

PROZESSE DENKEN CONCEIVING PROCESSES

Margitta Buchert

in: id. (ed.), Prozesse Reflexiven Entwerfens. Entwerfen und Forschen in Architektur und Landschaft. Processes of Reflexive Design. Design and Research in Architecture and Landscape, Berlin: Jovis 2018, 14-29

This document is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (CC BY-NC-ND 4.0). To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

ISBN 978-3-86859-558-1

<https://www.jovis.de/de/buecher/product/prozesse-reflexiven-entwerfens.html>

Keywords:

Reflexives Entwerfen, Reflexive Prozesse, Entwurfsprozesse, Forschungsprozesse, Prozessgestaltung, Entwurfsforschung, Entwurfswissen

Reflexive Design, Reflexive processes, Processes of design and research, Process design, Design research

Zum Text:

Aus dem schier unendlichen Fragenpotential zu Prozessen und Prozesseigenschaften im Zusammenhang mit dem Reflexiven Entwerfen filtert dieser Beitrag einige übergreifende Aspekte heraus, die eine Annäherung an das bedeutsame Thema erlauben. Neben den Prozessen des Entwerfens und Forschens, werden „Prozessgestalt“, „Komplexe Ordnung“ oder auch „Metamorphosen des Erkennens“ skizzenhaft umrahmt. Die Intention ist es, darzulegen, mit welchen Ansatzpunkten die Fokussierung von Prozessen impulsgebend wirkt, um innovative Forschungsweisen aus dem Entwurfsbereich aufzuzeigen und zu stimulieren. Die daraus erwachsenden Wissensbestände werden umrissen, um damit nicht zuletzt die weitere forschende Qualifizierung und zukunftsfähige räumlich-physische Gestaltungshandlungen im Lebensumfeld des Menschen anzufeuern.

To the text:

From the sheer endless potential for questions about processes and process properties in connection with Reflexive Design, this article filters out some overarching aspects that allow an approach to the significant topic. The processes of designing and researching, "Process Shape", "Complex Order" or even "Metamorphoses of cognition" are addressed within an outlined framework. The intention is to show with which reference points the focusing on processes can provide impetus, in order to present and stimulate innovative research methods from the field of design. The resulting bodies of knowledge are outlined not least to spur on the further research-related qualification and viable future spatial-physical design actions in the human living environment.

CONCEIVING PROCESSES

Margitta Buchert

It is by all means customary to view designing, planning and research as a process, like any action. These actions comprise the intention, purpose, idea, initial decisions and concepts, consolidation, specification, recursive loops and realization, forming an almost banal fact and an inherent aspect. The associated connotations of the notion of 'process' or 'processual' comprise words such as procedure, development, progress, duration, becoming, transformation – all terms that incorporate time and change in a qualitative and active sense. This opens up sheer endless potential for questions about processes and process characteristics in connection with reflexive design. Even if insights on this subject can neither be reduced to individual schemata nor be fully grasped linguistically, there are more general superordinate aspects that allow approximations. These are the subject of focus on here within an outlined framework. The intention is to show with which reference points the focusing on processes can reveal a variety of ways of thinking as impulses, in order to present and stimulate innovative research methods from the field of design. The resulting bodies of knowledge are outlined not least to spur on the further research-related qualification and viable future spatial-physical design actions in the human living environment.

PROZESSE DENKEN

Margitta Buchert

Es ist durchaus vertraut, Entwerfen, Planen und Forschen wie jede Handlung als Prozess zu sehen. Intention, Absicht, Idee, erste Entscheidungen und Konzepte, Vertiefung, Konkretion und rekursive Schleifen bis hin zur Realisierung konstituieren diese Handlungen, bilden schlicht eine nahezu banale Gegebenheit und einen immanenten Anteil. Im Konnotationfeld von ‚Prozess‘ bzw. ‚prozessual‘ finden sich Worte wie Verlauf, Entwicklung, Fortgang, Dauer, Werden, Wandel – allesamt Begriffe, die Zeit und Veränderung in einem qualitativen und aktiven Sinne einbeziehen. Damit öffnet sich ein schier unendliches Fragenpotential zu Prozessen und Prozesseigenschaften im Zusammenhang reflexiven Entwerfens. Auch wenn Erkenntnisse dazu weder auf einzelne Schemata reduziert noch sprachlich vollständig erfasst werden können, gibt es allgemeinere übergreifende Aspekte, die eine Annäherung erlauben. Ihnen wird hier in einer skizzenhaften Rahmung Aufmerksamkeit geschenkt. Die Intention ist es, darzulegen, mit welchen Ansatzpunkten die Fokussierung von Prozessen verschiedene Denkmöglichkeiten impulsgebend eröffnet, um innovative Forschungsweisen aus dem Entwurfsbereich aufzuzeigen und zu stimulieren. Die daraus erwachsenden Wissensbestände werden umrissen, um damit nicht zuletzt die weitere forschende Qualifizierung und zukunftsfähige räumlich-physische Gestaltungshandlungen im Lebensumfeld des Menschen anzufeuern.

DESIGN AND RESEARCH The focus on processes takes place within the superordinate context of 'Reflexive Design'. One of the basic motivations for this conceptual constellation was to sound out perspectives on how design and research can be combined for spatial considerations and how research can be viewed from a different perspective due to a better understanding of design. The concept of a threefold structure of research activities according to their focus and objective in research 'through, about or for' creative and artistic development was published 25 years ago at the London College of Art for the taxonomy of research in the arts and in design.¹ Since then, this triad has achieved a prominent status and has been partially modified and extended in the field of design-related research that has developed strongly in recent decades.² What possibilities present themselves if the focus is less on the search for closed categories and more on questions about the specific intelligence, capabilities and knowledge genesis of design and design-related research?³ What impulses can then be generated for research practice and future design and what specific ways of experiencing and perceiving become evident in all their diversity? With 'Reflexive Design', a subject area has been generated as an open and flexible setting that provides the possibility, in the connection of design and research and their manifold relationships, to grasp forms of knowledge and methods of perception in an innovative manner.⁴ In this context, reflexion is understood in such a way that it not only explores and shows how things are, but also speculates on how things could be, with the aim of triggering something that drives the practice of research and design forwards. The 'and' that is contained indirectly in the conceptual constellation – of reflexion/reflexivity and design as well as of design and research – emphatically promotes the possibility of not focusing on a specific determined relation, but of exploring the superordinate routes of a wide variety of relations and thereby providing a platform for what they create.⁵

ENTWERFEN UND FORSCHEN Die Thematisierung von Prozessen erfolgt im übergreifenden Fragenfeld von ‚Reflexivem Entwerfen‘. Eine Grundmotivation für diese begriffliche Konstellation war es, Dimensionen auszuloten, wie Entwerfen und Forschen für räumliche Fragestellungen verbunden werden können und wie Forschen aus dem besseren Verständnis des Entwerfens aus einer anderen Perspektive betrachtet werden kann. Das Konzept einer Dreigliederung forschender Tätigkeiten nach ihrem Fokus und Ziel in Forschung ‚durch, über oder für‘ das entwerferische und künstlerische Schaffen wurde vor 25 Jahren am Londoner College of Art für die Taxonomie von Forschung in den Künsten und im Design publiziert.¹ Seitdem hat diese Trias einen prominenten Status erreicht und wurde in dem sich in den letzten Jahrzehnten stark entwickelnden Feld der Entwurfsforschung in Teilen variiert und erweitert.² Doch welche Möglichkeiten öffnen sich, wenn weniger die Suche nach geschlossenen Kategorien als vielmehr das Fragen nach der spezifischen Intelligenz, nach den Vermögen und der Wissensgenese von Entwerfen und Entwurfsforschung in den Vordergrund tritt?³ Welche Impulse für die Forschungspraxis und zukünftiges Entwerfen können dann generiert und welche spezifischen Weisen von Erfahrung und Erkenntnis in ihrer Vielfalt sichtbar werden? Mit ‚Reflexivem Entwerfen‘ wurde ein Themenbereich als offenes und flexibles Setting generiert, mit dem in Verbindung von Entwerfen und Forschen und ihrer vielfältigen Relationen die Möglichkeit gesehen wird, Wissensformen und Erkenntnisweisen auf innovative Weise zu fassen.⁴ Reflexion wird in diesem Zusammenhang so verstanden, dass sie nicht nur erkundet und aufzeigt, was ist, sondern auch spekuliert, was sein könnte, mit dem Ziel, etwas anzustoßen, das die Praxis vorantreibt, die Praxis des Forschens und des Entwerfens. Das ‚und‘, das in der Begriffskonstellation indirekt enthalten ist – von Reflexion/Reflexivität und Entwerfen sowie von Entwerfen und Forschen –, befördert nachdrücklich die Möglichkeit, nicht eine spezifische determinierte Relation im Blick zu haben, sondern die übergreifenden Routen verschiedenster Relationen zu erkunden und damit dem Raum zu geben, was sie hervorbringen.⁵

PROCESS SHAPE Given that designing and researching, as actions and events, naturally have a process character, it is possible to extract descriptions of and insights into processes from almost all studies relating to the research and exploration of design. So far there have only been tentative approaches to specifying how the special forms of production in design can be developed in conjunction with research processes. In relation to the logic of procedure, to systematic proceeding and to rationally determined design methods, reference is made to the 'Design Methods Movement' of the 1960s and 70s, as well as to more recent research on parametric and digital design.⁶ Donald Schön's studies about the 'reflective practitioner' relating to understanding and communication levels in project developments and learning processes, or Nigel Cross's concepts of specific 'designerly ways of knowing', focused on phenomena such as creativity, reflection and implicit knowledge in connection with design processes.⁷ They are among the studies that since the 1980s have increasingly shown the interplay of rational and intuitive levels and thus prompted further questions about the more concrete character of processes and process characteristics.⁸ In the last two decades, it is especially transdisciplinary methodological tendencies that have provided impulses for design-related research, targeted towards practices and drawing interest to action procedures and behavior that had hitherto been disregarded, which are routinized and connected with implicit knowledge, including the ways of proceeding in the sciences themselves.⁹ They flowed into different methodological approaches to research-related design in architecture that have been suggested in more recent times, such as the updating of the traditional view of visual and sculptural design tools or of historical and contemporary design and research methods.¹⁰ The project 'Reflexive Design' is situated within this context, with the specific focus of exploring design knowledge for spatial considerations through examining the dense relationships between design and research and the relevance of reflexivity and reflexion as epistemic and creative generators in light of the theory and practice context. This position of 'Reflexive Design' is targeted mainly towards how the world could be. The question of the process structure can be understood as one of several knowledge-generating explorations in an ongoing search process. What is already known is refined and extended to illuminate further dimensions of reflexive design and to drive further exploration forwards. Overall it is therefore a process of increasing differentiation and structuring.

PROZESSGESTALT Da Entwerfen und Forschen als Handlungen und Geschehen selbstverständlich Prozesscharakter haben, können aus nahezu allen auf die Erforschung des Entwerfens bezogenen Studien Beschreibungen von und Erkenntnisse zu Prozessen extrahiert werden. Wie die besonderen Formen des Hervorbringens im Entwerfen mit Forschungsprozessen koevolutiv entwickelt werden können, blieb bislang nur in Ansätzen erfasst. Bezogen auf die Logik des Ablaufs, auf systematisches Vorgehen und rational gesteuerte Entwurfswege sei auf das 'Design Methods Movement' der 1960er und 70er Jahre ebenso verwiesen wie auf neuere Forschungen zum parametrischen und digitalen Entwerfen.⁶ Donald Schöns auf Verstehens- und Kommunikationsebenen in Projektentwicklungen und in Lernprozessen bezogene Studien zum 'Reflective Practitioner' oder Nigel Cross' Konzepte zu spezifischen Wissensarten von Entwerfenden, zu 'Designerly ways of knowing', thematisierten Phänomene wie Kreativität, Reflexion und implizites Wissen im Zusammenhang mit Entwurfsprozessen.⁷ Sie zählen zu den Studien, die verstärkt seit den 1980er Jahren das Zusammenspiel von rationalen und intuitiven Ebenen aufzeigten und damit weitere Fragen zum konkreteren Charakter von Prozessen und Prozesseigenschaften anregten.⁸ Impulsgebend für die Entwurfsforschung wirkten in den letzten beiden Jahrzehnten insbesondere disziplinübergreifende methodische Umschwünge, die auf Praktiken gerichtet sind und das Interesse auf Vorgänge des Handelns und Verhaltensakte richteten, die bislang unbeachtet blieben, die routinisiert und mit implizitem Wissen verbunden sind, inklusive der Handlungsweisen in den Wissenschaften selbst.⁹ Sie flossen ein in unterschiedliche methodische Annäherungen an das Erforschen von Entwerfen in der Architektur, die in jüngerer Zeit vorgeschlagen wurden, wie die Aktualisierung des traditionsreichen Blicks auf die visuellen und plastischen Instrumente des Entwerfens oder auf historische und zeitgenössische Entwurfs- und Forschungsmethoden.¹⁰ In diesem Zusammenhang situiert sich das Projekt 'Reflexives Entwerfen' mit dem spezifischen Fokus, das Wissen des Entwerfens für räumliche Fragestellungen über die Thematisierung der dichten Relationen von Entwerfen und Forschen und die Relevanz von Reflexivität und Reflexion als epistemische und kreative Generatoren aus dem Theorie- und Praxiskontext heraus zu erforschen. Diese Position richtet sich hauptsächlich auf die Welt, wie sie sein könnte. Die Frage nach der Prozessgestalt kann dabei in einem anhaltenden Prozess der Suche als eine von mehreren wissensgenerierenden Erprobungen verstanden werden. Bereits Erkanntes wird verfeinert und erweitert, um weitere Dimensionen reflexiven Entwerfens zu erhellen und weitere Erkundung voranzutreiben. Es handelt sich somit übergreifend um einen Prozess zunehmender Differenzierung und Strukturierung.

C O M P L E X O R D E R It is a challenge to empirically describe design and research and their relationships in architecture and landscape based on phenomena of processes and process characteristics. Design and research processes rarely have a permanent nature and involve numerous actions, even if they are methodologically directed or parametrically supported.¹¹ A light is cast, for example, on considerations of ordering methods, as well as of the beginning, the procedure and cultural contexts, of techniques for developing structures and rules of progression for ordering concepts, sorting or variant production and for decisions for which there are driving forces and in most cases defined objectives.¹² Apart from the conditions of the specific task and situation, which channel the procedures to certain degrees, subconscious and unreflective, habituated ways of perceiving, thinking and acting often intervene in the processes, which can be understood as a basic conception and as implicit knowledge, in individual practices.¹³ In addition, design and research can be interwoven explicitly in a wide variety of ways, incorporating their very own tools and ways of proceeding, to bring forth new knowledge on the basis of actions, experiences, events and interpretations. Not least, attributed values must also be emphasized, which guide and accompany the processes and nuance the ways of proceeding, as well as the genesis of knowledge.¹⁴ It is these that help to generate ordering frameworks in the multi-perspectivity. They reduce complexity before and during the iterative processes in design and research, even if this does not rule out the presence of other options.¹⁵ It is the observation from a distance that takes on a special generative role in the process, in the individual design and research process, as well as in superordinate development processes, alongside trying out and doing, in the sense of an observation that is characterized by properties that combine esthetic, cognitive and reflexive aspects variously and refer to an undetermined framework of knowledge.¹⁶ Reflexion, reflexivity and creative phases are closely interwoven in the processes of design and research in complex orders determined to varying extents. The search for specific properties, interactions and the relevance of process structures is therefore especially linked to dimensions of 'Reflexive Design'.

K O M P L E X E O R D N U N G Entwerfen und Forschen und ihre Relationen in Architektur und Landschaft ausgehend von Phänomenen der Prozesse und Prozesseigenschaften empirisch zu beschreiben, ist eine Herausforderung. Entwurfs- wie auch Forschungsprozesse haben selten eine permanente Charakteristik und involvieren zahlreiche Aktionen, auch dann, wenn sie methodisch angeleitet oder parametrisch unterstützt werden.¹¹ In den Blick geraten dabei beispielsweise Fragen nach Ordnungsweisen, nach Anfang, Verlauf und kulturellen Kontexten, nach Techniken in der Ausbildung von Strukturen und Regeln des Fortschreitens für Anordnungen von Konzipieren, Sortieren oder Varianten-Produzieren und für Entscheidungen, für die es treibende Kräfte und in den überwiegenden Fällen bestimmte Ziele gibt.¹² Neben den Bedingungen der spezifischen Aufgabe und Situation, die Vorgehensweisen in gewissen Graden kanalisieren, greifen in den Prozessen oft unbewusste und unreflektierte habitualisierte Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungsweisen, die als Grundkonzeption und als implizites Wissen verstanden werden können, in individuellen Praktiken ineinander.¹³ Zudem können Entwerfen und Forschen unter Einbezug ureigener entwerferischer Instrumente und Vorgehensweisen explizit in unterschiedlichsten Weisen miteinander verschränkt werden, um aufgrund von Aktionen, Erfahrungen, Ereignissen und Interpretationen neues Wissen hervorzubringen. Nicht zuletzt sind auch Wertsetzungen hervorzuheben, welche die Prozesse leiten und begleiten und Vorgehensweisen wie auch die Genese des Wissens nuancieren.¹⁴ Sie sind es, die ordnende Rahmungen in der Multiperspektivität miterzeugen. Sie reduzieren Komplexität vor und während der iterativen Prozesse im Entwerfen und Forschen, auch wenn dadurch das Vorhandensein anderer Optionen nicht ausgeschlossen wird.¹⁵ Es ist das distanznehmende Betrachten, das im Prozess, im einzelnen Entwurfs- und Forschungsprozess wie auch bei übergreifenden Entwicklungsprozessen, neben dem Ausprobieren und Machen eine besondere generative Rolle einnimmt, im Sinne eines Betrachtens, das durch Eigenschaften charakterisiert ist, die Ästhetisches, Kognitives und Reflexives unterschiedlich vermischen und auf ein unbestimmtes Wissensgefüge verweisen.¹⁶ Reflexion, Reflexivität und kreative Phasen sind in den Prozessen des Entwerfens und des Forschens in komplexen, unterschiedlich stark determinierten Ordnungen eng verwoben. So ist die Suche nach den spezifischen Eigenschaften, den Interaktionen und der Relevanz von Prozessgestalten in besonderer Weise verbunden mit Dimensionen ‚Reflexiven Entwerfens‘.

DRIVING FORCES | ENTANGLEMENTS | TRANSFORMATION It is already evident from this preliminary description that a heterogenous collection of processes and accordingly also a multitude of process characteristics can be observed and can only be grasped tentatively in research. More specific and innovative understanding can be achieved through individual observations and precisely targeted questioning. For the purposes of more refined specification of ways of proceeding, events and knowledge gathering, conceptual frameworks have been suggested and specified as navigational guides for the levels of understanding of the contributions selected for this book: DRIVING FORCES, ENTANGLEMENTS and TRANSFORMATION.¹⁷ These different aspects, in which the imagination, esthetics and practical handling are connected, with logic, analysis and systemization attempts coming to the fore alongside the specifics of integration, synthesis formation and speculation, each have their own characteristics and each display different means of observation, examination and knowledge genesis. They also reflect various discursive and contextual horizons and show certain parallels and overlaps to a larger or smaller degree. The conceptual field of DRIVING FORCES characterizes dimensions of the 'knowledge-ability' of process characteristics, as well as ways of thinking and acting that stimulate the approaches to and initiations of design processes and various phases of its unfolding in a targeted and regulatory manner. Driving forces are also involved in conditions of the situational context and in the development of the individual basic concept and stance, as well as in questions about how generic and specific processes are interwoven in the consolidating procedure. Where designers in architecture, landscape architecture and urban design interact exploratively with central design media, such as visual media or models, there is the possibility of a differentiated understanding of the dense relationships between design and research in ENTANGLEMENTS of varying types. These can be viewed not only as actions and (re)presentations in the context of design projects, but at the same time as segments of researching processes in which these were found and whose epistemic dimensions of 'making visible' go beyond the individual project. Finally, TRANSFORMATION refers to the wider spectrum in the historical course of events and to the intention of achieving transformational effectiveness with the concepts and projects by means of processes of modification and alternative construction. Exemplary approaches to explorative and experimental practice can contribute here to enriching knowledge within the horizon of the living environment about how dense relationships between design and research can be newly constituted.

TREIBENDE KRÄFTE | VERSCHRÄNKUNGEN | TRANSFORMATION Aus dieser vorläufigen Beschreibung kann bereits deutlich werden, dass eine heterogene Sammlung von Prozessen und dementsprechend auch eine Vielzahl von Prozesseigenschaften zu beobachten und daher forschend nur näherungsweise zu erfassen sind. Spezifischere und innovative Verständnisse können über Einzelbeobachtungen und präziser zugeschnittene Fragestellungen erlangt werden. Zur Orientierung und feineren Bestimmung von Vorgehensweisen, Ereignissen und Erkenntnisgeschehen wurden für die Verständnisebenen der für dieses Buch ausgewählten Beiträge begriffliche Fassungen als Navigationshilfen vorgeschlagen und charakterisiert: TREIBENDE KRÄFTE, VERSCHRÄNKUNGEN und TRANSFORMATION.¹⁷ Diese verschiedenen Ebenen, in denen Imagination, Ästhetik und praktisches Handeln verknüpft sind und damit neben Logik, Analyse und Systematisierungsversuchen Spezifika von Integration, Synthesebildung und Spekulation hervortreten, haben je eigene Charakteristiken und zeigen je verschiedene Mittel der Beobachtung, Untersuchung und Wissensgenese. Sie spiegeln zudem diverse diskursive und kontextuelle Horizonte und weisen ebenfalls, mehr oder weniger deutlich hervortretend, einige Parallelen und Überschneidungen auf. Mit dem begrifflichen Feld TREIBENDE KRÄFTE werden Dimensionen des ‚Wissen-Könnens‘ von Prozesseigenschaften charakterisiert wie Denk- und Handlungsweisen, die Annäherungen und den Einstieg in Entwurfsprozesse und verschiedene Phasen seines Verlaufs gezielt stimulieren und ihn regulieren können. Ebenfalls sind treibende Kräfte in Bedingungen des situativen Kontexts und in der Entwicklung der individuellen Grundkonzeption und Haltung einbezogen und im weiteren Fragen danach, wie generische und spezifische Prozesse im konkretisierenden Vorgehen ineinandergreifen. Dort, wo Entwerfende in Architektur, Landschaftsarchitektur und Städtebau mit zentralen Medien der Entwurfstätigkeit forschend interagieren wie bildlichen Medien oder Modellen, öffnet sich ein Feld zum differenzierteren Verständnis dichter Relationen von Entwerfen und Forschen in VERSCHRÄNKUNGEN unterschiedlicher Art. Diese können nicht nur als Aktionen und (Re-)Präsentationen im Rahmen entwerferischer Projekte gesehen werden, vielmehr zugleich auch als Segmente forschender Prozesse, in denen zu ihnen gefunden wurde und deren epistemische Dimensionen des ‚Sichtbarmachens‘ über das Einzelprojekt hinausweisen. TRANSFORMATION schließlich verweist auf den größeren Spannungsbogen im historischen Verlauf und ebenso auf die Intention, mit den Konzepten und Projekten transformatorische Wirksamkeit zu erreichen über Prozesse der Modifikation und alternativen Konstruktion. Exemplarische Annäherungen explorativer und experimenteller Praxis können hier dazu beitragen, im Horizont der Lebenswelt das Wissen darüber zu bereichern, wie dichte Relationen von Entwerfen und Forschen neu konstituiert werden können.

METAMORPHOSES OF COGNITION The differentiation approaches gained through the comparative discourse analysis from the individual researches also prove in further comparisons to be relatively stable. Even if this draws attention to a network of artefacts that incorporates hybrid actors, design and research processes in the context of 'Reflexive Design' do not take place without the individual people, as part of specific social, cultural and historical contexts and featuring imagination and non-cognitive aspects that contribute to shaping processes and process properties.¹⁸ Despite many and welcome techno-social developments, one cannot speak of a methodologically generalizable field of knowledge. One must therefore steer a middle course between generalizable knowledge and that which is individual and at the same time culturally defined. Iterations of indetermination and new clarity also remain. Finally, the new knowledge gained also presents new possibilities of recognizing new gaps in knowledge, thereby encouraging further research. Thinking about processes stimulates metamorphoses of cognition and remains complex, challenging and stimulating.

METAMORPHOSEN DES ERKENNENS Die über die vergleichende Diskursanalyse aus den Einzelforschungen gewonnenen Differenzierungsansätze erweisen sich auch im weiteren Vergleich als relativ stabil. Auch wenn damit der Blick auf ein Netzwerk von Artefakten gelenkt wird, die hybride Akteure einbeziehen, finden Prozesse von Entwerfen und Forschen im Kontext ‚Reflexiven Entwerfens‘ nicht ohne die individuellen Menschen statt, eingebunden in spezifische soziale, kulturelle und historische Kontexte und ausgestattet mit Imagination und mit nicht-kognitiven Eigenschaften, die Prozesse und Prozesseigenschaften mitgestalten.¹⁸ Trotz zahlreicher und begrüßenswerter technosozialer Entwicklungen kann von einem methodologisch generalisierbaren Erkenntnissubjekt nicht gesprochen werden. Es bleibt bei einem Mittelweg zwischen verallgemeinerbaren Erkenntnissen und individuellen und zugleich kulturell geprägten. Und es bleibt bei Iterationen von Unbestimmtheit und neuer Klarheit. Letztlich eröffnet das gewonnene neue Wissen auch Möglichkeiten, neues Nichtwissen zu erkennen und fördert dadurch weitere Forschung. Prozesse zu denken stimuliert Metamorphosen des Erkennens, bleibt komplex, herausfordernd und anfachend.

1 Zur Dreigliederung vgl. | On the tripartite cf. Christopher Frayling, Research in art and design, in: Royal College of Art Research Papers 1 (1993/94), London: Royal College of Art 1993, 1-5, passim und | and **5** **2** Zu Varianten und Erweiterungen vgl. beispielsweise | On variations and extensions cf. e.g. Ken Friedman, Theory construction in design research. Criteria, approaches and methods, in: Design studies 24(2003)/6, 507-522; Rosan Chow, What should be done with the different versions of research-through-design?, in: Gesche Joost/Kora Kimpel/Claudia Mareis, Entwerfen Wissen Produzieren. Designforschung im Anwendungskontext, Bielefeld: Transcript 2010, 145-158; Wolfgang Jonas, Exploring the swampy ground, in: Simon Grand/id. (eds.), Mapping design research, Birkhäuser: Basel 2012, 11-41 **3** Vgl. hierzu auch | Cf. on this subject David Leatherborow, The project of design research, in: Michael U. Hensel (ed.), Design innovation for the built environment. Research by design an the renovation of practice, London: Routledge 2012, 5-13,12 **4** Vgl. | Cf. Margitta Buchert, Reflexives Entwerfen. Topologien eines Forschungsfelds/Reflexive design. Topologies of a research field, in: id. (ed.), Reflexives Entwerfen. Reflexive design, Berlin: Jovis 2014, 24-49 **5** Zum Potential des ‚und‘ vgl. auch | On the potential of the ‚and‘ cf. also Gilles Deleuze/Claude Parent, Dialogues, Paris: Flammarion 1996, 68-69 **6** Vgl. | Cf. Jesko Fezer, A non-sentimental argument. Die Krise des Design Methods Movement 1962-1972, in: Daniel Gethmann/Susanne Hauser (eds.), Kulturtechnik Entwerfen. Praktiken, Konzepte, Medien in Architektur und Design Science, Bielefeld: Transcript 2009, 287-304, 291-291; Vera Bühlmann/Ludger Hovestadt, EigenArchitecture. Computability as literacy, Wien: Ambra 2013, passim **7** Donald Schön, The reflective practitioner. How professionals think in action (1983), 3. ed. Aldershot: Ashgate 2003, 128-203; hierzu und zum Folgenden auch | on that and the following cf. also Buchert 2014 op. cit. (Anm. 4 | note 4), 26-33 **8** Vgl. hierzu übergreifend | Cf. on that comprehensively Claudia Mareis, Design als Wissenskultur. Interferenzen zwischen Design und Wissensdiskursen seit 1960, id. et al 2010 op. cit. (Anm. 2 | note 2), 285-388 **9** In diesen Ausführungen werden zwei Tendenzen zusammengefasst, die in Theoriediskursen auch als Performative turn und als Practice turn bezeichnet werden. Vgl. dazu | In these notions two tendencies are summarized which in theoretical discourse are called performative and practice turn. | Cf. Erika Fischer-Lichte, Ästhetik des Performativen, Frankfurt/Main: Suhrkamp 2004; Theodore Schatzki/Karin Knorr Cetina/Eike von Savigny (eds.), The practice turn in contemporary theory, London et al.: Routledge 2005; Krista Sykes, Introduction, in: id. (ed.), Constructing a new agenda. Architectural theory 1993-2009, New York: Princeton Architectural Press 2010, 14-29, 16-23 sowie | as well as Michel Foucault, Archäologie des Wissens, Frankfurt/Main: Suhrkamp 1981, 14-15; Hans-Jörg Rheinberger: Experimentalsysteme und epistemische Dinge. Göttingen: 2001, passim und | and 24; Andrea Belliger/David J. Krieger (eds.), ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie, Bielefeld: Transcript 2000, passim und | and 13-45

10 Vgl. z.B. | Cf. e.g. Daniel Gethmann/Susanne Hauser (eds.), Kulturtechnik Entwerfen, Bielefeld: Transcript 2009; Helga Blocksdorf/Ute Frank/Marius Mensing/Anca Timofticiuc (eds.), Eklat. Entwerfen und Konstruieren in Lehre, Anwendung und Theorie, Berlin: TU 2011; Sabine Ammon/Eva-Maria Froschauer (eds.), Wissenschaft Entwerfen, Paderborn: Wilhelm Fink 2013; Jürgen Weidinger, Entwurfsbasiert forschen, Berlin: TU 2014; Gabriela Goldsmith, Linkography. Unfolding the design process, Cambridge, Mass.: MIT Press 2014; Philip Plowright, Revealing architectural design. Methods, frameworks, tools, London et al.: Routledge 2015; Jürgen Weidinger, Designing knowledge, Berlin: TU 2015; Hannah Groninger/Roger Häußling/Claudia Mareis/Thomas H. Schmitz (eds.), Manifestationen im Entwurf. Design, Architektur, Ingenieurwesen, Bielefeld: Transcript 2016; Carolin Stapenhorst, Concept. A dialogical instrument in architectural design, Berlin: Jovis 2016; Angelika Schnell/Eva Sommeregger/Waltraud Indrist, Entwerfen erforschen, Basel: Birkhäuser 2016 **11** Vgl. z.B. | cf. e.g. Hans-Jörg Rheinberger, Über die Kunst, das Unbekannte zu erforschen, in: Andrea Sabisch/Karl-Josef Paczini/Daniel Tyradellis (ed.), Das Unverfügbare. Wunder, Wissen, Bildung, Zürich: Diaphanes 2013, 143-149; Nathalie Bredella, Bildgebungsverfahren und computerbasierte Architektur. Zur Operativität und Materialität digitaler Modellierungen im Entwurf, in: Sabine Ammon/Inge Hinterwaldner (eds.), Bildlichkeit im Zeitalter der Modellierung, Paderborn: Wilhelm Fink 2017, 346-367 **12** Vgl. hierzu auch | Cf. on this subject also Donald A. Schön, The reflective practitioner. How professionals think in action, 3rd ed. Aldershot: Ashgate 2003, 48 und | and 103; Nigel Cross, Designerly ways of knowing, London: Springer 2006, 147-149; Bryan Lawson, How designers think in action. The design process demystified, 4. ed. Oxford: Elsevier 2006, 292-293 **13** Zu Habitus vgl. | On habitus see Pierre Bourdieu, Entwurf einer Theorie der Praxis – auf der ethnologischen Grundlage der kabyliischen Gesellschaft, Frankfurt/Main: Suhrkamp 1976, 139-202, 169; zu Grundkonzeption und implizitem Wissen vgl. | On basic conception and tacit knowledge see Margitta Buchert, op. cit. (Anm. | note 4), 24-49, 29-33 **14** Vgl. hierzu auch | Cf. on this subject also Ivar Holm, Ideas and beliefs in architecture and industrial design. How attitudes, orientations, and underlying assumptions shape the built environment, Oslo: AHO 2006, 68 und/and 219-367 **15** Vgl. hierzu auch | Cf. on that also Robert M. Entmann, Framing: Toward a clarification of a fractured paradigm, in: Journal of Communication (1993)/3, 51-58; Kees Dorst, Understanding design, Amsterdam: BIS 2006, 130-132 **16** Vgl. | Cf. Michel de Certeau, Kunst des Handelns, Berlin: Merve 1988, 148; Franz Breuer, Reflexive grounded theory. Eine Einführung in die Forschungspraxis, Wiesbaden: VS 2009, 29-30 **17** Vgl. weiter hinten in diesem Buch | see later in this book 33-39, 97-103, 163-169 **18** Vgl. dagegen | Cf. in contrast Andrea Belliger/David J. Krieger, Einführung, in: ids. (eds.), ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie, Bielefeld: Transcript 2000, passim und | and 13-45, 18