

Aus:

DANIEL GETHMANN, SUSANNE HAUSER (HG.)

Kulturtechnik Entwerfen

Praktiken, Konzepte und Medien in Architektur
und Design Science

Mai 2009, 376 Seiten, kart., zahlr. Abb., 33,80 €, ISBN 978-3-89942-901-5

Bedient sich das Entwerfen nur bestimmter Kulturtechniken oder ist es selbst als eine eigene Kulturtechnik aufzufassen, die zur Konzeption imaginärer Welten führt und somit die Basis unserer Zukunftsgestaltung bildet? Ausgehend von der architektonischen Entwurfspraxis, die in ihrer historischen Entwicklung und ihren kultur- und erkenntnistheoretischen Grundlagen untersucht wird, analysiert der Band die für das Entwerfen charakteristische Verbindung von kreativem Potenzial mit technischen, ästhetischen und symbolischen Praktiken und Visualisierungstechniken.

Mit Beiträgen u.a. von Georg Franck, Bruno Reichlin und Bernhard Siegert.

Daniel Gethmann (Dr. phil.) lehrt Medien- und Kulturwissenschaft an der Technischen Universität Graz.

Susanne Hauser (Prof. Dr. phil.) lehrt Kunst- und Kulturgeschichte im Studiengang Architektur an der Universität der Künste Berlin.

Weitere Informationen und Bestellung unter:

www.transcript-verlag.de/ts901/ts901.php

INHALT

DANIEL GETHMANN und SUSANNE HAUSER Einleitung	9
---	---

I. TECHNIKEN

BERNHARD SIEGERT Weißer Flecken und finstere Herzen Von der symbolischen Weltordnung zur Weltentwurfsordnung	19
--	----

MARIO CARPO Aufstieg und Fall der identischen Reproduzierbarkeit Zu Leon Battista Albertis unzeitgemäßer Entdeckung digitaler Technologien in der Frührenaissance	49
---	----

MICHAEL BOLLÉ Vom Modul zur Zelle zum Raster Entwurfsparameter und ihre Veranschaulichung vor dem 19. Jahrhundert	65
---	----

GERT GRÖNING Zum Entwurfsverständnis bei Hermann Ludwig Heinrich Fürst von Pückler-Muskau	85
---	----

II. VERFAHREN

WOLFGANG PIRCHER Entwerfen zwischen Raum und Fläche	103
---	-----

BRUNO REICHLIN Le Corbusiers »Traktat über das Entwerfen«	121
---	-----

SUSANNE HAUSER 131
Projektion der künftigen Architektur
Zu László Moholy-Nagy: »von material zu architektur«

FRANK WERNER 149
Halbwertzeiten
Utopien von gestern als Stadtstrukturen von morgen?

III. REGELN

CHRISTIAN KÜHN 161
Erste Schritte zu einer Theorie des Ganzen
Christopher Alexander
und die »Notes on the Synthesis of Form«

CLAUS DREYER 179
**Semiotik und Ästhetik in der
Architekturtheorie der sechziger Jahre**

GERNOT WECKHERLIN 203
Architekturmaschinen und wissenschaftliches Entwerfen
Entwurfspraktiken und -theorien Ende der sechziger Jahre

GEORG FRANCK 227
Maschinelle Entwurfshilfen
Was lehren Künstliche Intelligenz und
Künstliche Kreativität über das architektonische Denken?

IV. PROZESSE

INGEBORG M. ROCKER 245
Berechneter Zufall
Max Benses Informationsästhetik

CLAUS PIAS 269
Jenseits des Werkzeugs
Kybernetische Optionen der Architektur
zwischen Informationsästhetik und »design amplifizier«

JESKO FEZER	287
A Non-Sentimental Argument	
Die Krisen des Design Methods Movement 1962-1972	
URS HIRSCHBERG	305
› Augmented Architecture ‹	
Wie digitale Medien die Entwurfsarbeit der Architekten erweitern	
V. PRAKTIKEN	
ELISABETH LIST	319
Die Kreativität des Lebendigen und die Entstehung des Neuen	
MARIA AUBÖCK und JÁNOS KÁRÁSZ	333
Prozesse gestalten – Zeit als Entwurfsmaterial	
GERT HASENHÜTL	341
Zeichnerisches Wissen	
DANIEL GETHMANN	359
Interaktionen	
Zur medialen Konstitution des Entwerfens	
AUTORINNEN UND AUTOREN	372

Einleitung

DANIEL GETHMANN und SUSANNE HAUSER

Der Prozess des Entwerfens gilt gemeinhin als geheimnisumwitterte Technik zur Konzeption von zukunftsweisenden Gestaltungsvorschlägen in Architektur und Design. Eher selten wird er mit einer umfassenderen Perspektive auf gedanklich-strukturelle Konzepte zur Problemlösung in Verbindung gebracht und im Hinblick auf die Techniken, Verfahren, Regeln, Prozesse und Praktiken untersucht, die für das Entwerfen konstitutiv sind.

Aus dieser erweiterten Perspektive fragen die Beiträge dieses Bandes nach der Rolle von Kulturtechniken in exemplarischen architektonischen Entwurfsprozessen von der Renaissance bis heute. In den Beiträgen wird die architektonische Entwurfspraxis in ihrer historischen Entwicklung und in ihren kultur- und erkenntnistheoretischen Grundlagen diskutiert, wobei die Situierung der Praktiken in Entwurfstraditionen, ihre speziellen Erkenntnisformen und ihre Funktionen in jeweils zeitgenössischen Wissensordnungen thematisiert werden.

Den Ausgangspunkt bildet die Annahme, dass die dem Entwerfen zugrunde liegenden Kulturtechniken als technische Basis kultureller Praktiken und damit auch die sie operationalisierenden Medien keine dem Entwurfsprozess äußerlichen »Mittel« oder »Werkzeuge« der Architektur sind: Eine Trennung zwischen entwerferischer Tätigkeit und ihren Medien verfehlt die Erkenntnis der eigentlichen kulturtechnischen Produktivität auf dem Feld des Entwerfens, verfehlt auch ihre adäquate Diskussion im Zeitalter digitaler Technologien. Es stellt sich vielmehr der Akteursstatus von Kulturtechniken beim Entwerfen heraus. Kulturtechniken und Entwerfen konstituieren sich in den Bereichen der Architektur wechselseitig und definieren sich deshalb auch jeweils neu.

Anstatt von Präsentationen der Pläne, Visualisierungen und Modellen und damit von einer ergebnisorientierten Betrachtung architektonischer Entwürfe als traditioneller Verständigungsform über architektonische Leistungen auszugehen, steht in den Beiträgen dieses Bandes die Frage nach den architektonischen Entwurfsprozessen und Verfahren, ihrer Konzeption, ihren Regeln und dem Stellenwert der beim Entwerfen verwendeten Techniken zur Debatte. Grundlegend ist dabei die These, dass sich das Wissen der Architektur in die

Verwendung bestimmter Medien und Kulturtechniken einschreibt – in Schrift und Buchdruck, Architekturzeichnung, Architekturmodell, Diagramm, digitale Raumsimulations- und Visualisierungstechniken, etc. – wie es sich auch in Auseinandersetzung mit Kulturtechniken bildet und formt.

Eine solche Verschränkung ist in Einzelstudien bereits thematisiert worden, beispielsweise in den Arbeiten des Architekturtheoretikers Robin Evans zur Geschichte der Perspektive, die er in ihren Beziehungen zur handwerklichen Baupraxis untersucht. Evans interessiert sich für den Umstand, dass sich die – ihrerseits an Architekturstudien geschulten – perspektivischen Zeichnungen über die Entwicklung der projektiven und darstellenden Geometrie an räumliche Gesetze anpassen und damit auch den Entwurf realer Bedingungen von möglichen Raumverhältnissen und gestalteten Objekten erlauben. So kann er die Produktivität dieser Kulturtechnik für architektonische Arbeitsformen und damit verbundene innovative architektonische Konzepte bestimmen.¹ Die durch sie ermöglichte Entstehung einer eigenen entwerferischen Ordnung hängt damit zusammen, dass mit der Kulturtechnik der Perspektive und den ihr nachfolgenden Darstellungsverfahren ein neuer Standort eingeführt wird. Dieser ist nicht nur ein neuer Standort des Blicks und der Repräsentation, sondern ein Standpunkt, von dem aus die Dinge anders gedacht und in eine neue Ordnung gebracht werden können. Was die Kulturtechnik der perspektivischen Betrachtung also im Zusammenhang mit dem Entwerfen verändert, ist keineswegs nur die Darstellung, sondern viel grundsätzlicher die Art »of looking at things mentally.«² Sowohl ältere wie auch erst neuerdings verfügbare Kulturtechniken führen insofern nicht nur zu unterschiedlichen Darstellungen,³ sondern zu grundlegend unterschiedlichen Entwurfsverfahren und -ergebnissen.

Ein besonderes Potential des Entwerfens besteht in seiner Eigenart, sich selbst ständig mit und in unterschiedlichen Entwurfstechniken neu zu entwerfen. Ihre Vielfalt ermöglicht offene, prinzipiell unabgeschlossene Entwurfspraktiken, die ihre Fortsetzung nicht determinieren. Die besondere Dynamik des Entwerfens basiert auf immer wieder erneuerten Techniken, Verfahren, Regeln, Prozessen und Praktiken des Entwerfens. In diesem Sinne lässt sich das Entwerfen selbst als eine Kulturtechnik verstehen, die das Kreativitätspotential des Menschen mit Notations- und Bildtechniken, allgemeiner mit

1. Vgl. Robin Evans: *The Projective Cast. Architecture and Its Three Geometries*. Cambridge, Mass. 1995; eine kulturtechnische Bedingtheit der unterschiedlichen Methoden, die Welt in Bildern zu erfassen, konstatiert im Jahre 1924 bereits Erwin Panofsky in seinen Analysen der Perspektive als kulturell erzeugter symbolischer Form von der Antike bis zur Renaissance. Vgl. Erwin Panofsky: »Die Perspektive als »symbolische Form««, in: Ders.: *Deutschsprachige Aufsätze*, Bd. 2, hg. von Karen Michels und Martin Warnke, Berlin 1998, S. 664-756.

2. Peter Jeffrey Booker: *A History of Engineering Drawing*. London 1979, S. 34.

3. Vgl. Bruno Latour: »Drawing Things Together«, in: Michael Lynch/Steve Woolgar (Hg.): *Representation in Scientific Practice*. Cambridge, Mass. 1990, S. 19-68.

technischen, ästhetischen und symbolischen Praktiken verbindet. Eine weiterführende Fragestellung des Bandes ist daher, inwiefern das Entwerfen selbst als Kulturtechnik im Sinne einer Technik, die Kulturen zu ihrer Weiterentwicklung anwenden, rekonstruiert und modelliert werden kann: Das architektonische Entwerfen wird als heterogene ästhetisch-symbolisch-technische Praxis zur Konzeption imaginärer Welten aufgefasst, in der sich kulturelle und soziale Projektionen artikulieren. In dieser Hinsicht kann das Entwerfen als kulturelle Basistechnik für Zukunftsgestaltungen verstanden werden.

Die Beiträge sind in fünf Abschnitten zusammengefasst. Die Beiträge des ersten Teils zu Techniken sind zeitlich zwischen Renaissance und frühem 19. Jahrhundert situiert, die des zweiten Teils zu Verfahren zwischen der Mitte des 19. Jahrhunderts und den 1960er Jahren. Die Abschnitte zu Regeln und Prozessen konzentrieren sich auf Entwurfsdebatten der 1960er Jahre und ihre Folgen bis heute, ein inhaltlicher Schwerpunkt dieses Bandes. Der letzte Abschnitt stellt einige grundsätzliche Beiträge zu Praktiken des Entwerfens zusammen.

Techniken: Gegen ein Entwurfsverständnis, das von einem voraussetzungslosen schöpferischen Schaffen ausgeht, bestimmt der Beitrag von Bernhard Siegert das Entwerfen als eine Kulturtechnik, die sich spezifischen Zeichenpraktiken verdankt. Die Fragestellungen seines Beitrags richten sich in Auseinandersetzung unter anderem mit der Arbeitsweise Leonardo da Vincis und kartografischen (Welt-)Entwürfen in der frühen Neuzeit auf konkrete Arbeits- und Materialbedingungen wie auf die verwendeten Techniken, Codes und medialen Visualisierungsstrategien. Siegerts Analysen arbeiten den Zusammenhang von »Experimentalsystemen des Entwerfens« heraus und rekonstruieren deren Zusammenspiel von Menschen, Dingen, Medien und Codes. – Mario Carpo sieht die Erfassung, Speicherung und Übertragung von visuellen Informationen als grundlegende Techniken, um Dinge zu entwerfen und zu konstruieren. In seiner Fallstudie über die Erfindungen Leon Battista Albertis zur Sicherung der identischen Reproduzierbarkeit jedweden Phänomens in Kunst und Natur zeigt Carpo, dass Albertis Konzepte zwischen der handwerklichen Variabilität der Vormoderne und der heutigen digitalen Variabilität der neuen Non-Standard-Technologien einen Modus der identischen Reproduzierbarkeit bestimmen, der heute als unzeitgemäße Vorgeschichte digitaler Maschinen gelesen werden kann. – Der Beitrag von Michael Bollé reflektiert den strukturellen Gehalt von Darstellungsmethoden des Entwurfs in ihrer kulturtechnischen Relevanz. Er geht der historischen Entwicklung von Entwurfsparametern zwischen Renaissance und Aufklärung nach, dem Modul, der Zelle und dem Raster. Ihre Entwicklung hat einerseits mit einer Orientierung an Konstruktionstechnik zu tun, andererseits verursacht die Verwendung der Parameter im Entwurf paradoxerweise eine Ablösung der architektonischen Entwürfe vom Gebauten und unterstützt den Entwurf imaginärer

Welten. – In einer biographisch angelegten Fallstudie zeichnet Gert Gröning die Entwicklung des Entwurfsverständnisses von Hermann Ludwig Heinrich Fürst von Pückler-Muskau nach, das sich im Muskauer Park in der heutigen deutsch-polnischen Grenzregion an der Neiße manifestiert. Gröning zeigt unter anderem, mittels welcher Techniken sich das *velum* Albertis über das Entwurfsterrain legt: Sie ermöglichen es, polyperspektivische Landschaftsansichten vorzuzeichnen sowie Strukturen innerhalb der Entwurfslandschaft zu reflektieren und zu konstruieren.

Verfahren: Anhand der Geschichte der technischen Zeichnung, die Wolfgang Pircher in seinem Beitrag untersucht, wird die im 18. Jahrhundert etablierte Funktionsteilung zwischen Architekt und Ingenieur als direkter Effekt von Entwurfparametern im Gefolge der Durchsetzung der Darstellenden Geometrie verständlich. Die weitere Entwicklung seit Anfang des 20. Jahrhunderts, als technische Zeichnungen von elektrotechnischen Maschinen in Form von Schaltplänen entstehen, bedeutet nun einen Bruch. Das Prinzip besteht nicht mehr in der räumlichen Darstellung von Funktionsweisen, die dreidimensionale Referenz der Darstellenden Geometrie wird zur zweidimensionalen des Schaltplans. – Bruno Reichlin rekonstruiert in seinem Beitrag den nie geplanten und nie geschriebenen Traktat Le Corbusiers zu seinen Entwurfsverfahren. Sechs bewusst entwickelte Strategien werden identifiziert: Die Entautomatisierung der Wahrnehmung, die intensive Schulung durch experimentelle Zeichnungen, die kritische Orientierung an der Funktionalität technischer Objekte, die Entwicklung kombinatorischer Verfahren, die Übertragung von Strukturen und Konzepten unterschiedlichster Provenienz auf architektonische Fragestellungen sowie die Orientierung an dynamischen Konzepten des Raumes erlauben es Le Corbusier, seine Wahrnehmung und seine Kreativität von instrumentellen, kulturellen, psychologischen wie epistemologischen Grenzen zu befreien: Mit diesen Verfahren entsteht eine neue Qualität des Entwerfens. – Susanne Hauser analysiert die heuristische Rolle fotografischer Verfahren für den Entwurf eines zeitgemäßen Entwerfens in László Moholy-Nagys »von material zu architektur«. Die damals innovativsten Medien Film, Fotografie und Fotobuch werden von Moholy als »produktiv« verstanden, sie erlauben, Wahrnehmung und Gestaltung zu analysieren, neu zu konstruieren und kurzzuschließen. Fotografische Verfahren und Bilder können so als Vorzeichen der neuen Raumgestaltung und Architektur fungieren, die es noch nicht gibt. – Wie am Anfang des 20. Jahrhunderts stehen auch in den 1960er Jahren alle Parameter der Architektur, darunter auch Konzepte und Verfahren des Entwerfens, zur Disposition. Frank Werner gibt einen Überblick über utopische Architektur- und Stadtkonzepte der 1960er Jahre, in denen sich ein euphorisches Vertrauen in neue Kommunikationstechnologien mit dem grundlegenden Zweifel an der Fähigkeit der Architektur, gesellschaftlichen Wandel reflektieren oder gar stimulieren zu können verbindet. Selten

sind so grundlegend wie in den 1960er Jahren die Fragen nach dem Stellenwert der Entwürfe der Architektur für die Entwürfe der Gesellschaft gestellt worden.

Regeln: Von diesem Impetus ist auch Christopher Alexanders »Pattern Language« getragen, mit der sich Christian Kühn auseinandersetzt. Die vage an linguistischen Konzepten orientierte Sammlung der Patterns von als universell verstandenen Architekturelementen und basalen Verknüpfungsregeln war ein Versuch, die professionalisierte Form der Architekturproduktion zu erübrigen und den Nutzern die Macht über die Gestaltung ihrer Umwelt zurückzugeben. Während die Pattern Language im Entwerfen wie im Bauen kaum Folgen hinterlassen hat, zeichnet sie für die Informatik das Konzept der Design Patterns vor, die mit bewährten vernetzten Problemlösungsmustern das Programmieren unterstützen können. – An linguistischen und informationstheoretischen Paradigmen ist auch die Architektursemiotik orientiert, die in den 1960er Jahren zur prominenten Grundlage postmoderner Theorien und Entwürfe wird. Claus Dreyer zeichnet die Entwicklung nach, in der Beschreibungen syntaktischer, semantischer und pragmatischer Regeln neuer Architektur zu Instrumenten des Entwerfens mutieren. Die Redefinition der Architektur als Sprache, Text oder Massenmedium unterstützt eine bildhafte, ästhetisch aufgeladene, dem Fiktiven und Narrativen offene Architekturproduktion. – Gernot Weckherlin fragt nach den Beziehungen zwischen der Entwicklungsgeschichte des Computers als Entwurfswerkzeug für die Architektur und den Anstrengungen der deutschen Architekturtheorie am Ende der 1960er Jahre, das Entwerfen zu »verwissenschaftlichen«. Er diskutiert das Konzept der intelligenten Architekturmaschine der von Nicholas Negroponte geleiteten »Architecture Machine Group« am MIT und das Konzept der auf regelgeleiteten Entscheidungstheorien basierenden »Anwendungswissenschaft« Architekturtheorie durch Jürgen Joedicke an der Universität Stuttgart im Kontext früherer Verwissenschaftlichungsversuche der Architektur. – Die Reduktion inhaltlicher auf syntaktische Stimmigkeit ist die Grundidee der Künstlichen Intelligenz, die über Formengrammatiken in die Architektur Eingang gefunden hat und bis heute weiterentwickelt wird. Unter Hinweis auf die Geschichte dieser Grammatiken diskutiert Georg Franck die Konsequenzen, Potentiale und Grenzen von Entwurfshilfen der Künstlichen Intelligenz für die Architektur. Er verweist darauf, dass Formengrammatiken, die Symbole und syntaktische Regeln enthalten, ergänzt werden können durch genetische Algorithmen, mit deren Hilfe sich auch Aufgaben lösen lassen, deren Analyse keine deduktive Lösung ergibt.

Prozesse: Die Zusammenhänge zwischen Medien, Entwurfsprozessen und Resultat stehen seit dem fundamentalen Bruch außer Frage, den die digitalen Medien seit den 1960er Jahren innerhalb der architektonischen Wissensordnungen hervorgerufen haben. In diesem Zusammenhang setzt sich Ingeborg

M. Rucker mit Max Benses Informationsästhetik auseinander, die davon ausgeht, dass antizipierbare mathematisch informierte, programmierte Welten zu einer Erweiterung menschlicher Möglichkeiten führen werden: Das Muster der zugrunde liegenden generativen Prozesse findet Bense in der stochastischen Selektion. Rucker untersucht Konsequenzen dieser Auffassungen für Arbeiten im Umfeld Max Benses, unter anderem in der Architekturtheorie (Manfred Kiemle) und der frühen Computergraphik (Georg Nees, Frieder Nake). Diese Arbeiten übersetzen informationsästhetische Aspekte in spezifischer Weise in die damals verfügbare Hard- und Software und weisen dem Künstler oder Entwerfer die Rolle des Organisators von Prozessen zu. – Claus Pias konfrontiert wie Gernot Weckherlin eine Stuttgarter Position, die Manfred Kiemles, mit der Negropontes, führt die Diskussion allerdings aus einer anderen, medientheoretischen und an der Geschichte der Kybernetik interessierten Perspektive. Die beiden verhandelten Positionen entfalten die Beziehungen von Kybernetik und Architektur in extrem unterschiedlicher Weise: Eine experimentell verifizierbare Ästhetik steht dem Entwurf technisch-materieller Infrastrukturen für kreative Prozesse gegenüber, vorgängige Repertoires stehen gegen prozessuale Komplexierung, dem axiomatischen *top-down* der mathematischen Informationstheorie antwortet das heuristische *bottom-up* von gebastelter Hard- und Software. Geht es auf der einen Seite um eine Verwissenschaftlichung und die Ideologie der Ideologiefreiheit, so geht es auf der anderen Seite um Demokratisierung und die Ideologie der Partizipation. – Jesko Fezer stellt das »Design Methods Movement« (1962 bis 1972) vor, das zuerst euphorisch die Suche nach rationalen, mathematisch und technisch fundierten Entwurfsmethoden aufnahm, um schließlich festzustellen, auf welche komplexe Weise der Prozess des Entwerfens in die Dynamiken politischer und sozialer Diskurse eingebunden war. Die Diskussion um Methodiken des Entwerfens verschob sich in dem hier thematisierten Diskurs Ende der 1960er Jahre zu prozessorientierten, politisch-soziologischen Ansätzen. – Urs Hirschberg thematisiert den heutigen Stand der Informationsvisualisierungen, Simulations- und generativen Verfahren, die seit Ivan Sutherlands Entwicklung von *Sketchpad* für Architekten in vielfältigster Weise relevant sind: Seitdem erlauben digitale Medien prinzipiell, Abstraktionen und intellektuelle Konstrukte sinnlich erfahrbar zu machen. In Verbindung mit Vernetzungsstrukturen, mit digital gesteuerter Fertigung und der Möglichkeit von Mass Customization haben sich die Bedingungen des individuellen wie kollektiven Entwerfens entscheidend verändert. Simulationslabore erlauben, in diesem Bereich prozessorientiert zu arbeiten und zu forschen.

Praktiken: Praktiken des Entwerfens gestalten Interaktionen zwischen Menschen und Dingen, auch bringen sie die Körper der Entwerfenden in unterschiedlicher Weise ins Spiel. Elisabeth List versteht Kreativität als eine Fähigkeit, vermittels Symbolsystemen jenseits des Bestehenden zu denken. Statt

das Entwerfen, das sich in medialen Prozessen manifestiert, auf eine *creatio ex nihilo* zurückzuführen, vertritt sie die These, dass sich das Entwerfen als Produkt eines immer auch physischen Tätigseins, aus Praktiken, Mustern, Formen und deren Bezogenheit auf die eigene Leiblichkeit verstehen lässt. – Die Landschaftsarchitekten Maria Auböck und János Kárász sehen das Prozesshafte nicht nur als spezielles Kennzeichen des Entwurfsvorgangs, sondern als Bedingung jeder Garten- oder Landschaftsgestaltung. Der Umstand, es mit einem Gegenstand zu tun zu haben, der wächst und sich in nicht völlig vorhersehbarer Weise verändert, hat Konsequenzen für die eigene Entwurfstätigkeit: Die eigentliche entwerferische Herausforderung liegt in der Einübung ins Ungewisse. – Der Beitrag von Gert Hasenhütl befasst sich mit der offenen Produktivität zeichnerischer Wissensformen und stellt ihre Formen und Effekte aus designtheoretischer Sicht dar. Hasenhütl unterscheidet einerseits den Prozess der zeichnerischen Vergewisserung als reflexive Handlung beim Entwerfen und andererseits die Zeichenpraktiken der Entwurfszeichnung. Damit bestimmt er in Bezug auf Zeichnungen und ihre Erstellung den Referenzrahmen, in dem sich neues Wissen entfalten kann. – Daniel Gethmann geht davon aus, dass die im Entwurfsprozess verwendeten Medien als konstitutiv für den modernen Entwurfsbegriff anzusehen sind. Die in Entwurfsprozessen entstehenden Wechselwirkungen zwischen Intentionen, Materialien, technischen und symbolischen Darstellungsverfahren erzeugen Wissensordnungen eigener Art und ermöglichen die spezifische Offenheit und Undeterminiertheit der Erkenntnisse beim Entwerfen.

Wir bedanken uns für die Förderung der Publikation bei der Universität der Künste Berlin, der Technischen Universität Graz und der Abteilung Wissenschaft und Forschung des Landes Steiermark. Heiko Haberle, Berlin, danken wir für die Layoutgestaltung.