, weil sie auch gestalterische Extreme erlebbar macht. So mögen als zweifelsfrei anerkannt geltende, sogenannte Meisterwerke persönlich als nichtssagend oder unangenehm empfunden werden. Das Er- und vor allem das Anerkennen hoher Gestaltungsqualität jenseits eigener Vorlieben ist jedoch nur der erste Schritt innerhalb des Gestaltungsstudiums. In der Architektur ist entscheidend, dass individuell erfahrbare Inspiration für die jeweilige Gestaltungsarbeit nutzbar gemacht werden kann. Das allerdings setzt, wie oben angemerkt, die Bereitschaft zur ‚Interpretation‘ künstlerischer Äußerungen voraus, welche auf unmittelbare subjektive Wahrnehmung vertraut und aufbaut und worin allein durch die notwendige völlig eigenständige Reflexion ein hoher Lerneffekt für die Studierenden liegt.

Intention und Rezeption

Dabei zählt weniger die tatsächliche Intention der Künstlerin oder des Künstlers als vielmehr die Offenheit der oder des einzelnen Rezipierenden beim eigenen Entdecken. Gemeint ist damit, sich vollständig einzulassen auf die Eindrücke und in ihnen Individuelles und Subjektives zu sehen, sich also darüber bewusst zu werden, dass das Entdeckte der eigenen Vorstellungskraft entspringt und in dieser Form vermutlich von den Schaffenden so nicht intendiert worden ist. Das heißt, dass nur die nicht gelenkte, sondern die im Gegenteil intuitive, dabei nicht nur die spontane, sondern die reflektierte, auf jeden Fall aber individuelle Inspiration, wie sie bei der Rezeption von Bildender Kunst geübt werden kann, sich dann auf die gesamte Wahrnehmung, also auch außerhalb des geschützten Raumes ‚Kunstpräsentation‘, übertragen und damit als Gestaltungsmittel nutzen lässt. In der freien Natur, fraglos eine reiche Quelle

der Inspiration, ist ebenfalls keine künstlerische Intention als Erläuterung oder Anleitung zum Gebrauch verfügbar. Und ganz ohne die sogenannte Naturerfahrung bemühen zu müssen, geht es hierbei um Grundlegendes wie zum Beispiel das Erkennen streng geometrischer Muster oder fraktaler Strukturen bei der Betrachtung von Blumen oder Bäumen.

3D-Konstruieren

Weil Techniken und Methoden, also beispielsweise das Verwenden eines CAD-Konstruktionsprogramms zur Erstellung einer Gebäuderepräsentation in Form von Grundrissen, Schnitten und Ansichten im Sinne einer bauzeichnerischen Tätigkeit, im Vergleich zur Gestaltung relativ leicht erlernt werden können, lehren wir sie unter gegenseitiger Bezugnahme. So ist die Darstellende Geometrie bei uns keine Darstellungstechnik, sondern eine Methode zur Lösung geometrischer, architektonischer Fragestellungen. Die Darstellende Geometrie liefert damit zwar die zeichnerische Konstruktion, vor allem aber bietet sie einen analytischen Zugang zum Raum. Ihre Vermittlung entwickelt räumliches Denken und Vorstellungsvermögen als Grundlage für architektonisches Arbeiten insgesamt, im Besonderen für das Entwerfen. Computer Aided Design wird häufig als Kernfähigkeit der Visualisierung missverstanden, tatsächlich ist es nur deren geometrisch konstruktive Komponente. Auf dieser Ebene der Geometrie kommen noch weitere rein technische Daten hinzu, die allerdings nicht durch manuelle Konstruktion, sondern durch andere Verfahren gewonnen werden, wie etwa beim 3D-Scan.

3D-Scannen und -Drucken

Beim Einsatz eines solchen Verfahrens in der Lehre geht es uns darum, das Objekt nicht nur technisch, sondern genauso intellektuell zu erfassen. Daten, die mit einem 3D-Scan gewonnen werden, sind völlig anders aufgebaut als jene aus einer konstruierten Geometrie: Erstere sind zum Beispiel durch Triangulation approximativ, optisch ermittelter Oberflächenpunkte erzeugte



Facetten, während letztere beispielsweise aus Flächen und Körpern bestehen, die aus Leitkurven extrudiert wurden. Die zu vermittelnde Kompetenz besteht nun darin, solche Daten unterschiedlichen Ursprungs so aufeinander abzustimmen, dass sie gemeinsam visualisiert werden können. Ein Gestaltungsfall, der diese Fähigkeit erfordert, ist beispielsweise die Rekontextualisierung gescannter antiker Skulpturen vor dem Hintergrund einer abstrahierten Architekturdarstellung – welche wir, wie später erläutert wird – als visualisiertes ‚unscharfes Wissen‘ verstehen (Abb. 1).

Ebenso ist die Rückführung virtueller, computergenerierter Objekte in den physischen Raum ein Teilbereich des Visualisierens. Wieder steht nicht die Technik im Vordergrund; zwar müssen die Objekte an die Spezifika, vor allem die Statik des Materials des 3D-Druckens angepasst werden, aber auch hier ist die eigentliche Herausforderung die Gestaltung. Manche Fragen sind dabei nicht rein technisch zu beantworten, wenn es etwa gilt, Öffnungen und Pfeiler durch ein Relief zu ersetzen, wenn diese nicht mehr offen beziehungsweise freistehend wiedergegeben werden können und trotzdem das Bild ihrer ursprünglichen Form vermittelt werden soll.

Projizieren

Nach dem Erstellen der Geometrie, also dem Modellieren und dem Scannen dreidimensionaler Objekte, ist der zweite Schritt zur Visualisierung, wenn nicht dreidimensional gedruckt werden soll, die Projektion der Daten in ein statisches oder bewegtes Bild. Ohnehin werden die Daten meistens in der Form ihrer Projektion wahrgenommen, genauer gesagt im Arbeitsfenster des CAD-Programms. Der erst darauf folgende Teilschritt der Visualisierung wird häufig unterschätzt, weil bereits das Halbzeug ‚dreidimensionales Modell‘ als das endgültige Ergebnis einer Visualisierung oder Rekonstruktion angesehen wird, eine Wahrnehmungsweise, die recht häufig genau so beabsichtigt ist. Tatsächlich ist das Modell aber nur der halbe Weg hin zum Ziel der Erzeugung einer räumlichen Vision. Erst die Projektion



● Abb. 1: Skulpturengruppe Ludovisi im Athenaheiligtum von Pergamon. Forschungsprojekt am Lehrstuhl Darstellungslehre, Dominik Lengyel, BTU Cottbus-Senftenberg, gefördert von der DFG im Berliner Exzellenzclusters TOPOI sowie vom BMBF im Berliner Skulpturennetzwerk



als Komplementär zum virtuellen Modell überführt eben dieses in eine betrachtbare Erscheinungsform. Die Bedeutung, die wir dieser zweiten Kernkompetenz des Visualisierens, dem bewussten fotografischen Komponieren beimessen, hat uns veranlasst, nicht mehr bloß von ‚Projektion‘ zu sprechen, sondern von „virtueller Fotografie“² im Sinne eines bewussten Gestaltungsvorgangs.

Praktizieren

Wirksame Erkenntnisse über Zusammenhänge der Gestaltung gewinnt man allerdings erst in der praktischen Anwendung. Deshalb ist die oben beschriebene intuitive Rezeption zwar Voraussetzung für erfolgreiches Gestalten, aber nicht hinreichend. Üben und Vermitteln lässt sich das Gestalten – auch als Visualisierungen – in zwei Richtungen: in die Breite und in die Tiefe. Beides ist gleichermaßen wichtig für eigenständige Gestaltungsprojekte, der Weg in die Tiefe ist jedoch für Studierende mühsamer. Gerade deshalb liegt der Schwerpunkt unserer Lehre auf ‚Vertiefung‘, das heißt, auf dem ergebnisoffenen Erforschen gestalterischer Lösungsvarianten unter streng definierten Bedingungen. So entsteht die Tiefe der Auseinandersetzung in erster Linie durch Variation von Vorgegebenem in eng gesetzten Grenzen. Dies lässt sich beispielsweise erreichen, indem eine fotografische Szene zunächst imitiert und dann aus einer anderen Perspektive betrachtet variiert werden soll. Durch die geforderte Herstellung einer Beziehung zwischen Original und Variation sind der zulässigen Abweichung, man könnte genauso sagen, dem Handlungskorridor, bereits sehr enge Grenzen gesetzt.

2 Dominik Lengyel, Catherine Toulouse: Die Bauphasen des Kölner Domes und seiner Vorgängerbauten. Gestaltung zwischen Architektur und Diagrammatik. In: Dietrich Boschung, Julian Jachmann (Hg.): Diagrammatik der Architektur. Paderborn 2013, S. 327–352.

Entwicklung der Aufgaben

Unser Curriculum der Lehre der Visualisierung bildet die genannten und aus unserer Sicht entscheidenden Kompetenzen in steigender Komplexität heraus. Je nach Aufgabe werden dabei die passenden Methoden und die für sie geeigneten Techniken vermittelt. Am Beginn steht immer die visuelle Reflexion einer vorgefundenen architektonischen Gestaltung. Grundlage kann ein historisches Beispiel der Architekturdarstellung sein, das die Einübung von Visualisierung mit einfachen technischen Mitteln erlaubt, wie zum Beispiel das in Karl Friedrich Schinkels *Sammlung Architektonischer Entwürfe* 1838 erstmals veröffentlichte Blatt mit Perspektive, Fassadendetail, Grundriss und Lageplan für das Palais am Pariser Platz in Berlin, also die Darstellung eines Entwurfskonzepts mit rein zeichnerischen Mitteln auf einem einzigen Blatt Papier.³

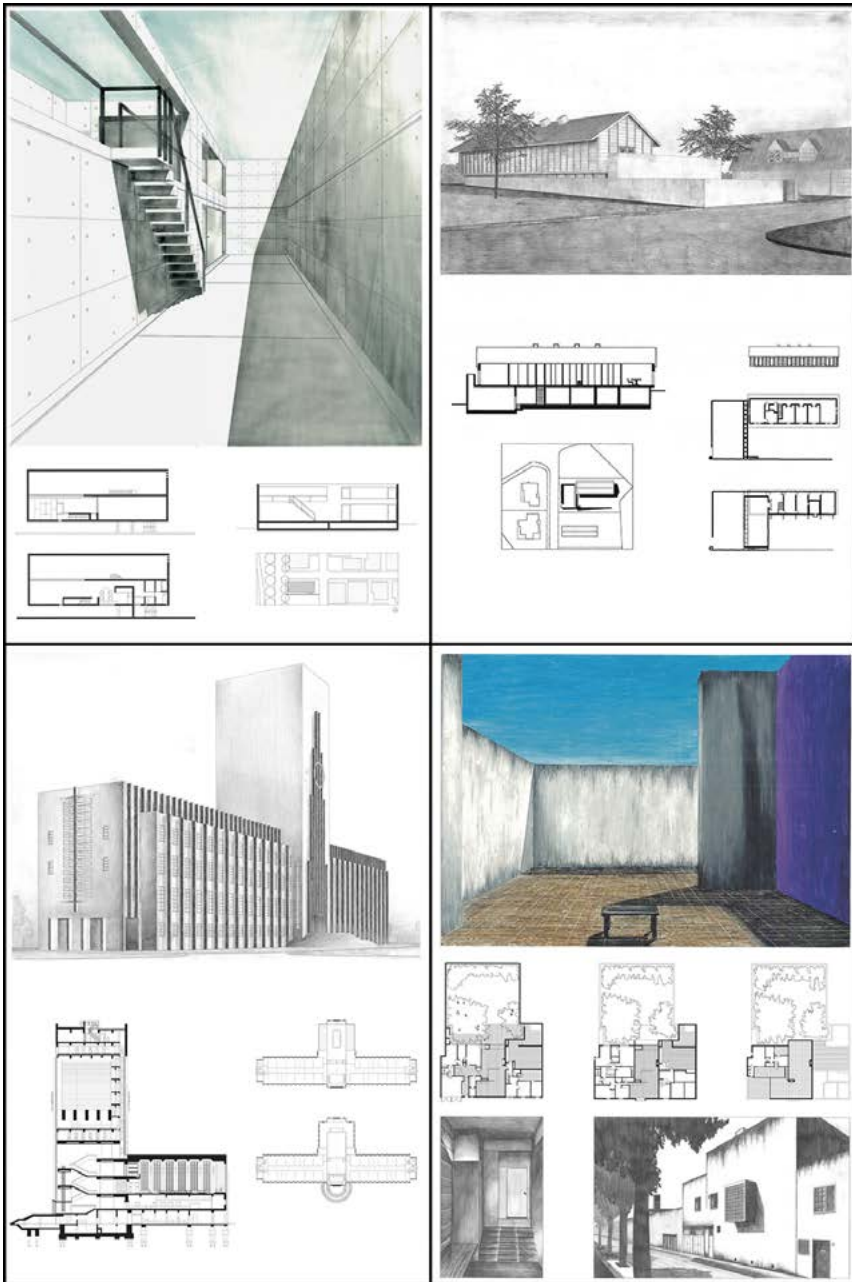
Die Auseinandersetzung der Studierenden mit realisierten Werken der Baukunst fördert die Reflexion einer durch das historische Beispiel vorgegebenen Gestaltungssprache und deren Übersetzung in eine eigene Darstellungsform. Die Grenzen des Spielraums der in eine Visualisierung umzusetzenden Gestaltung sind damit also eindeutig definiert, und trotzdem kann sich die individuelle Ausformulierung der Aufgabe entfalten. Nebenbei werden die technischen Grundlagen für Visualisierungen gelegt, wenn ein vorgegebenes architektonisches Objekt in ein virtuelles Modell überführt wird (Abb. 2).

Einen anderen Einstieg in ein Semesterprojekt bietet hingegen das virtuelle plastische Modellieren etwa nach Vorbildern wie den *Kunstformen der Natur* von Ernst Haeckel.⁴ Neben der intensiven Auseinandersetzung mit digitalen Werkzeugen und Methoden werden hierbei geometrische Strukturen analysiert,

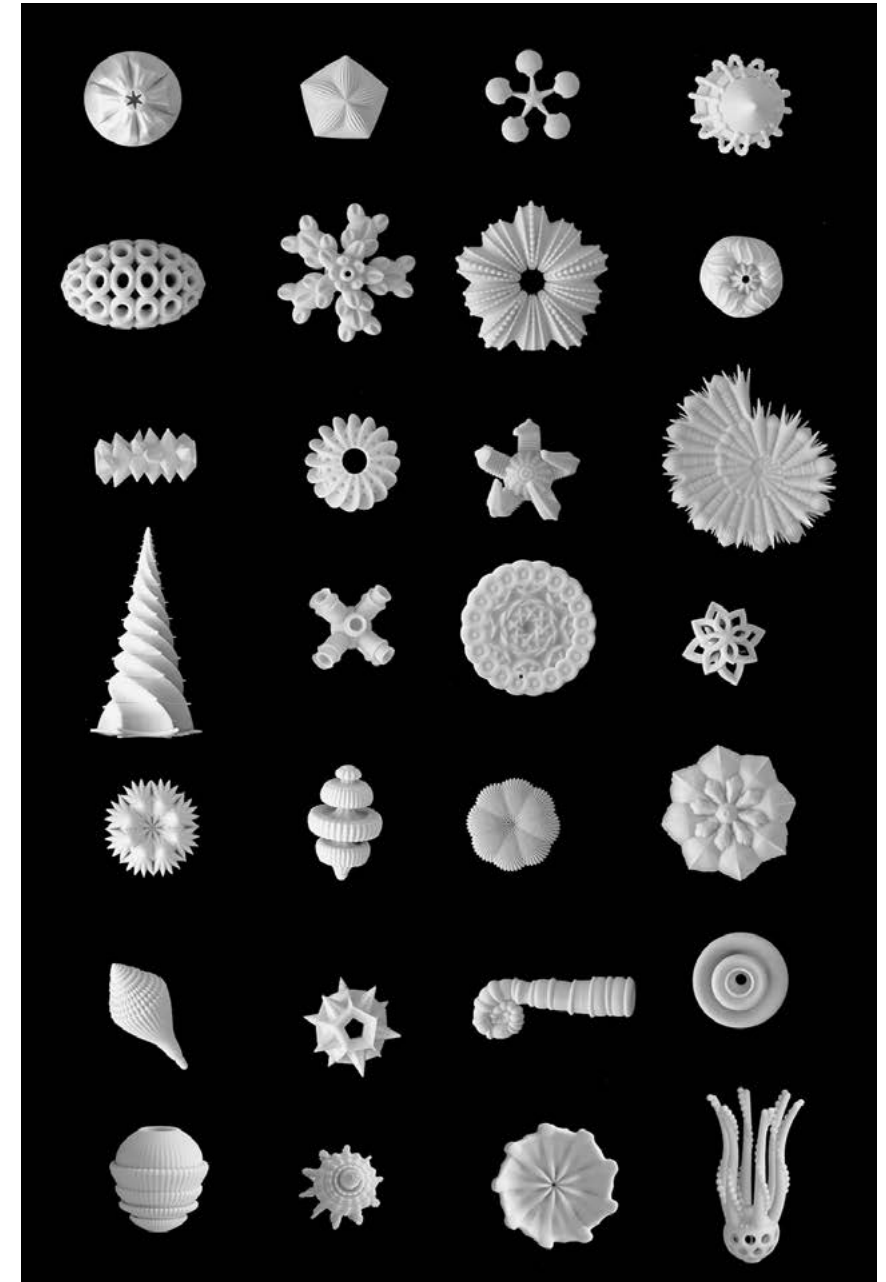
3 Hier nachgewiesen in folgender Fassung: Karl Friedrich Schinkel: Sammlung Architektonischer Entwürfe. Berlin 1858, Tafel 158: Palais Prinz Wilhelm am Pariser Platz, Berlin. Perspektivische Ansicht, Fassadendetail, Grundriss, Lageplan. Druck: Stich auf Papier. 54,3 x 41,9 cm. Inv. Nr. SAE 1858,158. Architek-

turmuseum Technische Universität Berlin. URL: <https://architekturmuseum.ub.tu-berlin.de/index.php?p=79&POS=20> (25. Januar 2018).

4 Ernst Haeckel: Kunstformen der Natur. Leipzig 1899.



● Abb. 2: Architekturanalyse. Studienarbeiten am Lehrstuhl Darstellungslehre, Dominik Lengyel, BTU Cottbus-Senftenberg



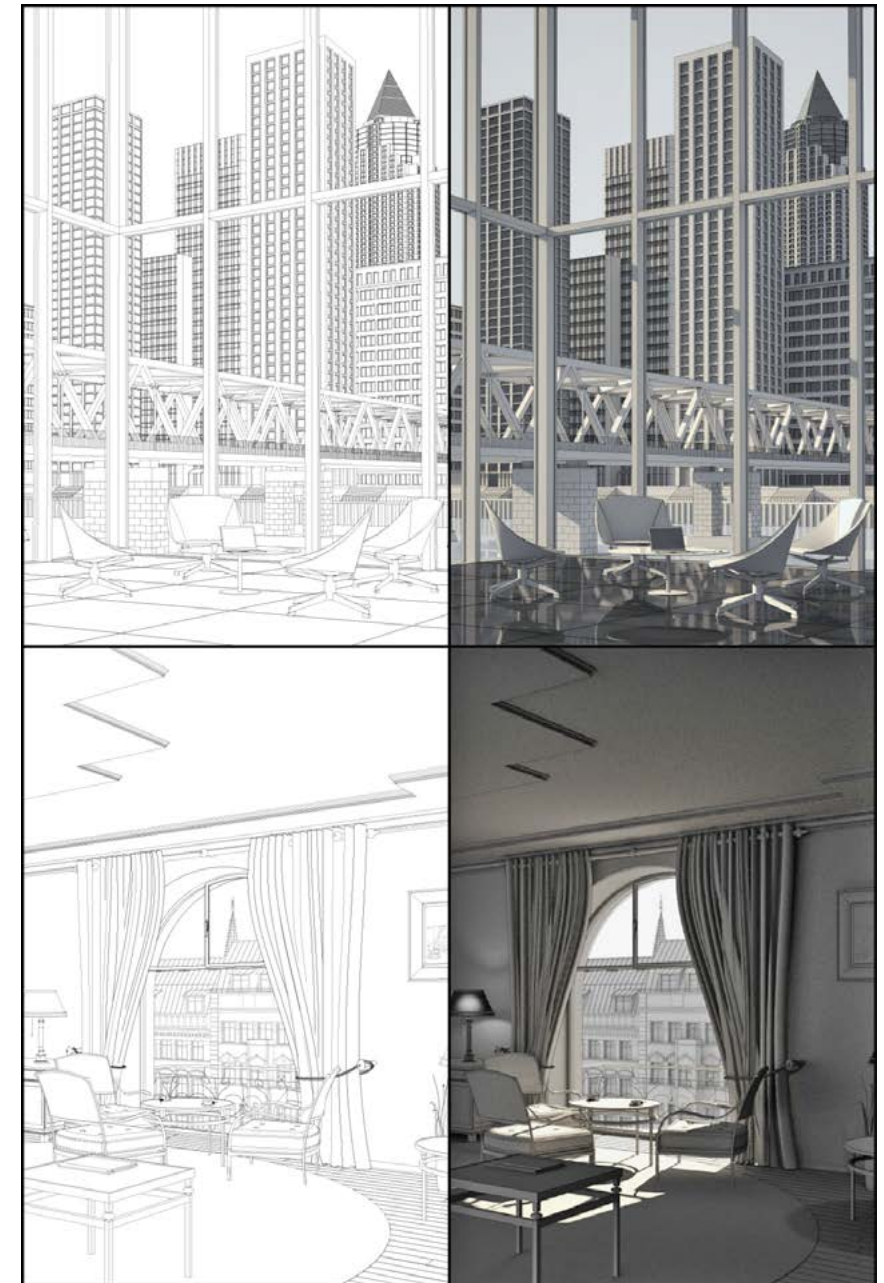
● Abb. 3: Objekt nach Ernst Haeckel, Kunstformen der Natur, 1899. Studienarbeiten am Lehrstuhl Darstellungslehre, Dominik Lengyel, BTU Cottbus-Senftenberg



imitiert und anschließend als Gestaltungsaufgabe in neuer Konstellation miteinander kombiniert. Im Ergebnis entstehen kleine, etwa handgroße Artefakte, die technische und gestalterische Grundkompetenzen erkennen lassen (Abb. 3).

Im Laufe der Semester nimmt die Komplexität der Auseinandersetzung zu. Je nachdem, welcher Schwerpunkt zu Anfang gesetzt wurde, erhalten nun entweder die eigenständige Gestaltung des Objektes oder das Einbeziehen des architektonischen Kontextes ein höheres Gewicht. In der Architekturfotografie als Gestaltungsreferenz steht die Bildkomposition im Vordergrund. Auf dieser Grundlage sollen dann über das Mittel der Perspektive beispielsweise hypothetische Stadträume entworfen werden. Reflektiert werden mit dieser Aufgabenstellung die fotografischen Aspekte ‚Komposition‘, ‚Beleuchtung‘, ‚Belichtung‘ und ‚Brennweite‘ sowie die natürliche Augenhöhe und die senkrechte Bildebene. Gleichzeitig werden Begriffe wie ‚Kontext‘, ‚Tiefenstaffelung‘, ‚Detaillierungsgrad‘ und ‚Atmosphäre‘ diskutiert. In einem ersten Schritt wird das virtuelle Modell als Linienzeichnung projiziert. Die Qualität der Linienzeichnung wird an den Maßstäben einer Handzeichnung gemessen. Erst im zweiten Schritt wird das Modell schattiert, allerdings ausschließlich mit reinen Farbflächen, also ohne Texturen. Durch diese Differenzierung der Visualisierung in ihre einzelnen Komponenten gewinnt die Darstellung stets einzelne Bildaussagen hinzu, ohne dass eine der Techniken, beispielsweise die Schattierung, die Schwächen ihrer vorangegangenen Schicht, in diesem Beispiel die Linienzeichnung, verdecken könnte (Abb. 4). Dies ist sehr häufig dann der Fall, wenn Computermodelle zu früh und zu unreflektiert mit Materialtexturen und Lichteffekten ausgestattet werden. Dem ungeübten Auge des noch lernenden Architekturstudierenden etwa fällt es dann schwerer, eventuelle Schwächen der eigenen Visualisierung selbst zu erkennen.

Anders verhält es sich, wenn die Aufgabenstellung eine Fotomontage beinhaltet. Hier soll die eigenständig entwickelte Raumgestaltung mit einem gegebenen architektonischen Kontext verbunden werden. Durch die Wahl des Ausschnitts



● Abb. 4: Stadtraumvision. Studienarbeiten am Lehrstuhl Darstellungslehre, Dominik Lengyel, BTU Cottbus-Senftenberg



● Abb. 5: Fotomontage. Studienarbeiten am Lehrstuhl Darstellungslehre, Dominik Lengyel, BTU Cottbus-Senftenberg

kann zwar der ‚Einfluss‘ der vorgegebenen Fotografie noch in gewissem Maß gesteuert werden; Licht und Perspektivität aber müssen sich zwingend an der Vorgabe orientieren. Im Dialog zwischen realer und virtueller Welt wird hierdurch ein völlig neuer Anspruch an die Visualisierung gestellt – vor allem derjenige einer angemessenen Abstraktion. Zu beantworten ist mit dieser Gestaltungsaufgabe letztlich die Frage, wie detailliert ein virtuelles Modell ausgeführt sein muss, um gemeinsam mit dem Foto ein überzeugendes, geschlossenes Bild einer architektonischen Vision vermitteln zu können (Abb. 5).

Einen wieder anderen Ansatz verfolgt das Erzeugen einer suggestiven Raumwirkung nach malerischen Vorbildern. Giovanni Battista Piranesi teilweise geometrisch unmögliche „Carceri d’invenzione“⁵ verkörpern auf ideale Weise die Suggestivkraft von Raumwirkung, ohne dass Betrachtende sich unmittelbar mit der Konstruktion des Raumes beschäftigen müssten. Die auf diese Weise inspirierten Raumvisionen der Studierenden versuchen daher gar nicht erst, Architektur als zweckgebundene Nutzbauten wiederzugeben, sondern Raumwirkung allein mit den Mitteln der Bildgestaltung zu erzielen. Und wenn Architektur letztlich immer mehr ist, als nur ‚Bauen‘ oder ‚Gebäude‘, sind unsere Bilder, anders als diejenigen Piranesi, keine zeichnerischen, sondern originär architektonische Visionen (Abb. 6).

Wie deutlich sich eine Inspirationsquelle auf neu erzeugte, architektonische Visionen auswirken kann, zeigt ein anderes Beispiel: Thomas Demands Fotografien etwa sollen zwar ebenfalls zu eigenen Raumvisionen inspirieren, doch gleichzeitig einen gewünschten Detaillierungsgrad vorgeben. Das Entscheidende auf dem Weg zur architektonischen Wirkung dieser Visualisierungen – bei Demand sind es reale Fotografien von physischen Papiermodellen – ist es, die geometrische

⁵ Eine der jüngsten Publikationen hierzu ist: David Klemm, Hamburger Kunsthalle (Hg.): Piranesi. Carceri. Der Bestand des Kupferstichkabinetts der Hamburger Kunsthalle. Ausstellungskatalog Hamburger Kunsthalle. Petersberg 2016.



● Abb. 6: Raumvision nach Giovanni Battista Piranesi. Studienarbeiten am Lehrstuhl Darstellungslehre, Dominik Lengyel, BTU Cottbus-Senftenberg



● Abb. 7: Raumvision nach Thomas Demand. Studienarbeiten am Lehrstuhl Darstellungslehre, Dominik Lengyel, BTU Cottbus-Senftenberg



Abstraktion des virtuellen Modells mit der Komposition der virtuellen Fotografie zu verbinden. So wird ganz nebenbei beim Visualisieren eine wichtige architektonische Gestaltungsmethode eingeübt, nämlich ausgewählte Teilaspekte klar zu definieren, während andere Aspekte völlig offen bleiben dürfen. Abstraktion wird hierdurch als Gestaltungsmethode erkannt (Abb. 7).

Wenn nun der reale Raum zwar die Hülle bildet, seine architektonische Nutzung jedoch unbeachtet bleiben soll, findet die Auseinandersetzung mit Raum wieder auf einer anderen Ebene statt. War zum Beispiel ein für die Visualisierungsübung vorgegebenes Gebäude bereits einer Umwandlung unterworfen, wie beispielsweise das Cottbusser Museum Dieselkraftwerk, das vom Industriebau zum Kunsthaus transformiert wurde⁶, erleichtert dieser Umstand den ungezwungenen, neuen Zugang zur Lösung der Gestaltungsaufgabe; Studierende sind dann freier in ihrer Interpretation der vorgegebenen Gebäudehülle (Abb. 8).

Ein Effekt solcher Semesteraufgaben ist, dass sich die Grenzen zwischen dem Gestalten ‚der‘ Perspektive und dem Gestalten ‚in der‘ Perspektive zu verwischen beginnen, wodurch die Potentiale der Perspektive als Entwurfsumgebung erst deutlich werden. Gestalten wird durch die perspektivische Denkweise räumlicher, und entsprechend kleiner wird die Gefahr, dass wie so oft nur im Grundriss gedacht und entworfen wird. Ziel unserer Vermittlung von Visualisierung ist an der Stelle, dass die perspektivische Wirkung als integraler Bestandteil von Architektur verinnerlicht wird und im Ergebnis das Entwerfen in der Perspektive stattfindet. Die Wechselbeziehung zwischen architektonischem Konzept und dessen Visualisierung ist dann selbstverständlich gegeben – wir nennen diese Entwurfsmethode „Perspektiven gestalten“⁷.

Die studentische Mitarbeit an Forschungsprojekten, die von Visualisierungen handeln, erlaubt innerhalb und außerhalb des

6 Die Adaption des Industriebaus zum Museum erfolgte durch Anderhalten Architekten Berlin zwischen 2004 und 2008. Vgl. Falk Jaeger, Ursula Böhmer (Fotografie): Anderhalten Architekten. Kunstmuseum Dieselkraftwerk Cottbus. Berlin 2008.

7 Dominik Lengyel, Catherine Toulouse (Hg.): Perspektiven gestalten. BTU Cottbus 2008.



Lehrkontextes die intensivste Form der Auseinandersetzung mit einem Gegenstand, nicht nur weil die Anforderungen dabei deutlich erhöht sind, sondern vor allem, weil die Ergebnisse der Studierenden – auch in deren Selbstwahrnehmung – in einer erweiterten Öffentlichkeit rezipiert und reflektiert werden (Abb. 9).

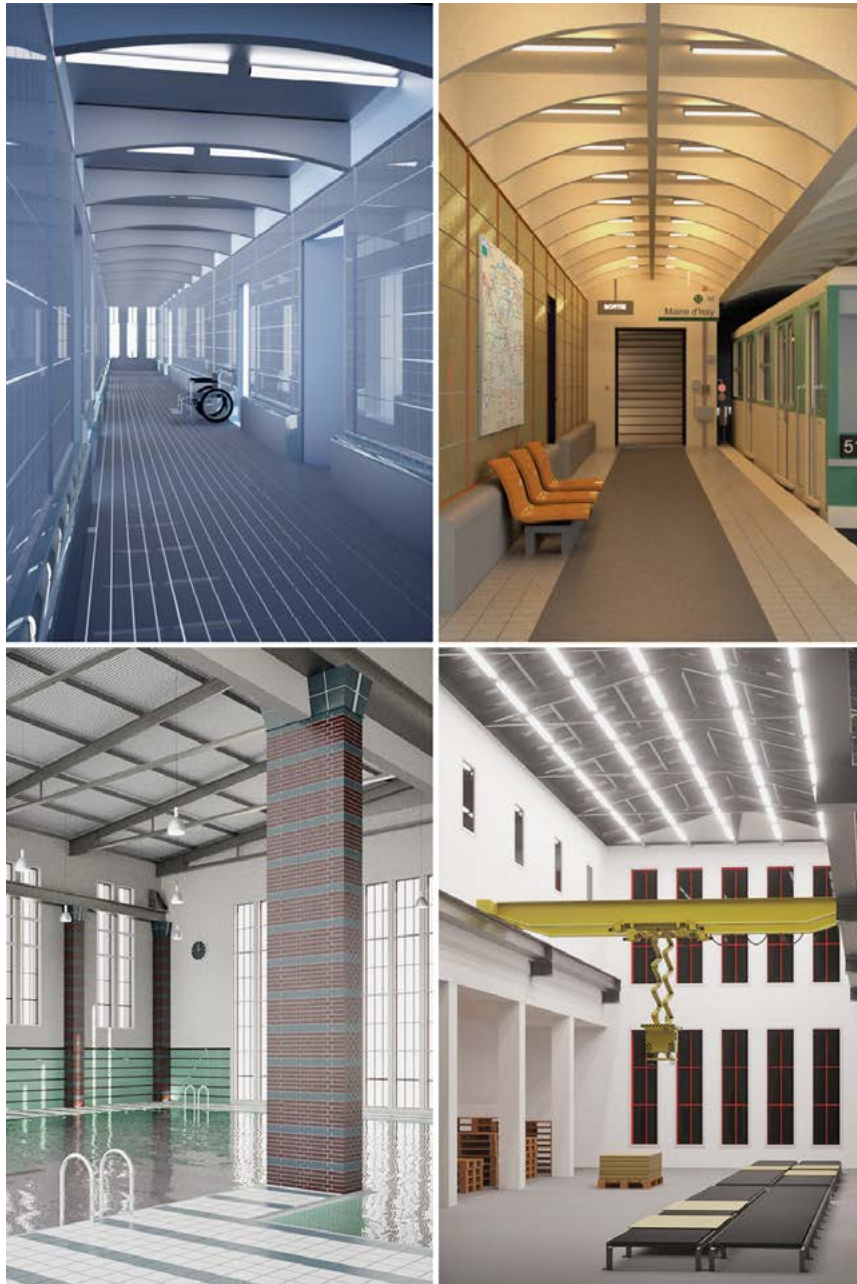
Darstellung von Unschärfe

Aus diesem Grund haben wir die Methode der „Darstellung von Unschärfe“ sowohl innerhalb von Forschungsprojekten als auch in begleitenden Seminaren entwickelt. Bei dieser Methode wird anstelle einer Rekonstruktion von Architektur, sei es bildmedial oder konstruktiv, die hypothetische Entwurfsidee, mithin also die architektonische Struktur, simuliert. Ziel ist die größtmögliche Treue zur wissenschaftlichen Hypothese, welche die am Forschungsprojekt beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Archäologie und Bauforschung entwickelt haben, beispielsweise aus dem Berliner Exzellenzcluster TOPOI und dem vom BMBF geförderten Berliner Skulpturennetzwerk im Forschungsprojekt der Visualisierung des Stadtbergs von Pergamon.⁸

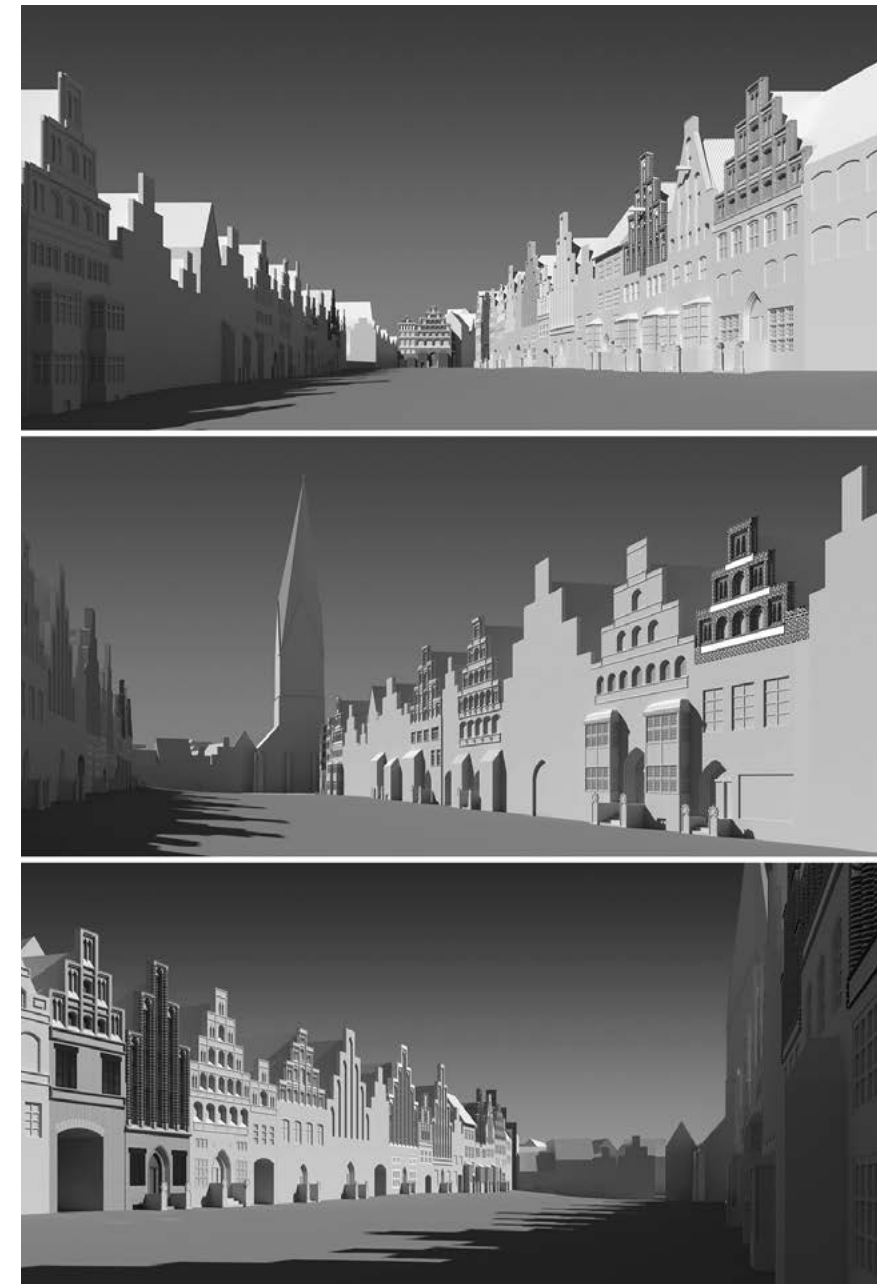
Abstraktion

Den größten Anteil an der Übersetzung ‚unscharfer‘ Hypothesen in Bilder nimmt die geometrische Abstraktion ein, die direkt der ‚versprachlichten‘ Abstraktion der zugrunde liegenden verbalen Hypothese entspricht. Und damit bleibt nicht nur die wissenschaftliche Hypothese in ihren wesentlichen Bestandteilen erhalten, sondern diese Visualisierungsübung stärkt eine entscheidende Entwurfskompetenz der werdenden Architektinnen

8 Eric Laufer, Dominik Lengyel, Felix Pirson u. a.: Die Wiederaufbau Pergamons als virtuelles Stadtmodell. In: Ralf Grüßinger, Volker Kästner, Andreas Scholl (Hg.): Pergamon. Panorama der antiken Metropole. Ausstellungskatalog Antikensammlung der Staatlichen Museen zu Berlin. Petersberg 2012, S. 82–86.



● Abb. 8: Raumtransformation Museum Dieselkraftwerk Cottbus. Studienarbeiten am Lehrstuhl Darstellungslehre, Dominik Lengyel, BTU Cottbus-Senftenberg



● Abb. 9: Platz am Sande in Lüneburg. Forschungsprojekt am Lehrstuhl Darstellungslehre, Dominik Lengyel, BTU Cottbus-Senftenberg. Das Forschungsprojekt wurde vom Museum Lüneburg gefördert



und Architekten: In der Abstraktion nämlich erscheint ein historisches Architekturbeispiel gleichfalls enthistorisiert, womit sich vor allem kompositorische Qualitäten – jenseits ihrer historischen Bestimmung – offenbaren können. So zeigt sich die ‚hypothetische‘ Entwurfsidee in ihrer zeitlosen Qualität als intellektuelle Leistung eines architektonischen Konzepts.

Über die Abstraktion, hier wörtlich über das ‚Wegziehen‘ der historischen Attribute und einstigen Nutzungen eines Baus, kann eine Vergleichs- oder Inspirationsebene für neue Planungen geschaffen werden. Beispielhaft seien hier die städtebaulichen Anlagen auf dem Stadtberg von Pergamon genannt, die – unterstützt durch ihre topographische Lage auf einer Erhebung mit steil abfallendem Gelände – eine einzigartige Stadtlandschaft bilden.

Referenz Bildende Kunst

An dieser Stelle wird die Bedeutung der Abstraktion für unsere Lehre noch einmal deutlich. Ausgangspunkt ist die auf die Spitze getriebene Umkehrung von Ursache und Wirkung. In der Abstraktion definiert primär nicht das Objekt selbst seine Bedeutung, sondern das Subjekt beziehungsweise dessen Vorstellungskraft. Als ein Beispiel sei hier „Das Schwarze Quadrat auf weissem Grund“⁹ Kasimir Malewitschs von 1914/15 genannt, dessen formale Einfachheit der umgekehrt unbegrenzten Interpretationsoffenheit gegenübersteht – vorausgesetzt allerdings, und das ist eine Fähigkeit, die zu vermitteln Ziel der Architekturausbildung sein muss – Betrachterinnen und Betrachter selbst offen sind in Wahrnehmung und Reflexion. Ad Reinhardt, der das schwarze Quadrat um eine kleine Nuance nun mit einem seiner „Abstract Paintings“ von 1961¹⁰ erweitert zitiert, grenzt die Bildende Kunst deutlich von anderen Kunstgattungen

9 Vgl. zu diesem zentralen Werk des Suprematismus z. B. Jeannot Simmen: Kasimir Malewitsch. Das schwarze Quadrat. Vom Anti-Bild zur Ikone der Moderne. Frankfurt a. M. 1998.

10 Fassung von 1961 im Sammlungsbestand des Städel Museums in Frankfurt a. M. Seit 2013 Dauerleihgabe der Adolf-Luther-Stiftung. Öl auf Leinwand, 157,5 x 157,5 cm. Inventarnummer LG 118. Zu sehen in der digitalen Sammlung des Museums. URL: <https://sammlung.staedelmuseum.de/de/werk/abstract-painting> (23. Januar 2018).



etwa der Architektur ab, wenn er schreibt: „Kunst ist Kunst, und alles andere ist alles andere“¹¹. Die Bedeutung der Kunst für das Verständnis von der Beziehung zwischen Abstraktion und Interpretation jedoch gilt ungebrochen für beide Disziplinen.

Die Unterscheidung zweckbefreiter Kunst von definierten Erfordernissen dienender Architektur ist hier wesentlich. Besonders Kunst, die räumlich agiert, bewegt sich nahe an der Architektur, so zum Beispiel die Installationen von Donald Judd oder Richard Serra. Sie zeigen eindrucksvoll, dass architektonische Raumwirkung losgelöst vom Verwendungszweck entstehen kann und umgekehrt, Architektur also mehr ist, als nur die bauliche Erfüllung eines Zwecks.

Dass die reduzierte Formensprache abstrakter Darstellungen keineswegs als Mangel verstanden sein muss, sondern als beflügelnde Qualität, beweist das künstlerische Werk von Gerhard Merz, wenn dieser eine seiner raumgreifenden Skulpturen wie folgt beschriftet: „Macht die Luft vor Klarheit erzittern“¹². Genau so lassen sich auch Hiroshi Sugimotos Langzeitbelichtungen von Kinoleinwänden verstehen, die als suggestiv strahlende Rechtecke ihr Umfeld ausleuchten. Die Flächigkeit von Fotografien erweist sich nicht nur als hilfreiches Vehikel bei der Übersetzung räumlicher Strukturen in bildliche Visualisierungen, sie bringt in die letzteren den Spannungsbogen von dokumentierender zu interpretierender Absicht ein. So stellt sich bei Fotografien Karl Blossfeldts¹³ die Frage, was das Bild primär thematisiert, die dargestellte Plastizität als Abstraktum oder die konkrete Pflanze, die der Aufnahme Modell stand – das ‚Schattenspiel‘ oder die Biologie? Entscheidend bleibt bei der Vermittlung und Anwendung von Abstraktion in der Architekturausbildung immer der Bezug zur räumlichen Vision. Daher ist laufend zu prüfen, unter welchen Bedingungen oder bis zu welchem Grad abstrakte

11 Thomas Kellein (Hg.): Ad Reinhardt. Schriften und Gespräche. München 1998, S. 68.

12 Felix Zdenek (Hg.): Gerhard Merz – Archipittura. Ausstellungskatalog Deichtorhallen Hamburg. Stuttgart 1992, S. 43.

13 Zum ersten Mal erschienen als: Karl Blossfeldt: Urformen der Kunst. Photographische Pflanzenbilder. Hg. v. Karl Nierendorf. Berlin 1928.



Darstellungen anschaulich architektonische Ideen verdeutlichen können. Architekturmodellen scheint das stets zu gelingen, und vermutlich ist es der tradierten Wahrnehmung zu danken, dass beispielsweise das Modell des Torhauses (1983/84) der Messe Frankfurt a. M. von Oswald Mathias Ungers¹⁴ ein Gebäude repräsentiert, selbst wenn es aus homogenem weißem Material besteht und keinerlei Öffnungen aufweist.

Virtuelle Fotografie

Ganz anders, nämlich so konkret wie möglich, geht die ‚virtuelle Fotografie‘ vor. Ihr kommt die Aufgabe zu, die Abstraktion der Geometrie zu kompensieren, sodass trotz Abstraktion ein Raumeindruck entstehen kann, der in der Wahrnehmung der Betrachtenden, genauer in deren Vorstellungskraft, sich zu Architektur konkretisiert. Die Bedeutung der Realitätsnähe der ‚virtuellen Fotografie‘ steigt umso mehr, je abstrakter die abgebildete Geometrie ausgefallen ist. Die möglichst intuitive und imaginierende Rück-Übersetzung der Abbildung in Architektur ist nur das eine, denn ebenso wichtig ist es, dass die individuelle Interpretation sich trotz aller Freiheit so nah wie möglich an der zu vermittelnden Vision orientiert – also einer archäologischen Hypothese oder einer visionären Planung.

Der Begriff ‚virtuelle Fotografie‘ soll hier nicht nur die möglichst realistische Wiedergabe abstrakter Geometrie suggerieren, sondern ebenso auf die Bedeutung tradierter Sehgewohnheiten verweisen. Das betrifft die wichtigsten geometrischen Parameter Augenhöhe und Bildebene ebenso wie den Umstand, dass es die traditionelle Fotografie ist, die es ermöglicht, monochrome Darstellungen in der allgemeinen Wahrnehmung als völlig realistisch gelten zu lassen. Das Schwarzweißfoto ist so geläufig, dass in der Visualisierung Bilder aus Graustufen wie selbstverständlich angenommen werden, ein Umstand, der gerade in der Visualisierung antiker Architektur enorm hilfreich ist.

¹⁴ Vgl. Darstellung in: Hamburger Kunsthalle, Frank Barth, Anja Sieber-Albers (Hg.): O. M. Ungers – Architekt. Ausstellungskatalog Hamburger Kunsthalle. Stuttgart 1994, S. 23.

Farbe und Schwarzweiß

Polychromie ist ein in der öffentlichen Wahrnehmung antiker Architektur ambivalentes Phänomen. Obwohl bereits im 19. Jahrhundert widerlegt, kann sich die kurz zuvor verbreitete Vorstellung der edlen weißen Antike weiterhin halten. Nebenbei lebt – unterlegt von dem ebenso längst widerlegten angeblichen ‚Weiß‘ eines ‚Bauhaus-Stils‘ – die monochrome Gestaltung von Architektur in einer beunruhigend großen Zahl studentischer Entwurfsarbeiten weiter, sodass die Differenzierung zwischen Monochromie und Polychromie ein weiterer für die Ausbildung der Kompetenz Entwerfen wichtiger Bestandteil der Visualisierung ist.

In der Visualisierung von Hypothesen über antike Architektur überwiegt dagegen die ‚Sicherheit‘ der Geometrie gegenüber der ‚Unsicherheit‘ der Polychromie deutlich. Dabei ist unstrittig, dass die Wände vielfarbig gestaltet waren, nur ist in den meisten Fällen völlig unklar, welche Motive abgebildet und welche Farben verwendet worden sind. Nun lassen sich solche motivischen Wandgemälde weder imitieren noch generisch simulieren, ohne dass sie willkürlich wirken würden. Ebenso ist es aus wissenschaftlicher Sicht unzulässig, etwa ein beliebiges Gemälde aus einem fremden Kontext einfach zu translozieren, etwa von Pompeji nach Pergamon. Die Entscheidung, in solchen Visualisierungen letztlich auf eine Darstellung von Polychromie oder malerischem Dekor zu verzichten, ist insofern unausweichlich. Und erst die Visualisierung stellt sicher, dass die dargestellten Elemente der Architektur überhaupt keine Aussage zur Farbigkeit treffen müssen, dass sie als ‚farblos‘ und nicht etwa als weiß interpretiert werden können. Auch hier liefert die Fotografie eine Hilfestellung, indem sie das Schwarzweiß-Bild als einen Abbildungsmodus etablierte. Visualisierungen können somit auf das längst ‚schwarzweiß‘ geschulte Auge für eine Geometrie ohne Aussage zur Farbigkeit zurückgreifen.

Blauer Himmel

Dies bedeutet vor allem, kein einziges Bildelement farbig zu zeigen, nicht einmal den Himmel, der fraglos blau sein könnte. Ein solcher würde nämlich ein darstellerisches ‚Missverständnis‘ provozieren, denn vor dem Hintergrund eines blauen Himmels werden gerade abstrahierte Gebäude so intuitiv wie unvermeidbar als weiße Objekte gelesen. Im Fall antiker Bauten und in vielen anderen ‚polychromen‘ Beispielen wäre das eindeutig falsch. Umgekehrt ist der nicht blau visualisierte Himmel in der Schwarzweißfotografie keineswegs grau, er kann durch einen Helligkeitslauf sowohl dramatisch als auch in sich ruhend erscheinen und durch den bewussten Einsatz von Schlagschatten und Bildkontrast durchaus ‚tiefblau‘ wirken, nur ist er es objektiv eben nicht. Visualisierungen als Schwarzweißabbildungen auszuführen, ist eine Grundsatzentscheidung mit deutlichem Einfluss auf das 3D-Modellieren, für das die Oberflächeneigenschaften der Geometrie dann entsprechend angepasst werden müssen.

Augenhöhe und Bildebene

Streng fotografisch sind hingegen solche Parameter der ‚virtuellen Fotografie‘ zu verstehen, die sich auf die Komposition variabler Größen beziehen, wie ‚Licht‘, ‚Standort‘, ‚Blickrichtung‘ und ‚Blickwinkel‘. Ziel der fotografischen Komposition ist es, neben der gewünschten Aussage und Suggestivkraft, die Betrachtenden sowohl über die wissenschaftliche Hypothese in Kenntnis zu setzen als auch in ihren Bann zu ziehen sowie möglichst eindeutig und unverfälscht die architektonische Vision zu verdeutlichen. Während viele fotografische Parameter eher subtil wirken, lassen sich zwei Größen definieren, deren klare Umsetzung die Interpretation beträchtlich unterstützen: die eindeutige Augenhöhe der Betrachtenden und die eindeutige Lage der Bildebene. Die Augenhöhe stellt die richtige Interpretation der Größenverhältnisse, die Lage der Bildebene dagegen die Ausrichtung der Objektkanten sicher. Konkret sorgt die Augenhöhe dafür, dass verlässlich festgestellt werden

kann, ob ein Objekt sich oberhalb oder unterhalb der Sehachse befindet. Die Lage der Bildebene sorgt dafür, dass senkrechte Gebäudekanten senkrecht wiedergegeben werden, und nur tatsächlich geneigte Wände als solche erscheinen. Das ist deshalb bedeutend, weil in der perspektivischen Projektion sowohl das Gleichgewichtsorgan als auch die Bewegung der Betrachtenden im Raum als Korrektiv der physiologisch bedingt hemisphärischen Projektion auf der Netzhaut entfallen. Während im realen Raum der Gleichgewichtssinn und die Physiologie Fehlinterpretationen zu verhindern vermögen, ist diese Differenzierung in Perspektivdarstellungen nicht ohne weiteres zu leisten. Architektonische Fehlinterpretationen können dann die Folge sein, basierend auf falschen Größenwahrnehmungen auf der einen und falschen Eindrücken über die eventuell vermeintliche oder einfach übersehene Inklination der Wände auf der anderen Seite. Wie bedeutend bereits eine leichte Neigung der Wände in der Architektur sein kann, zeigt eindrucksvoll das Nebeneinander von Pracht- und Profanbauten in der marokkanischen Welterbe-Stadt Ait-Benhaddou. Hier wird nur bei senkrechter Bildebene sofort deutlich, dass die Neigung den entscheidenden Unterschied zwischen Kasbahs und einfachen Wohnbauten ausmacht, und dass dieser nicht nur in der kleinen Differenz der Gradzahl liegt, sondern im substantiell unterschiedlichen Charakter der Architektur, die zwar beide Bautypen als wehrhaft, dies aber in unterschiedlicher Deutlichkeit, ausweist. Bedeutungen werden manchmal auch durch nur subtile Unterscheidbarkeit vermittelt.

Handhabung der virtuellen Kamera

Auch wenn Augenhöhe und Lage der Bildebene triviale ‚Instrumente‘ zu sein scheinen, haben diese beiden Parameter einen enormen Einfluss auf die objektive Wiedergabetreue und auf die subtile Wirkung von Architektur in Fotografien und Perspektiven. Und selbst wenn die fotografische Komposition der anspruchsvollste Teil der gestalterischen Aufgabe des Fotografierens ist, lassen sich zu Augenhöhe und Bildebene klare

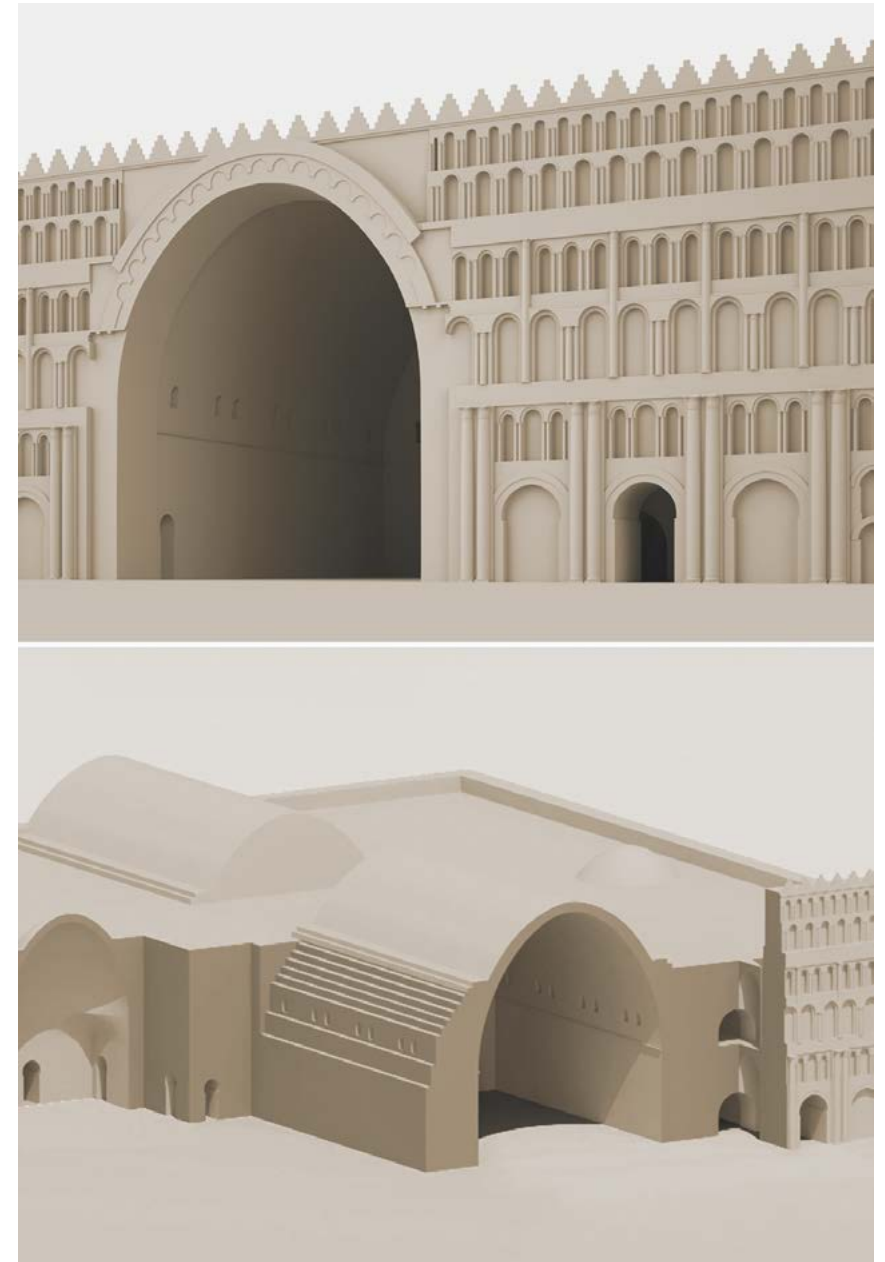


methodische Vorgehensweisen formulieren: Für die Augenhöhe bedeutet dies, sie entweder eindeutig auf einen physisch möglichen, historisch belegten Blickpunkt festzulegen, oder, ebenso eindeutig, sie in der Luft liegend anzunehmen. Letztere Annahme wäre der ‚ahistorische‘ Blick einer Vogelperspektive, deren eindeutig nicht als Raumvision zu interpretierende Bildaussage noch dadurch unterstrichen werden kann, dass sie nicht einmal mehr perspektivisch, sondern als Parallelprojektion eben axonometrisch ausgeführt wird (Abb. 10).

Bezogen auf die Bildebene besteht eine Möglichkeit darin, diese entweder eindeutig senkrecht anzuordnen oder, abhängig von der dargestellten Situation, eindeutig geneigt. Letzteres kann angemessen sein, wenn die Wirkung eines Gebäudes auf seiner Steillage beruht und auf diese Weise Wehrhaftigkeit ausgedrückt werden soll wie bei einer Festung auf einem Felsvorsprung. Bei extrem ausgeprägter Neigung der Bildebene kann die Wahrnehmung so sehr irritiert werden, dass Vertikale und Horizontale nicht mehr eindeutig erkannt werden können. Hier hilft es, wie auf einer Fotografie des Chicagoer Seagram Buildings von Julius Shulman (1958)¹⁵ zu sehen, die Kameraachse zu rollen, also mit der Blickrichtung als Rotationsachse zu drehen, damit die Gebäudefassade in der perspektivischen Projektion nicht als begehbare Lauffläche erscheint.

In beiden Fällen geht es also ausdrücklich nicht um eine Beschränkung der Möglichkeiten der Bildaussage, sondern um die Herstellung einer Eindeutigkeit, die Betrachtende vor Fehlinterpretationen bewahrt. Folgt die Projektion des Modells also den Regeln der Architektur fotografie, so ermöglicht sie eine sachgerechte Beurteilung der dargestellten Architektur unter größtmöglicher Kompensation der weggefallenen Dreidimensionalität der visuellen Wahrnehmung und der ebenfalls entfallenen Dynamik der Bewegung der Betrachtenden im Raum.

¹⁵ Die Aufnahme entstand 1958, sie ist publiziert z. B. in: Joseph Rosa (Hg.): A Constructed View. The Architectural Photography of Julius Shulman. New York 1994, Abb. 24, S. 33.



● Abb. 10: Sasanidische Palastfassade Taq-e Kisra in Ktesiphon. Forschungsprojekt am Lehrstuhl Darstellungslehre, Dominik Lengyel, BTU Cottbus-Senftenberg, gefördert von der DFG im Berliner Exzellenzclusters TOPOI



Im Vordergrund der ‚virtuellen Fotografie‘ stehen also die Raumwirkung, die Plastizität und die Dreidimensionalität im Ausgleich zur realen stereoskopischen und dynamischen Raumwahrnehmung. Die fotografische Sensibilisierung der Studierenden ist damit ein integraler Bestandteil in der Lehre der Architekturvisualisierung und ein komplementäres Gegenstück zur Gestaltung der Form von Objekten und Gebäuden.

Fazit

Architekturvisualisierung ist die visuelle Vermittlung architektonischer Ideen. Die Spannweite vom Abstrakten zum Konkreten bedingt die große Fülle an Ausdrucksweisen, die zu erlernen sind. Techniken und Methoden bilden zwar das Rückgrat, an der intensiven Auseinandersetzung mit dem unermesslichen Feld der Gestaltung jedoch führt kein Weg vorbei. Daher ist der intellektuelle wie sensible Umgang mit Sehgewohnheiten und kulturellen Traditionen unerlässlich. Die Referenz Bildende Kunst liefert dazu vielschichtige Grundbausteine wie die Wertschätzung der Abstraktion und die Erkenntnis über die Differenzierung zwischen ‚Gestaltungshöhe‘ und ‚Gestaltungspräferenz‘. Entscheidend ist es, eine klare Vorstellung vom vermittelnden Medium zu erhalten und das enge Zusammenspiel zwischen virtuellem Modell und virtueller Fotografie im Fall dreidimensionaler Inhalte zu begreifen. Am Ende steht die Erkenntnis, dass jedes einzelne Erzeugnis und Werk nicht dem Zufall überlassen werden darf, sondern einer klaren gestalterischen Absicht entspringen muss, um sich in verantwortungsvoller Weise als Architektin und Architekt über das Medium Visualisierung mitzuteilen.



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Universitätsverlag der TU Berlin, 2019

<http://verlag.tu-berlin.de>

Fasanenstr. 88, 10623 Berlin

Tel.: +49 (0)30 314 76131 / Fax: -76133

E-Mail: publikationen@ub.tu-berlin.de

Alle Teile dieser Veröffentlichung – sofern nicht anders gekennzeichnet – sind unter der CC-Lizenz CC BY lizenziert.

Lizenzvertrag: Creative Commons Namensnennung 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Lektorat: Martin Pozsgai, Sabine Ammon

Gestaltung: Stahl R, www.stahl-r.de

Satz: Julia Gill, Stahl R

Druck: docupoint GmbH

ISBN 978-3-7983-3066-5 (print)

ISBN 978-3-7983-3067-2 (online)

ISSN 2566-9648 (print)

ISSN 2566-9656 (online)

Zugleich online veröffentlicht auf dem institutionellen

Repositorium der Technischen Universität Berlin:

DOI 10.14279/depositonce-7789

<http://dx.doi.org/10.14279/depositonce-7789>

Der Tagungsband versammelt Beiträge des 3. Forums Architekturwissenschaft zum Thema der historischen und gegenwärtigen Architekturausbildung – vom Baumeister zum Master –, das vom 25. bis 27. November 2016 an der Freien Universität Berlin in Kooperation mit der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg stattfand. Die Aufsätze verhandeln Fallbeispiele der Architekturlehre vom 19. bis ins 21. Jahrhundert entlang von konstant bedenkenswerten Querschnittsfragen wie jenen nach Akteursperspektiven, nach Lehrformen oder auch Institutionenpolitiken. Dabei werden Geschichte, Gegenwart und Zukunft der besonderen Ausbildungsdisziplin Architektur in einen Austausch gebracht. Es stehen auf diese Weise wissenschaftlich reflektierende Stimmen neben jenen, die aus der Unterrichtspraxis berichten. Die Sortierung innerhalb des Bandes bindet die Texte jeweils mit Hilfe einer überzeitlichen also systematischen Fragestellung aneinander.

Universitätsverlag der TU Berlin
ISBN 978-3-7983-3066-5 (print)
ISBN 978-3-7983-3067-2 (online)