

## REFLEXIVES ENTWERFEN? Topologien eines Forschungsfeldes REFLEXIVE DESIGN? Topologies of a research field

Margitta Buchert

in: id. (ed.), Reflexives Entwerfen. Entwerfen und Forschen in der Architektur. Reflexive Design. Design and Research in Architecture, Berlin: Jovis 2014, 24-49

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/>.

Print:

ISBN: 978-3-86859-298-6

<https://www.jovis.de/de/buecher/product/reflexives-entwerfen.html>

Digital:

ISBN: 978-3-86859-925-1

<https://www.jovis.de/de/e-books/product/reflexives-entwerfen-ebook.html>

Keywords:

Reflexives Entwerfen, Reflexivität, Entwerfen und Forschen in Architektur und Landschaftsarchitektur, Entwurfsforschung, Entwurfswissen, Implizites Wissen, Wissensgenese und Wissenskommunikation in der Architektur, Wissensformen, Forschungsnetzwerke der Architektur

Reflexive design, Reflexivity, Design and Research in architecture and landscape architecture, Design research, Design knowledge, Tacit knowledge, Knowledge genesis and knowledge communication in architecture, Forms of knowledge, Research networks in architecture

Zum Text:

Wie zeigt sich ein zeitgenössisches Architektur- und Entwurfsverständnis, wenn es mit der Perspektive des Forschens fokussiert wird? Wo und wie ist das Reflexive mit der Praxis des Entwerfens verwoben? Welche spezifischen Wissensformen, Verfahren und Erkenntnisweisen und schließlich welche, auch transferfähigen, Möglichkeiten zur kreativen Analyse und Transformation öffnen sich im Blick auf das architektonische Entwerfen und Forschen? Vor diesem Fragenhintergrund führt Margitta Buchert mit ihrem Beitrag in das Themenspektrum des integrativen, theorie- und praxisrelevanten Handlungsfeldes 'Reflexives Entwerfen' ein, welches sich in den vergangenen Jahren zu einem der zentralen Forschungsschwerpunkte an der Fakultät für Architektur und Landschaft an der Leibniz Universität Hannover entwickelt hat. Reflexion, das Reflexive und Reflexivität werden in ihrer Verwendung in einigen wissenschaftlichen Bereichen aufgespürt und in ihren unterschiedlichen Akzentuierungen vorgestellt. Mit Blick auf das architektonische Entwerfen wird das generische Potenzial der Lesarten hervorgehoben und abstrahiert.

To the text:

How does a contemporary understanding of architecture and design manifest itself, when it is focused on from the perspective of research? In what ways is reflexivity part of the practice of design? What specific forms of knowledge, methods, and modes of perception, and what transferable possibilities for creative analysis and transformation does it open up within architectural design and research? In relation to these questions, Margitta Buchert's contribution introduces the topic and perspectives of the integrative approach, both in theory and in practice, of 'reflexive design', which has developed into one of the central research foci at the Faculty of Architecture and Landscape at Leibniz Universität Hannover in recent years. The application of reflection, the reflexive, and reflexivity in various fields of science, with their different emphases, is identified and presented accordingly. The generative potential of the different interpretations is highlighted and abstracted with regard to architectural design.

## REFLEXIVE DESIGN?

Topologies of a research field

Margitta Buchert

The conceptual density of 'Reflexive Design' can provide a stimulus for observing, activating, and gaining a better understanding of research approaches, knowledge generation, and creative processes in the context of design. The application of reflection, the reflexive, and reflexivity in various fields of science, with their different emphases, is identified and presented accordingly. The generative potential of the different interpretations is highlighted and abstracted with regard to architectural design.<sup>1</sup> The approaches are wandering. The seemingly disparate field of research that emerges has topological characteristics. It features certain interrelated and generalizable aspects, but at the same time also variables and uncertainty.<sup>2</sup> The dynamic layering of clarity and vagueness opens up the potential to provide a starting point for going beyond complexity and the relational multitude of notions and systems with new projective perspectives.

## REFLEXIVES ENTWERFEN?

Topologien eines Forschungsfeldes

Margitta Buchert

Die begriffliche Verdichtung ‚Reflexives Entwerfen‘ kann einen Anreiz bilden, Forschungsaspekte, Wissensgenerierung und schöpferische Prozesse im Zusammenhang des Entwerfens zu beobachten, besser zu verstehen und zu aktivieren. Reflexion, das Reflexive und Reflexivität werden nachfolgend zunächst in ihrer Verwendung in einigen wissenschaftlichen Bereichen aufgespürt und in ihren unterschiedlichen Akzentuierungen vorgestellt. Mit Blick auf das architektonische Entwerfen wird das generische Potenzial der Lesarten hervorgehoben und abstrahiert.<sup>1</sup> Es sind schweifende Annäherungen. Das dabei skizzenhaft aufscheinende Forschungsfeld hat topologische Eigenschaften. Es zeigt einige Verknüpfungen, einige verallgemeinerbare Eigenheiten und gleichzeitig auch Variablen und Unbestimmtheit.<sup>2</sup> Die dynamische Überlagerung von Klarheit und Vagheit birgt das Potenzial, Ausgangspunkt zu sein, um Komplexität und relationale Vielheit von Vorstellungen und Systemen mit neuen Perspektiven projektiv zu überbieten.

**REFLEXIVE PRACTICE** One interpretation of reflexive design focuses on practice in order to qualify the situational reaction, in the sense of feedback during the design process, for example through the particular reaction to the program, location, and technical and constructional requirements, and as an open work process that incorporates the generation of ideas, as well as various conditions, dialogs, and cooperations. From this praxeological point of view, reflexion as a metaphorical analogy to physical reactions, like the reflection of light in optics or of sounds in spatial acoustics, as well as reflection in the sense of contemplation, have different variations and emphases. In the nineteen-eighties, the American scientist and urbanist Donald Schön presented the theoretical idea of a 'reflection-in-action'.<sup>3</sup> His research interest was in identifying forms of knowledge in practice that were not based only on technical rationality or on logical transparency. His inquiry comprised numerous empirical studies and protocols of practices in areas such as architecture, medicine, law, economics, and education. His concept of the reflexive was a knowledge-based and at the same time improvisatory approach to complex practical requirements, whose objective was to find a satisfactory solution for the particular project. This leads to an extension of the empirical knowledge gained by and applied to practical courses of action. Schön describes the reflexive in action as research in the context of practice.<sup>4</sup> This research is instrumental and has a strong practical orientation, and the form of reflection has a situational, episodic quality.

**REFLEXIVE PRAXIS** Eine Lesart des reflexiven Entwerfens fokussiert die Kompetenz der situativen Reaktion in der Praxis im Sinne von Rückkopplungen im Entwurfsverlauf, beispielsweise in der konkreten Reaktion auf Programm, Ort und technisch-konstruktive Aufgabe und als offenen Arbeitsprozess, der die Ideenfindung sowie verschiedene Bedingungen, Dialoge und Kooperationen einschließt. Reflexion in metaphorischer Analogie zu physikalischen Verständnissen, wie sie beispielsweise als Reflexion des Lichts in der Optik oder als Schall in der Raumakustik zu finden ist, und Reflexion im Sinne eines Nachdenkens treten in diesem praxeologischen Blick in unterschiedlichen Streuungen und Verdichtungen hervor. Der amerikanische Wissenschaftler und Urbanist Donald Schön hatte in den 1980er Jahren die theoretische Idee einer ‚reflection-in-action‘ präsentiert.<sup>3</sup> Sein Forschungsinteresse galt dem Aufspüren von Wissensformen in der Praxis, die nicht allein auf technischer Rationalität beruhen oder in logischer Nachvollziehbarkeit erscheinen. Zahlreiche empirische Studien und Protokolle von Praktiken aus Bereichen wie Architektur, Medizin, Recht, Wirtschaft oder Pädagogik bildeten sein Untersuchungsfeld. Mit dem Reflexiven charakterisierte er ein wissensbasiertes und gleichermaßen improvisatorisches Handeln bei komplexen Anforderungen in der Praxis mit dem Ziel der jeweils zufriedenstellenden projektbezogenen Lösungsfindung. Eine Erweiterung des im praktischen Handeln erworbenen und angewandten Erfahrungswissens folgt daraus. In Aussagen, mit denen Schön das Reflexive in der Aktion als ein Forschen im Praxiskontext beschreibt, ist dieses Forschen instrumentell und unmittelbar praktisch ausgerichtet, und die Form der Reflexion von situativ basierter, episodischer Qualität.<sup>4</sup>

IMPLICIT KNOWLEDGE Schön's empirically based and very influential study, along with the theories by the Hungarian natural scientist and philosopher Michael Polanyi from the nineteen-sixties, which Schön also refers to, contributed significantly to the identification of forms of knowledge and especially to the outlining of a concept of knowledge called 'implicit knowledge', which plays an important role in many processes, such as architectural design.<sup>5</sup> Contrary to explicit knowledge, meaning describable, definite, and established knowledge that can comprise facts, hypotheses, theories, and insight into procedures, implicit knowledge – also called silent or tacit knowledge – cannot be fully described or objectivized. It always contains more information than any description can express, and it is influenced by continuously changing degrees of awareness.<sup>6</sup> It is only results and interim results that are consciously perceived. It is integrated into courses of action informally, which cannot be replaced by a formal action.<sup>7</sup> Those involved in this perceive themselves as intuitive, which is often also associated with the notion of creativity. An overemphasis on specific practice due to the primacy of action may also restrict the scope and depth of reflections, as well as processes of understanding and development. Constants, which can be seen as essential for a reflexive approach to the situation in practice, such as overarching theories by which phenomena are conceived, the repertoire of possibilities for solving tasks and evaluating alternatives, the attributes of the employed media, the method of communication, and finally the understanding of roles in communicative situations – constitute fundamental aspects of the courses of action and have distinctive characteristics in the individual professional practices. Schön considered these aspects to be highly relevant as starting points for 'reflection-in-action' and also for pioneering research.<sup>8</sup>

IMPLIZITES WISSEN Mit seiner empirisch entwickelten und sehr einflussreichen Studie hat Schön neben den Theorien des ungarischen Naturwissenschaftlers und Philosophen Michael Polanyi aus den 1960er Jahren, auf die er auch Bezug nimmt, maßgeblich zur Differenzierung von Wissensformen und insbesondere zur Konturierung einer ‚implizites Wissen‘ genannten Wissenskonzeption beigetragen, die für viele Handlungsweisen wie beispielsweise das architektonische Entwerfen eine wichtige Rolle spielt.<sup>5</sup> Gegenüber explizitem Wissen, das ein beschreibbares, aufzählbares und geteiltes, veröffentlichtes Wissen meint und Fakten, Hypothesen, Theorien und Wissen über Vorgehensweisen enthalten kann, ist implizites Wissen – auch stilles oder stummes Wissen genannt – nicht vollständig zu beschreiben oder zu objektivieren. Es ist immer informationsreicher als jede Beschreibung es auszudrücken vermag, und es ist mit kontinuierlich wechselnden Graden der Bewusstseinsbildung verbunden.<sup>6</sup> Ins Bewusstsein gelangen nur Ergebnisse und Zwischenergebnisse. In das Handeln wird es in einem informellen Akt integriert, der nicht durch eine formale Aktion ersetzt werden kann.<sup>7</sup> Die Handelnden empfinden sich dabei als intuitiv, was oftmals auch mit dem Begriff Kreativität verbunden wird. Eine Überbewertung der konkreten Praxis durch das Aktionsprimat kann die Reichweite und Tiefe von Reflexionen ebenso wie Verstehens- und Entwicklungsprozesse aber auch beschränken. Konstanten, die für den reflexiven Umgang mit der Situation der Praxis als essenziell gesehen werden können wie übergreifende Theorien, mit denen Phänomene verstanden werden, das Repertoire der Möglichkeiten für die Lösung von Aufgaben und für Evaluationen von Alternativen, die Eigenschaften der verwendeten Medien, die Art der Vermittlung und schließlich das Rollenverständnis in kommunikativen Situationen, bilden grundlegende Anteile der Aktionen und sind in den einzelnen Berufspraktiken spezifisch geprägt. Als Ausgangspunkte der ‚reflection-in-action‘ wies Schön diesen Themen eine hohe Relevanz insbesondere auch für zukunftsweisende Forschungen zu.<sup>8</sup>

PROCESSES In some parts presented in more detail, in other areas merely implied, Schön put forward a concept that was the subject of further research as a design process model in the decades to follow, especially in the English-speaking world, also promoted by the strongly supported design research in academic contexts since the nineteen-eighties and increasingly in the following decades.<sup>9</sup> In this respect, architectural design can be described as an iteratively structured development, in which knowledge acquisition and information phases are layered with design ideas and syntheses. Not only a basic analysis and interpretation of the task, mostly at the beginning of the design process, but also evaluation, revision, and restarts over the course of the process, constitute reflexive considerations from a distance, including in repeated sequences. Sequences of reflexive and creative activity, decision-making, and adaptation form a non-linear process of movement and transformation within the network of explicit and implicit knowledge.<sup>10</sup> In this process, those involved in the design focus on a problem and on the design results from the outside, rather than on the stages of the design process itself or on their reflexive aspects.<sup>11</sup>

Explicit reference should be made here once again to the individual basic concepts of the designers, in the sense of a direction and attitude that accompanies the various project designs, forming a relative constant and interacting with the prevailing situational circumstances in each case. It evolves in a lengthy process from knowledge bases within the discipline, as well as from biographical, social, and cultural contexts, and it can be significantly enhanced and qualified through research phases. This development process also generates a growing body of knowledge about how these principles and concepts can be realized through design.<sup>12</sup> The proposed design and its features also correspond to the nature of the knowledge that was gathered for example in archives, sketchbooks, photographic documentations, linguistic notations, or places of remembrance. As expert research shows, such a background determines professional competence to a significant degree.<sup>14</sup>

PROZESSE In einigen Teilen differenzierter vorgestellt, in anderen Bereichen nur angedeutet, präsentierte Schön ein Konzept, das als Entwurfsprozessmodell in den nachfolgenden Jahrzehnten vor allem im englischsprachigen Raum weiter erforscht wurde. Befördert wurde dies nicht zuletzt durch die dort seit den 1980er und noch verstärkt in den folgenden Jahrzehnten nachdrücklich unterstützte Entwurfsforschung in akademischen Kontexten.<sup>9</sup> Danach kann der Architektentwurf als iterativ aufgebaute Entwicklung beschrieben werden, in der Wissenserwerbs- und Informationsphasen mit Entwurfsideen und Synthesen wechselwirkend miteinander verbunden sind. Nicht nur eine grundlegende Analyse und Interpretation der Aufgabe, die meist am Anfang des Entwurfsprozesses steht, auch Evaluation, Revision und Neubeginn im Prozessverlauf bilden in distanzierter Haltung erfolgreiche reflexive Anteile, und dies auch in wiederholten Passagen. Sequenzen reflexiver und schöpferischer Aktivität, Entscheidung und Anpassung konstituieren vor dem Netzwerk expliziten und impliziten Wissens einen nicht-linearen Prozess aus Bewegung und Transformation.<sup>10</sup> Dabei fokussieren die entwerfend Handelnden nach außen auf ein Problem und auf die Entwurfsergebnisse, nicht auf die entwerferischen Handlungsschritte selbst oder gar deren reflexive Anteile.<sup>11</sup>

Ausdrücklich sei hier noch einmal auf die individuelle Grundkonzeption der Entwerfenden verwiesen im Sinne einer die verschiedenen Projektentwürfe begleitenden Prägung und Haltung, die eine relative Konstante bildet und als Position mit den jeweils aktuellen situativen Gegebenheiten dann wechselwirksam verknüpft wird. Sie wird in langen Prozessen aus Wissensgrundlagen der Disziplin sowie biografischen sozialen und kulturellen Kontexten aufgebaut, und sie kann durch Forschungsphasen maßgeblich gestärkt und qualifiziert werden. Dieser Aufbauprozess erzeugt gleichzeitig einen wachsenden Wissenskorpus darüber, wie man diese Prinzipien und Konzepte durch Entwerfen realisieren kann.<sup>12</sup> Der vorgeschlagene Entwurf und seine Qualitäten entsprechen dabei auch der Natur des Wissens, das beispielsweise in Archiven wie Skizzenbüchern, fotografischen Dokumentationen, sprachlichen Notationen oder an Gedächtnisorten gesammelt wurde.<sup>13</sup> Wie Expertiseforschungen zeigen, bestimmt dieser so gebildete Hintergrund einen wichtigen Anteil beruflicher Kompetenz.<sup>14</sup>

REFLEXIVITY as a THEORY OF PRACTICE The scientific theory concept of reflexivity, as has been discussed increasingly on an international level in recent decades and based on research by the French sociologist Pierre Bourdieu, indicates the involvement of the researchers in the implications of their research, relations between observation, action, and knowledge, as well as knowledge generation.<sup>15</sup> Bourdieu primarily researched the foundations of a general anthropology, with empirically oriented subtopics that mostly referred to daily realities. Analogies to design in architecture can be found in the close relationship to the everyday world as a sphere of experience, action, and knowledge, and in the basic understanding of research as a practice that explores and generates something new. Bourdieu's concept of 'reflexivity' emerged by focussing on the questions of what it means to research something that one is closely acquainted with and of how the subjective and objective can interrelate in the production process of science. In order to generate 'scientific' knowledge that is adequate to practical knowledge, reflexivity should have a mediating effect, as an individual and collective, self-critical way of thinking in design practice.<sup>16</sup>

Going against internalized patterns of apparent self-evidence and routine use, those involved in research are required to explicitly question and reflexively contemplate the identification of subjects, the generation and interpretation of information, including implicit aspects of knowledge, and the bases for evaluation. This also addresses the social implications and the contextual influence in research processes. In other words, it is about research that is aware of the conditions and limits of its research, even if the ultimate objective is to transcend these.<sup>17</sup> As regards the concepts for a critical science associated with this form of reflexivity, there is an emphasis on distance towards the object of knowledge and subject matter.<sup>18</sup> What forms this distance may take, how it may be determined and how it may evolve, remains an open question in terms of design. The requirement of integrating a reflexive mode into one's own practices and of establishing it collectively indicates a network of correlations whose reactive and proactive characteristics can have a generative impact on the process structure for design and the research-based development of future projects.

REFLEXIVITÄT als THEORIE DER PRAXIS Auf die Verwicklung der Forschenden in Zusammenhänge ihrer Forschung, auf Relationen von Beobachten, Handeln und Wissen bzw. Wissensgenerierung reagiert das wissenschaftstheoretische Konzept der Reflexivität, wie es ausgehend von Forschungen des französischen Soziologen Pierre Bourdieu in den letzten Jahrzehnten international verstärkt diskutiert wurde.<sup>15</sup> Bourdieu erforschte übergreifend Grundlagen einer allgemeinen Anthropologie mit Subthemen, die zumeist auf Alltagswirklichkeiten bezogen und empirisch orientiert waren. Analogien zum Entwerfen in der Architektur und im Design finden sich in der Nähe zur Alltagswelt als Erfahrungs-, Handlungs- und Wissensbereich und im Grundverständnis des Forschens als einer Neues entdeckenden und hervorbringenden Praxis. Im Fokus der Frage, was es heißt, wenn man etwas erforscht, das man gut kennt, und im Weiteren, wie sich Subjektives und Objektives im Produktionsprozess der Wissenschaft verknüpfen können, entstand bei Bourdieu das Konzept der ‚Reflexivität‘. Um ein dem praktischen Wissen angemessenes ‚wissenschaftliches‘ Wissen zu generieren, soll Reflexivität als individuelles und kollektives selbstkritisches Nachdenken in der Forschungspraxis vermittelnd wirken.<sup>16</sup>

Gegen verinnerlichte Muster scheinbarer Selbstverständlichkeiten und routinierten Gebrauchs sind die forschenden Akteure aufgefordert, Themenfindung, Generierung und Interpretation von Informationen inklusive impliziter Wissensdimensionen sowie Wertungshintergründe explizit zu befragen und reflexiv aufzuzeigen. Thematisiert werden damit auch das soziale Eingebundensein und die Kontextabhängigkeit in Forschungsprozessen. Es geht mit anderen Worten um ein Forschen, das die Bedingungen und Grenzen seines Forschens kennt, auch dann, wenn es letztlich das Ziel ist, sie zu überschreiten.<sup>17</sup> Innerhalb der mit dieser Form von Reflexivität verbundenen Konzepte für eine kritische Wissenschaft wird konstitutiv das Ziel einer Distanz zum Erkenntnisgegenstand und Thema hervorgehoben.<sup>18</sup> Welche Formen diese Distanz annehmen, wie sie gesetzt und entwickelt werden kann, bleibt im Blick auf das Entwerfen eine noch offene Frage. Die Aufforderung, einen reflexiven Modus der eigenen Praktiken zu integrieren und auch kollektiv zu etablieren, weist auf ein Relationsgefüge, dessen reaktive und proaktive Eigenschaften insbesondere bezogen auf die Prozessstruktur für das Entwerfen und das forschende Entwickeln von Zukunftsprojekten generativ wirken können.

REFLEXIVE MODERNIZATION An iterative combination of reflection and action can also be found within the theoretical framework of a reflexive modernization, put forward since the nineteen-nineties. Based on sociological discourses, this notion of a contemporary cultural condition of self-transformation in industrial societies has been attracting increasing international attention. Reflexive modernization is understood as a process whose central focus is the self-critical alteration of habitual ways of thinking and acting in the modern era and the questioning of its preconditions, problems, consequences, and limits.<sup>19</sup> Attention is drawn, for example, to the potential for conflicts on a global scale, to the consequences of technology, climatic change, the risks of genetic engineering, interconnection, individualization, as well as to a complex ensemble of modernization schemes that challenge the established notion of a primarily western and international modernity based on progress, rationality, and welfare. Reflexive can be interpreted here as an attribute, as an opportunity to make distinctions, characterizing the description of an alternative modernity, but can also indicate an understanding of reflexivity as the basis for change.

Discourses that focus on reflexive modernization as the transition of modern society to a knowledge, information, and service society, also point out a cognitive structural change, in the sense of a reflexive questioning of knowledge hierarchies. In the context of these circumstances, associated with a lack of clarity and vague decision-making processes, with controversy among the experts, and with debates about knowledge, lack of knowledge, and rationality, great importance is accorded once again to the relevance and research of implicit knowledge.<sup>20</sup> The objective of design and research, against this background, can be the analysis of implicit knowledge in design, action, and effects, as well as the forward-looking conception of locally and globally effective, viable contributions to contemporary tasks and developments in shaping the environment. The sociologist Ulrich Beck, internationally renowned in the discursive context of reflexive modernization, optimistically described for example the ideal of a total work of art in the design of architecture and urban space, which succeeds in combining ecological and urban diversity, and in integrating local references and identity formations into the public space, as well as participation and encounters with the unfamiliar.<sup>21</sup> Reflexivity is thereby interpreted as a linking, mediating approach, which makes it possible to identify spheres of freedom, to open up options, and to change conditions.

REFLEXIVE MODERNISIERUNG Eine iterative Verbindung von Reflexion und Aktion findet sich ebenfalls in dem seit den 1990er Jahren dargebotenen Theorierahmen einer reflexiven Modernisierung. Ausgehend von soziologischen Diskursen wird diesem Konzept zeitgenössischer kultureller Kondition als Selbstveränderung der Industriegesellschaften international zunehmend Aufmerksamkeit zugemessen. Reflexive Modernisierung wird als Prozess verstanden, innerhalb dessen die selbstkritische Transformation vertrauter Denk- und Handlungsweisen der Moderne und die Befragung ihrer Voraussetzungen, Problemlagen, Folgen und Grenzen im Zentrum stehen.<sup>19</sup> Das Augenmerk wird beispielsweise gelenkt auf Konfliktpotenziale globaler Dimension wie Technologiefolgen, Klimaveränderungen, gentechnische Risiken, Vernetzung und Individualisierung sowie auf ein komplexes In- und Nebeneinander von Modernisierungsoptionen, die das Selbstverständnis der auf Fortschritts-, Rationalitäts- und Wohlfahrtsschemata gegründeten, vor allem westlich-internationalen Moderne veränderten. Reflexiv kann hier als Attribut, als eine Möglichkeit zu unterscheiden interpretiert werden, mit der die Zustandsbeschreibung einer anderen Moderne markiert wird, kann aber auch ebenso verweisen auf ein Verständnis rückbezüglicher Reflexivität als Grundlage von Veränderungen.

Im Zusammenhang mit Diskursen, die reflexive Modernisierung als Übergang moderner Gesellschaften zu einer Wissens-, Informations- und Dienstleistungsgesellschaft fokussieren, wird ebenfalls ein kognitiver Strukturwandel beschrieben im Sinne einer reflexiven Infragestellung von Wissensordnungen. Im Kontext dieser mit Unschärfen und Unbestimmtheiten von Entscheidungsprozessen, mit Kontroversen von Experten sowie mit Diskursen um Wissen, Nicht-Wissen und Rationalität verbundenen Kondition wird wiederum der Relevanz und Erforschung des impliziten Wissens eine hervorgehobene Bedeutung beigemessen.<sup>20</sup> Ziel eines vor diesem Hintergrund agierenden Entwerfens und Forschens kann neben der Untersuchung impliziter Wissens Ebenen in Entwurfs-, Handlungs- und Wirkungszusammenhängen ebenso die vorausschauende Konzipierung lokal und global wirksamer zukunftsfähiger Beiträge zu zeitgenössischen Aufgaben und Entwicklungen der Umweltgestaltung sein. Der in den diskursiven Zusammenhängen der reflexiven Modernisierung international renommierte Soziologe Ulrich Beck beschrieb für das Entwerfen von Architektur und Stadtraum in optimistischer Perspektive beispielsweise das Ideal eines Gesamtkunstwerks, dem es gelingt, ökologische und urbane Lebensvielfalt zu verknüpfen sowie Ortsbezüge und Identitätsbildungen im öffentlichen Raum ebenso zu integrieren wie die Partizipation und die Begegnung mit dem Fremden.<sup>21</sup> Reflexivität wird dabei als verbindende, vermittelnde Haltung interpretiert, die es ermöglicht, Freiheitsräume zu erkennen, Optionen zu öffnen und Bedingungen zu verändern.

THE PRACTICE OF REFLECTION In the context of the analytical framework of reflexive modernization, if there is mention of the questioning of the primacy of reflection through reflexivity and of the devaluation of reflexive schemata through reflexive processes, it is also an thematization of the relationship between the two.<sup>22</sup> Reflection, in terms of reflexive mental actions and of the human understanding of the self and of the world in western culture, has been highly valued since antiquity.<sup>23</sup> It also refers to the focus of attention when thinking and the mental processes of this form of thought.<sup>24</sup> The process is characterized by a more conscious awareness of the particular content of an experience, a perception, or of thinking during, before, or after a course of action. In interpretations of reflection based on theory of cognition, one can find a whole host of positive connotations. Reflection is seen as a foundation of knowledge, as did the early Enlightenment philosopher René Descartes, amongst others. What is interesting is the broad interpretation by Immanuel Kant, who also explicitly associated reflection with an evaluatory knowledge gained through comparison and analysis. In this sense, the human capacity for reflection has an enlightening dimension, which leads to self-determination in thought and action.<sup>25</sup> In the context of contemporary concepts of reality based on systems theory, reflection appears as an additional impetus for the dynamics of cognitive or behavioural processes and as a qualitative action of articulation and condensation. These are just examples.

PRAXIS DER REFLEXION Wenn im Zusammenhang des Analyserahmens reflexiver Modernisierung von der Infragestellung des Primats der Reflexion durch Reflexivität, von der Entwertung von Reflexionsschemata durch reflexive Prozesse gesprochen wird, dann thematisiert das auch die Relationen dieser beiden.<sup>22</sup> Reflexion im Sinne reflexiver geistiger Akte wurde im Zusammenhang mit dem Selbst- und Weltverständnis der Menschen in der abendländischen Kultur seit der Antike ein hoher Wert beigemessen.<sup>23</sup> Übergreifend wird damit eine Aufmerksamkeitshaltung im Nachdenken beschrieben und zudem der mentale Prozess dieser Denkform.<sup>24</sup> Der Prozess ist charakterisiert durch eine bewusstere Aufnahme des jeweiligen Inhaltes eines Erlebnisses, einer Wahrnehmung oder eines Denkens in der Aktion oder außerhalb der Aktion. In erkenntnistheoretischen Interpretationen von Reflexion findet sich eine Reihe von positiven Konnotationen. So wird Reflexion unmittelbar als Fundament des Wissens gesehen wie unter anderem bei dem frühen Aufklärer René Descartes. Interessant ist die Interpretationsbreite bei Immanuel Kant, der Reflexion auch explizit mit einem über Vergleich und Analyse gewonnenen, gewichtenden Wissen in Verbindung bringt. In diesem Sinne wird dem menschlichen Vermögen der Reflexion eine aufklärerische Wirkung zugesprochen, die zu einer Selbstbestimmung im Denken und Handeln führt.<sup>25</sup> Im Zusammenhang zeitgenössischer systemtheoretischer Wirklichkeitskonzeptionen erscheint Reflexion als Zusatzmoment zur Dynamik von Erkenntnis- oder Verhaltensprozessen und als qualitative Aktion der Artikulation und Kondensierung.<sup>26</sup> Das sind nur Beispiele.

It remains open as to whether a guarantee of rationality or objectivity can also be associated with reflexive actions, as is often the case in habitual scientific notions, in the sense of 'normative' reflection. Reflection, which can contribute significantly towards liberating oneself from naïve opinions and prejudices, opens up the potential for gaining more refined and complex cognitive abilities, thereby initiating changes.<sup>27</sup> This can increase competence in dealing with productive actions, even if this process also has destabilizing phases. Furthermore, in the context of questions about the position and orientation of humankind in the world, there has been repeated emphasis on the sensory and on perception as further cognitive sources of reflection, for example by Immanuel Kant in the eighteenth century or by the French phenomenologist Maurice Merleau-Ponty since the nineteen-sixties.<sup>28</sup>

The forms of knowledge and action based on sensory experience have so far been researched very little and can represent forward-looking, integrative thoughts and actions, especially in those areas where the limits of scientific and technical authority are most apparent. Links between different modes of perception and levels of consciousness are inherent in an experiential concept that is promoted especially in esthetic theory and practice.<sup>29</sup> According to a somewhat different interpretation and orientation, there are also descriptions of interactive and integrative processes in cognitive science concepts of recent decades, in which abstract mental activity is characterized by sensory and spatial perceptions and experiences.<sup>30</sup> Insights from these two areas provide an impulse for the multidimensional perception, interpretation, and design of natural and manmade objects and spaces, as well as for the modification of generative cognitive practices. Design and research in architecture and associated disciplines can be based on and find sources in the focus on aesthetic dimensions and their interrelation with other forms of knowledge, as well as in a differentiated understanding of the creative human being and his aesthetic production and reception processes. It can integrate the knowledge gained in the process projectively.

Es bleibt offen, ob mit Akten der Reflexion zugleich eine Garantie für Rationalität oder Objektivität zu verbinden ist, wie sie in gängigen Vorstellungen von Wissenschaftlichkeit oftmals im Sinne von ‚normierender‘ Reflexion zu finden sind. Reflexion, die wesentlich dazu beitragen kann, sich von naivem Meinen und von Vorurteilen zu befreien, öffnet das Potenzial, zu verfeinerten und komplexeren Erkenntnisqualitäten zu gelangen und dadurch Veränderungen auszulösen.<sup>27</sup> Souveränität im Umgang mit dem produktiven Tun kann so gefördert werden, selbst dann, wenn dieser Prozess auch destabilisierende Phasen mit sich führt. Das ist noch nicht alles. Im Zusammenhang der Fragen nach der Verortung und Orientierung des Menschen in der Welt wurden wiederholt, von Immanuel Kant beispielsweise im 18. Jahrhundert oder von dem französischen Phänomenologen Maurice Merleau-Ponty seit den 1960er Jahren, als weitere, mit Reflexion zusammenwirkende Quellen von Erkenntnis Sinnlichkeit und Anschauung hervorgehoben.<sup>28</sup>

Die auf sinnlicher Erfahrung beruhenden Wissens- und Handlungsformen sind noch wenig erforscht und können gerade dort, wo Grenzen der wissenschaftlich-technischen Beherrschung deutlich hervortreten, zukunftsweisendes integratives Denken und Handeln konturieren. Verknüpfungen unterschiedlicher Wahrnehmungsweisen und Bewusstseins-ebenen sind konstitutiv für einen Erfahrungsbegriff, wie er vor allem in der ästhetischen Theorie und Praxis befördert wird.<sup>29</sup> In einer etwas anderen Interpretation und Ausrichtung finden sich Beschreibungen interaktiver und integrativer Prozesse ebenfalls in kognitionswissenschaftlichen Konzepten der letzten Jahrzehnte, denen zufolge die abstrakte Geistestätigkeit durch sinnlich-räumliche Wahrnehmungen und Erfahrungen geprägt ist.<sup>30</sup> Von Erkenntnissen aus beiden Bereichen geht der Impuls zu vieldimensionaler Wahrnehmung, Interpretation und Gestaltung natürlicher und von Menschen geschaffener Dinge und Räume ebenso aus wie zur Modifikation von Praktiken der Erkenntnisgenese. Entwerfen und Forschen in der Architektur und in benachbarten Disziplinen können in der Thematisierung der ästhetischen Dimensionen und ihrem Zusammenwirken mit anderem Wissen sowie in einem differenzierteren Verstehen des schöpferischen Menschen und seiner ästhetischen Produktions- und Rezeptionsprozesse Quellen finden, ergründen und das so gewonnene Wissen projektiv integrieren.

AESTHETIC REFLEXIVITY The filmmaker Andrey Tarkovsky once described his aesthetic creation in the same way that a whole world can be reflected in a drop of water.<sup>31</sup> Metaphorically, he thereby indicated a constitutive aspect of artistic articulation and media specifics. Artistic work can reflect segments of world realities, mimetically and sensually or semiotically, as well as keep casting a new light on them by addressing and showing the unnoticed and unknown.<sup>32</sup> This makes it possible to experience a range of alternatives to explicable and conclusive knowledge, as well as a confluence of different modes of perception and thought. Creators of art also always deal with aspects that cannot be grasped conceptually and methodically.<sup>33</sup> They try to show something that is not easy to comprehend. Art can represent a reflection of human cognitive capacity, through the relative creative independence in how the world is experienced and by promoting the potential for further exploration.<sup>34</sup> Here a brief reference should be inserted to the concept of self-reflexivity, especially influential in the development of the fine arts, which the American theorist Clement Greenberg formulated in 1946. Going against the tendency towards performative amalgamations of the arts, he postulated a reflexive focus on the respective characteristic methods of the individual arts, representing a critical and also liberating approach that sought to establish artistic criteria and to strengthen one's own position and artistic discipline.<sup>35</sup>

ÄSTHETISCHE REFLEXIVITÄT Der Filmmacher Andrey Tarkovsky beschrieb einmal sein ästhetisches Schaffen mit der Weise, wie sich eine ganze Welt in einem Tropfen Wasser reflektieren kann.<sup>31</sup> Metaphorisch verwies er damit gleichermaßen auf ein konstitutives Merkmal künstlerischer Artikulation und Medienspezifität. Künstlerisches Tun kann Ausschnitte der Welt jeweils fokussierend mimetisch-sinnlich oder semiotisch spiegeln sowie mittels der Thematisierung und Darbietung von Unbeachtetem und Ungekanntem Weltwirklichkeit immer wieder in einem neuen Licht erscheinen lassen.<sup>32</sup> Darin wird ein Feld der Alternativen zu explizierbarem und eindeutigem Wissen ebenso erfahrbar wie ein Begegnungsfeld unterschiedlicher Wahrnehmungs- und Denkmodalitäten. Kunstschaffende beschäftigen sich immer auch mit dem, was sich einem begrifflichen und methodischen Zugriff entzieht.<sup>33</sup> Kunstschaffende versuchen etwas zu zeigen, was man nicht einfach begreifen kann. Kunst kann eine Reflexion menschlichen Erkenntnisvermögens leisten, indem sie auf relative schöpferische Selbstständigkeit im Erleben von Welt verweist und Potenziale der Weiterentwicklung herausfordert.<sup>34</sup> Kurz sei hier noch auf das für die Entwicklung insbesondere der bildenden Künste einflussreiche Konzept der Selbstreflexivität verwiesen, welches der amerikanische Theoretiker Clement Greenberg 1946 formulierte. Gegen die Tendenz performativer Vermischungen der Künste postulierte er eine reflexive Konzentration auf die jeweils charakteristischen Methoden der Einzelkünste, um über diesen kritischen und auch befreienden Blick künstlerische Kriterien zu entwickeln sowie die eigene Position und künstlerische Disziplin zu stärken.<sup>35</sup>

Architecture, which is always charged with the task of shaping the human habitat and has a fundamental influence on people's daily physical environment, has different possibilities than the fine arts due to its degree of freedom and its constructive and technical restrictions. Nevertheless there are also analogies.<sup>36</sup> Apart from its sheltering function, architecture acts in its own way as a mediator and horizon within the human living environment, which in the best case enables people to locate and orientate themselves, and it has mental and physiological foundations and associations.<sup>37</sup> Self-reflection can contribute to the generation of specific forms of knowledge, as an evaluating and comparative way of thinking and reassessment, in the sense of relativizing actions and contents related to the past, present, and future.<sup>38</sup> These can potentially provide insights and contexts for understanding, as well as projective building blocks in relation to architectural work and as an aspect or result of architectural design processes.<sup>39</sup> Reflection and design cooperate in a particular way in the respective design context. It is about a shift in emphasis. It is about insights that, through the possibilities opened up by design knowledge, increase the generative potential and qualities of architectural design competence in the individual and collective sphere, and which shape and convey these as specific forms of knowledge in such a way that they enable comprehension and transferability.<sup>40</sup>

**REFLEXION : CREATION** A reflexive approach opens up options for conscious control during the research and design procedure and represents a stimulus for creativity. Creative leaps, as generative moments and phases within a process, do not emerge without cause. They are part of a conceptual and combinational genesis that is based on knowledge.<sup>41</sup> Creative work integrates a view of both the world and of the self, and incorporates both reflexivity and reflection, which potentially represent minimal differences. Even if design and research in architecture and associated disciplines specifically differ from (natural) sciences on the one hand and art on the other, and have their own focuses, practices, media, and contexts, the research field of 'Reflexive Design' perhaps represents a transdisciplinary area that can generate insights and shape cultural practices and environments. Thus the reflexive emerges as an important source of understanding, as a particular type of insight and cognitive content, whereby reflection and reflexivity represent a reference to and involvement with the realities of the world.

Architektur, die immer auch mit der Aufgabe betraut ist, das menschliche Habitat zu gestalten und die physische Alltagsumwelt der Menschen grundlegend prägt, unterscheidet sich in ihren Freiheitsgraden und ihrer konstruktiven und technischen Gebundenheit von den Möglichkeiten der bildenden Künste. Und doch zeigen sich auch Analogien.<sup>36</sup> Neben ihrer schutzbietenden Funktion wirkt Architektur auf ihre Weise im Lebensumfeld des Menschen als Vermittlerin und Horizont, der es den Menschen im besten Fall ermöglicht, sich zu verorten und zu orientieren, und sie hat mentale Grundlagen und Entsprechungen.<sup>37</sup> Selbstreflexivität als Vollzug eines prüfenden und vergleichenden Nachdenkens und Überdenkens im Sinne einer Vergegenwärtigung von Inhalten, Handlungen und Kontexten, die sich mit Vergangenen, Gegebenem und Zukünftigem verbinden, kann dazu beitragen, spezifische Wissensformationen zu erzeugen.<sup>38</sup> Ihre Potenzialität ist es dann, als Erkenntnisse und Verstehenskontexte sowie als projektive Bausteine zu wirken im Sinne einer Thematisierung architektonischer Arbeit und als Anteil oder Resultat architektonischer Entwurfsprozesse.<sup>39</sup> Reflexion und Entwerfen kooperieren dabei auf für den jeweiligen Forschungskontext spezifische Weise. Es handelt sich um eine Verschiebung in der Gewichtung. Es geht um Erkenntnisse, die mit den Möglichkeiten von Entwurfswissen generative Potenziale und Qualitäten architektonischer Entwurfskompetenz im individuellen wie kollektiven Bereich vergrößern und diese als spezifische Wissensformen so gestalten und vermitteln, dass Verstehen und Transferfähigkeit ermöglicht werden.<sup>40</sup>

**REFLEXION : KREATION** Die reflexive Haltung öffnet Optionen zur bewussten Prozesssteuerung im Vorgang des Forschens und des Entwerfens und bildet eine stimulierende Komponente für Kreativität. Kreative Sprünge als generative Momente und Phasen in einem Prozess entstehen nicht voraussetzungslos. Sie sind vielmehr verbunden mit einer konzeptuellen und kombinatorischen Genese auf der Basis von Wissen.<sup>41</sup> Kreative Arbeit integriert dabei den gleichzeitigen Blick auf die Welt und auf sich selbst, integriert beides, Reflexivität und Reflexion. Potenziell handelt es sich dabei um minimale Differenzen. Auch wenn sich Entwerfen und Forschen in der Architektur und in den benachbarten Disziplinen spezifisch unterscheiden von (Natur-)Wissenschaften einerseits und Kunst andererseits und ihre eigenen Thematisierungen, Praktiken, Medien und Kontexte haben, liegt vielleicht im Forschungsfeld 'Reflexives Entwerfen' ein Disziplinen verknüpfender, transdisziplinärer Bereich zur Generierung von Erkenntnis und Gestaltung kultureller Praktiken und Umwelten. Das Reflexive erscheint dann als wichtige Quelle des Erkennens, als bestimmte Erkenntnisart und als Erkenntnisinhalt, und Reflexion wie auch Reflexivität zeigen sich als Bezug und Verwicklung mit den Wirklichkeiten der Welt.

ANMERKUNGEN NOTES **1** Vgl. hierzu auch | Cf. also Margitta Buchert, Formen der Relation. Entwerfen und Forschen in der Architektur, in: Ute Frank et al. (eds.), EKLAT, Berlin: Universitätsverlag TU 2011, 76–85 **2** Zur Charakterisierung topologischer Konfigurationen vgl. | For characterizations of topological configurations cf. Gilles Deleuze, Foucault, 7.ed. Frankfurt a.Main: Suhrkamp 2013, 169; Wolfgang Pichler, Topologische Konfigurationen des Denkens und der Kunst, in: id./Ralph Ubl (eds.), Topologie. Falten, Knoten, Netze, Stülpungen in Kunst und Theorie, Wien: Turia+Kant 2009, 13–66 **3** Donald A. Schön, The reflective practitioner. How professionals think in action (1983), 3.ed. London: Ashgate 2003 **4** Vgl. | Cf. ibid. 39–69 **5** Vgl. hierzu und zum Folgenden | Cf. Michael Polanyi, Implizites Wissen (engl. 1966), Frankfurt a.Main: Suhrkamp 1985; Georg Hans Neuweg, Könnerschaft und implizites Wissen, Münster et al.: Waxmann 1999, bes. 344–366 **6** Vgl. | Cf. Donald A. Schön 2003, op.cit. (Anm. | note 3), 276 **7** Vgl. | Cf. Michael Polanyi 1985, op.cit. (Anm. | note 5), 58 **8** Vgl. | Cf. Donald A. Schön 2003, op.cit. (Anm. | note 3), 270–281 **9** Vgl. | Cf. Nigam Bayazit, Investigating design. A review of forty years of design research, in: Design Issues 20(2004)/1, 16–29, 27–28 **10** Vgl. | Cf. Donald A. Schön, Educating the reflective practitioner. How professionals think in action, San Francisco et al.: Jossey-Bass 1987, 20 **11** Vgl. | Cf. Bryan Lawson, What designers know, Amsterdam et al.: Elsevier 2004, 112; Georg Hans Neuweg 1999, op. cit. (Anm. | note 5), 351 **12** Vgl. | Cf. Bryan Lawson 2004, op. cit. (Anm. | note 11) 113 **13** Vgl. ibid., 95–98 **14** Vgl. | Cf. Bernhard Hoesli, Konzeptualisieren, in: Jürg Jansen et al. (eds.), Architektur lehren. Bernhard Hoesli an der ETH Zürich, Zürich: GTA 1989, 40; Bryan Lawson, How designers think. The design process demystified, Amsterdam et al.: Elsevier 2006, 299–301; Georg Hans Neuweg 1999, op.cit. (Anm. | note 5), 332 **15** Vgl. z.B. | Cf. e.g. Andreas Langenohl, Zweimal Reflexivität in der gegenwärtigen Sozialwissenschaft, in: Qualitative Sozialforschung 10(2009) 4–17; David Farrugia, The reflexive subject: Towards a theory of reflexivity as practical intelligibility, in: Current Sociology 61(2003)/5, 283–90 **16** Pierre Bourdieu/Loïc Wacquant, Reflexive Anthropologie, Frankfurt a.Main: Suhrkamp 1996, 63–64 und 287 **17** Vgl. | Cf. Pierre Bourdieu, Praktische Vernunft. Zur Theorie des Handelns, Frankfurt a.Main: Suhrkamp 1998, 206–211; Pierre Bourdieu, Die Regeln der Kunst. Genese und Struktur des literarischen Feldes, Frankfurt a.Main: Suhrkamp 1999, 330–331; Pierre Bourdieu, Science de la science et réflexivité, Paris: Raisons d'agir Éditions 2001, 175–184 **18** Vgl. | Cf. Pierre Bourdieu/Loïc Wacquant, op.cit. (Anm. | note 16), 287–289 **19** Vgl. | Cf. Ulrich Beck/Boris Holzer, Reflexivität und Reflexion, in: id./Christoph Lau (eds.), Entgrenzung und Entscheidung. Was ist neu an der Theorie reflexiver Modernisierung?, Frankfurt a.Main: Suhrkamp 2004, 165–192, 168–175 **20** Vgl. | Cf. Ulrich Beck, Wissen oder Nicht-Wissen? Zwei Perspektiven reflexiver Modernisierung, in: id./Anthony Giddens/Scott Lash, Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse, Frankfurt a.Main: Suhrkamp 1996, 289–315, 289; Ulrich Beck/Wolfgang Bonss/Christoph Lau, Einleitung, in: Ulrich Beck/Wolfgang Bonss (eds.), Die Modernisierung der Moderne, Frankfurt am Main: Suhrkamp 2001, 7–57, 13–14 **21** Ulrich Beck, Risiko Stadt. Architektur in der reflexiven Moderne, in: Ullrich Schwarz (ed.), Risiko Stadt? Perspektiven der Urbanität, Hamburg: Junius 1995, 33–56, 55–56 **22** Vgl. | Cf. Ulrich Beck/Boris Holzer 2004, op.cit. (Anm. | note 19), 190–191 **23** Vgl. | Cf. Lothar Zahn, Reflexion, in: Karlfried Gründer/Joachim Ritter (eds.), Historisches Wörterbuch der Philosophie, Bd. | vol. 8, Darmstadt:

Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1992, 396–406 **24** Vgl. | Cf. Herbert Schnädelbach, Reflexion und Diskurs. Fragen einer Logik der Philosophie, Frankfurt a.Main: Suhrkamp 1977, 11–13 **25** Vgl. | Cf. ibid., 88–94; Peter Sloterdijk, Scheintod im Denken. Von Philosophie und Wissenschaft als Übung, Berlin: Suhrkamp 2010, bes. 41 und 114 **26** Vgl. | Cf. ibid., 30; Alain Badiou, Zweites Manifest für die Philosophie, Wien: Turia+Kant 2010, 74–75; Niklas Luhmann, Die Wissenschaft der Gesellschaft, Frankfurt a.Main: Suhrkamp 1992, 383, 545–547 **27** Vgl. | Cf. ibid., 547, 698–99 **28** Vgl. | Cf. Margitta Buchert, Spielräume im Unbestimmten, in: id./Carl Zillich (eds.), Inklusiv. Architektur und Kunst, Berlin: Jovis 2006, 53–59; Simone Mahrenholz, Kreativität. Eine philosophische Analyse, Berlin: Akademie Verlag 2011, 128–150; Maurice Merleau-Ponty, Phänomenologie der Wahrnehmung, Berlin: De Gruyter 1966, 282–283; **29** Vgl. z.B. | Cf. e.g. Rudolf Arnheim, Anschauliches Denken, Köln: DuMont 1996, 9–11 und 296; Hartmut Böhme, Einführung in die Ästhetik, in: Paragrana 4(1995)/32, 240–254, 247 **30** Vgl. | Cf. Mark Johnson, The meaning of the body. Aesthetics of human understanding, Chicago et al.: The University of Chicago Press 2007, 19–32; Juhani Pallasmaa, The thinking hand, Chichester: John Wiley & Sons 2009, 106–121, passim. **31** Andrey Tarkovsky, Sculpting in time, London: The Bodeley Head 1986, 110 **32** Vgl. | Cf. Peter Geimer, Selbstreflexivität. Befragung eines kunsttheoretischen Jokers. Vortrag im Rahmen der Tagung | Lecture in the context of the conference ‚Der Wert der Kunst‘, Sonderforschungsbereich 626 Ästhetische Erfahrung im Zeichen der Entgrenzung der Künste, FU Berlin 26.–28.8.2013 **33** Vgl. | Cf. Elke Bippus, Einleitung, in: id. (ed.), Kunst des Forschens. Praxis eines ästhetischen Denkens, Zürich et al.: Diaphanes 2009, 7–23, 14–16 und 37 **34** Vgl. | Cf. Georg Bertram, Kunst als Praxis der Reflexion, Vortrag im Rahmen der Tagung | Lecture in the context of the conference ‚Der Wert der Kunst‘, Sonderforschungsbereich 626 Ästhetische Erfahrung im Zeichen der Entgrenzung der Künste, FU Berlin 26.–28.8.2013 **35** Vgl. | Cf. Dieter Mersch/Michaela Ott, Tektonische Verschiebungen zwischen Kunst und Wissenschaft, in: ids. (eds.), Kunst und Wissenschaft, München: Wilhelm Fink 2007, 9–31, 24 **36** Vgl. | Cf. Margitta Buchert, Kunst Architektur Denkform, in: Thomas Kaestle (ed.), Wo ist die Kunst? Zur Geographie von Schnittstellen, Bielefeld: Kerber 2004, 100–104; Jane Rendell, Art & architecture. A place between, London et al.: J. B. Tauris 2006, 9–11 **37** Vgl. | Cf. Margitta Buchert, Einfach entwerfen. Fünf Beschreibungen, in: id./Laura Kienbaum, Einfach entwerfen. Wege der Architekturgestaltung, Berlin: Jovis 2013, 12–35, 25–27; Juhani Pallasmaa 2009 op.cit. (Anm. | note 30), 19–20 und 148 **38** Vgl. | Cf. Alain Findeli, Searching for design research questions. Some conceptual clarifications, in: Simon Grand/Wolfgang Jonas (eds.), Mapping design research, Basel: Birkhäuser 2012, 123–134; Simon Grand, Research as design: promising strategies and possible futures, in: ibid. 155–175 **39** Vgl. | Cf. Oswald Schwemmer, Reflexion, in: Jürgen Mittelstrass et al. (eds.), Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie, Bd. | vol. 3, Stuttgart et al.: Metzler 1995, 525–527 **40** Vgl. | Cf. Nigel Cross, Designerly ways of knowing, London 2006, 9–10; Richard Fouqué, Knowledge in architecture, Brüssel: University Press Antwerp 2010, 26–29 **41** Vgl. | Cf. Martina Plümacher, Alltägliche und organisierte Kreativität, in: Günter Abel (ed.), Kreativität, Berlin: Universitätsverlag TU 2005, Bd. | vol. 2, 337–347, bes. 342–343; Herbert Simon, Die Wissenschaften vom Künstlichen, Berlin: Kammerer & Unverzagt 1990, 77–80; John Zeisel, Inquiry by design, New York et al.: Norton 2006, 150–152