

# Kreativität denken

Herausgegeben von  
ANDREAS GROSSMANN



Mohr Siebeck

Kreativität denken





# Kreativität denken

Herausgegeben von  
Andreas Großmann

Mohr Siebeck

*Andreas Großmann*, Wissenschaftlicher Leiter des Forum interdisziplinäre Forschung (FiF)  
der Technischen Universität Darmstadt.

Gedruckt mit freundlicher Unterstützung der Carlo und Karin Giersch-Stiftung, Darmstadt.

ISBN 978-3-16-157532-7 / eISBN 978-3-16-159152-5  
DOI 10.1628/978-3-16-159152-5

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

© 2020 Mohr Siebeck Tübingen. [www.mohrsiebeck.com](http://www.mohrsiebeck.com)

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für die Verbreitung, Vervielfältigung, Übersetzung und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Das Buch wurde von Computersatz Staiger in Rottenburg/N. aus der Stempel-Garamond gesetzt, von Laupp & Göbel in Gomaringen auf alterungsbeständiges Werkdruckpapier gedruckt und von der Buchbinderei Nädele in Nehren gebunden.

Printed in Germany.

## Vorwort

Von Kreativität ist heutzutage viel die Rede. Das hat sicher mit ihrer Anziehungskraft oder gar „Aura“ zu tun – wer wollte nicht kreativ sein oder sich zu den Kreativen gezählt wissen? –, vielleicht aber auch mit den Gefährdungen, denen Kreativität durch eine, wie es scheint, immer stärker Raum greifende Marktlogik ausgesetzt ist.

Dass von Kreativität viel und vielfach die Rede ist, besagt jedoch noch keineswegs, dass klar ist, was wir meinen, wenn wir von Kreativität reden. Was zeichnet Kreativität aus, und wie zeigt sie sich? Die in diesem Band versammelten Beiträge suchen aus der Perspektive verschiedener Disziplinen eine Antwort auf diese Frage zu geben und so der Kreativität auf die Spur zu kommen.

Zu einem großen Teil gehen sie auf Vorträge zurück, die im Rahmen von Veranstaltungen des Forum interdisziplinäre Forschung (FiF) der Technischen Universität Darmstadt von 2016 bis 2018 gehalten wurden. Zum Teil ist der Vortragsstil beibehalten worden. Ich danke den Kolleginnen und Kollegen für ihre Bereitschaft, ihre Vorträge für die Drucklegung zu überarbeiten und für dieses Buch zur Verfügung zu stellen. Mariam Dietz gebührt großer und herzlicher Dank für die Hilfe bei der Lektorierung der Texte und für die Erstellung des Layout. Julius Sterzik hat die Registerarbeiten übernommen. Dafür sei ihm gedankt. Zu danken ist auch der Carlo und Karin Giersch-Stiftung an der TU Darmstadt. Ohne ihre finanzielle Unterstützung wäre die Drucklegung des Buches nicht möglich geworden. Dr. Rolf Geiger und dem Verlag Mohr Siebeck bleibt für eine hervorragende Kooperation und Betreuung des Buches zu danken.

Darmstadt/Hamburg, Frühjahr 2019

*Andreas Großmann*



# Inhaltsverzeichnis

|               |   |
|---------------|---|
| Vorwort ..... | V |
|---------------|---|

*Andreas Großmann*

|                                                                       |   |
|-----------------------------------------------------------------------|---|
| Kreativität als Denken und Praxis des Möglichen. Zur Einführung ..... | 1 |
|-----------------------------------------------------------------------|---|

## I. Kreativität denken

*Christoph Hubig*

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| „Logische Geselligkeit“. Kreativitätskonzepte zwischen Begrifflichkeit und Metaphorik ..... | 11 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|

*Bernhard Waldenfels*

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Responsive Kreativität ..... | 29 |
|------------------------------|----|

*Florian Arnold*

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Digitale Kreativität und dialektische Emergenz.<br>Designphilosophische Perspektiven ..... | 53 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|

*Rainer M. Holm-Hadulla*

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Die Dialektik der Kreativität.<br>Interdisziplinäre Aspekte des kreativen Prozesses ..... | 71 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## II. Kreativität in Organisationen und Institutionen

*Günther Ortmann / Jörg Sydow*

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Kreative Organisation. Oder: In Ketten tanzen ..... | 89 |
|-----------------------------------------------------|----|

*Birger P. Priddat*

|                                                      |     |
|------------------------------------------------------|-----|
| „Disruption“ als Kernprozess der Marktdynamik? ..... | 103 |
|------------------------------------------------------|-----|



*Udo Lindemann*

Das Problem des Neuen in der Produktentwicklung ..... 127

*Susanne Mahler-Siebler/Julia Wandt*

Universität Konstanz: Mehr als ein Modell ..... 141

### III. Kreativität in Architektur und Stadtlandschaft

*Günter Figal*

Entwurf mit geliehener Landschaft.

Phänomenologische Überlegungen zum Möglichkeitssinn

in der Architektur ..... 161

*Felix Waechter*

Über das Entwerfen in der Architektur ..... 179

*Alexander Schwarz*

Sprechen Steine? ..... 189

*Kai Vöckler*

Die kreative Stadt, anders ..... 211

*Friederike Landau*

(Gegen-)Entwurf als Gesellschaftsgestaltung.

Über Artikulationen von Kreativität ..... 221

Autorenverzeichnis ..... 237

Personenregister ..... 239

Sachregister ..... 245

# Kreativität als Denken und Praxis des Möglichen

Zur Einführung

*Andreas Großmann*

Von Kreativität lässt sich in vielerlei Weise reden. Tatsächlich geht es nicht nur um eine Vokabel, die verschiedene wissenschaftliche Disziplinen von der Psychologie über die Soziologie und Philosophie bis hin zu Ökonomie und Architektur interessiert und immer wieder interessiert hat. Als Forschungsgegenstand namentlich der Psychologie ist Kreativität seit Jahrzehnten, spätestens seit Graham Wallas' *The Art of Thought* (1926), prominent.<sup>1</sup> Kreativität nimmt in unseren alltäglichen Lebenszusammenhängen indes beinahe jede Branche für sich in Anspruch: der kreative Koch ebenso wie der kreative Friseur oder der kreative Autor und Künstler. Der Blick hat sich überdies auf die „kreative Szene“ von Städten und die „kreative Stadt“ selbst geweitet.<sup>2</sup> Zu beklagen ist nicht allein „die Vagheit unserer Vorstellungen von Kreativität“.<sup>3</sup> Es gibt nachgerade einen nicht nur verhalten vernehmbaren Imperativ, kreativ zu sein, der sich nicht nur an ein kreatives Individuum richtet, sondern dessen Befolgung vermehrt auch von Teams und ganzen Netzwerken, Organisationen und Institutionen erwartet wird. Und wer wollte sich schon gerne von der Gemeinschaft der Kreativen ausnehmen oder ausschließen lassen? Wenn, wie Joseph Beuys sagte, ein jeder Künstler ist, dann, so wird suggeriert, darf bzw. soll ein jeder irgendwie auch Kreativität für sich re-

---

<sup>1</sup> Wallas, Graham, *The Art of Thought*, London 1926. Berühmt und vielzitiert ist Wallas' im Anschluss an Helmholtz entworfenes Stufenmodell des kreativen Prozesses: „Preparation“, „Incubation“, „Illumination“, „Verification“ (a. a. O., 79 ff.). Die kreative Persönlichkeit ist mit Variationen Bezugspunkt auch neuerer psychologischer Studien, vgl. etwa Sternberg, Robert J. (Hg.), *The nature of creativity. Contemporary psychological perspectives*, New York 1988 und Weisberg, Robert W., *Creativity*, New York 1993.

<sup>2</sup> Entsprechende stadtsoziologische Debatten gehen maßgeblich auf die Arbeiten von Charles Landry und Richard Florida zurück. Siehe Landry, Charles, *The Creative City*, London 2000, 2008 und Florida, Richard, *Cities and the Creative Class*, New York/London 2005.

<sup>3</sup> Mittelstraß, Jürgen, „Zur Einführung in den Kreativitätsbegriff“, in: Graevenitz, Gerhart von/Mittelstraß, Jürgen (Hg.), *Kreativität ohne Fesseln. Über das Neue in Wissenschaft, Wirtschaft und Kultur*, Konstanz 2008, 13–18; 15.

klamieren (können).<sup>4</sup> Wie aber artikuliert sich die allseits so gerne bemühte und nobilitierte Kreativität, was zeichnet sie aus – wenn die Vokabel nicht längst zu einem Allerweltswort geworden (oder verkommen) ist?

Wenn man sich nicht mit einer oft gedankenlos und inflationär gebrauchten Allerweltsvokabel abspeisen lassen will, ist Nachdenken gefragt. Sind doch Phänomene, die wir mit Kreativität verbinden und assoziieren, zweifellos präsent, selbstverständlich in der Kunst, aber durchaus auch in Wissenschaft und Forschung. Begibt man sich auf den Weg des Nachdenkens, dann ist die Frage nicht nur, wie Kreativität zu denken und woran sie zu erkennen ist, sondern wie ihr darüber hinaus Raum zu geben ist. Und zwar in den verschiedensten Bereichen menschlichen Lebens, wo mit Praxis oder auch Techniken der Anspruch verbunden wird, Neues ins Werk zu setzen und in die Welt zu bringen: wo es zum Beispiel darum geht, von Menschen bewohnte Räume zu gestalten wie in der Architektur, wo von Menschen verwendete Gegenstände nicht nur technisch funktional, sondern auch schön sind oder sein sollen wie im Design, wo Menschen wissenschaftlich und in anderen beruflichen Zusammenhängen zusammenarbeiten, wie an Universitäten und anderen Organisationen. Kreativität trifft hier nicht selten auf die Erwartung, sie sei zu planen und zu kontrollieren. Lässt sich Kreativität organisieren, planen und kontrollieren, vielleicht in allfälligen Evaluationen sogar in Prozentzahlen messen?

Das Ansinnen, Kreativität in einem ökonomischen Kalkül zu fassen, verfehlt freilich, wie es scheint, das entscheidende Signum von Kreativität: nicht planbar, unerwartbar, weil nicht auf vorgegebene Regeln und Maßstäbe reduzierbar zu sein. „Kreativität, Geist und neue Ideen lassen sich nicht nach Fünfjahresplänen produzieren.“ Und „[n]icht alles, was messbar ist, ist schon ein Erfolg“, wie umgekehrt gilt, dass „nicht jeder Erfolg [...] messbar“ ist.<sup>5</sup> Kreativität ist sowenig planbar wie das Leben selbst. Wollte man das Leben – auch das wissenschaftliche Leben – vollständig planen und kontrollieren, bedeutete dies, dem Leben das Leben zu nehmen. Leben – auch das wissenschaftliche Leben – lebt von Möglichkeiten, die nicht als kalkulierbare Wahrscheinlichkeiten bestimmbar sind. Möglichkeiten, die uns widerfahren, unterbrechen „unsere Verwirklichungsprozesse, weil sie Neues möglich machen, das mehr ist als nur anderes, das zuvor schon möglich war“.<sup>6</sup>

<sup>4</sup> Die Durchdringung aller möglichen gesellschaftlichen Sphären durch den Imperativ der Kreativität im Lauf des 20. Jahrhunderts hat aus soziologischer Perspektive Andreas Reckwitz eindrücklich dargestellt. Siehe Reckwitz Andreas, *Die Erfindung der Kreativität. Zum Prozess gesellschaftlicher Ästhetisierung*, Berlin 2012. – In grundsätzlicher, nämlich handlungstheoretischer Optik ist das Thema „Kreativität“ präsent bei Hans Joas, der vorgeschlagen hat, Kreativität als Grundzug menschlichen Handelns zu begreifen. Siehe Joas, Hans, *Die Kreativität des Handelns*, Frankfurt/Main 1992.

<sup>5</sup> Liessmann, Konrad P., *Bildung als Provokation*, Wien 2017, 194 (= Liessmann, Bildung).

<sup>6</sup> Dalferth, Ingolf U., *Umsonst. Eine Erinnerung an die kreative Passivität des Menschen*, Tübingen 2011, 8.

Menschliche Kreativität kann indes nicht aus nichts etwas machen. Sie muß sich, anders als der göttliche Schöpfer, auf Vorgegebenes beziehen. Mit anderen Worten: Kreativität im Zeichen endlicher Verhältnisse gibt es, wo sie sich zeigt, nicht als *creatio ex nihilo*, sondern lediglich und stets als *creatio ex aliquo*: als Schöpfung aus etwas. Kreative Prozesse setzen nicht im Nirgendwo an, sie beginnen nicht mit nichts, sie setzen vielmehr etwas voraus, knüpfen an etwas an, das sie transformieren, reformieren oder gar radikal revolutionieren. Ein reines Erfinden gibt sich allenfalls als Grenzbegriff zu erkennen. „Reines Erfinden [...] und reines Finden [...] sind nur Grenzfälle, denen das Schaffen des Künstlers, auch das des Technikers, sich annähern kann, ohne es zu erreichen.“<sup>7</sup>

Das Etwas, an das Kreativität anknüpft, ist aber eben nicht anhand vorgegebener Regeln zu bestimmen und zu konstruieren. Es verweist vielmehr auf eine letzte Unbestimmtheit, die sich als nicht erschöpfbare Möglichkeit auch im Entworfenen etwa zeigt. Denn wäre Kreativität und das mit dem Anspruch auf Kreativität Entworfenen, Gebaute, künstlerisch und wissenschaftlich Gestaltete auf ein regelhaftes, lern- und reproduzierbares Wissen reduzierbar, erübrigte es sich, von Kreativität als Schöpfung von Neuem zu reden. In präzise diesem Sinne lebt Kreativität von Unkalkulierbarem, von Unschärfe, Vagheit und Unbestimmtheit. Kreativität und ihren Regelverletzungen selbst wiederum einer Regel und einem externen Maßstab zu unterwerfen, wäre so absurd, wie eine Ausnahme regeln zu wollen.<sup>8</sup> In den Worten Wolfram Hogrebes:

Objektive Vagheit stimuliert unseren Willen zum Wissen, stimuliert unseren Einfallsreichtum, kurz: begünstigt unsere Kreativität. [...] Wären die Weltverhältnisse von sich aus scharfer Natur im Stile einer Bauklötzchenwelt, gäbe es wahrscheinlich so etwas wie Geist gar nicht. Instinkte brauchen in engen Toleranzen Konstanz, Geist aber startet in unbeschränkter, d.h. in konstanter Toleranz, im Widererwarten, d.h. in der Unschärfe.<sup>9</sup>

Kreativität ist insofern mehr und anderes als bloß technische Problemlösung. Im Rekurs auf ein vorhergehendes Etwas verweist sie auf unabschließbare, unerschöpfliche Möglichkeiten. Und mitunter ist auch das Unmögliche zu denken,

<sup>7</sup> Waldenfels, Bernhard, *Ordnung im Zwielficht*, Frankfurt/Main 1987, 169.

<sup>8</sup> Waldenfels, Bernhard, „Das Unkalkulierbare zulassen“. Interview mit Stefanie Maeck und Christiane Sommer, [www.brandeins.de/magazine/brand-eins-wirtschaftsmagazin/2009/fuehrung-unterschied/das-unkalkulierbare-zulassen](http://www.brandeins.de/magazine/brand-eins-wirtschaftsmagazin/2009/fuehrung-unterschied/das-unkalkulierbare-zulassen) (28.4.2019). Vgl. auch Abel, Günter, „Die Kunst des Neuen. Kreativität als Problem der Philosophie“, in: Abel, Günter (Hg.), *Kreativität. XX. Deutscher Kongreß für Philosophie*, 26.-30. September 2005 an der Technischen Universität Berlin, Hamburg 2005, 1–21; 9: „Kreativer Geist ist kalkülmäßig weder analysierbar noch individuierbar. Und vor allem müßten die für kreatives Denken kennzeichnenden Vorgänge der Regel-Verletzungen und Prinzipien-Brüche als effektiv berechenbar konzipiert werden. Jedoch folgen die kreativen Regel-Verletzungen offenkundig keiner Meta-Regel. Das ist der Witz an der radikalen Kreativität.“

<sup>9</sup> Hogrebe, Wolfram, *Metaphysische Einflüsterungen*, Frankfurt/Main 2017, 79 f.

um das Mögliche wirklich werden zu lassen und den Möglichkeitssinn zu schärfen. „Wer Möglichkeitssinn besitzt“, lesen wir bei Robert Musil,

sagt beispielsweise nicht: Hier ist dies oder das geschehen, wird geschehen, muß geschehen; sondern er erfindet: Hier könnte, sollte oder müßte geschehen; und wenn man ihm von irgend etwas erklärt, daß es so sei, wie es sei, dann denkt er: Nun, es könnte wahrscheinlich auch anders sein. So ließe sich der Möglichkeitssinn geradezu als die Fähigkeit definieren, alles, was ebensogut sein könnte, zu denken und das, was ist, nicht wichtiger zu nehmen als das, was nicht ist.<sup>10</sup>

Kreativ zu denken und Kreativität auch in wissenschaftlichen, künstlerischen und organisatorischen Zusammenhängen zu fördern, hieße demnach, einem Denken im Konjunktiv und im Potentialis Raum und Zeit zu geben. Verweigern sich Möglichkeiten planmäßiger Generierung, so gilt dies auch für kreatives, experimentierendes Denken, von dem Neues erwartet wird. Es braucht Raum – und vor allem Zeit, Muße.

Kreativität als Denken und Gestaltung des möglichen Neuen wird freilich auch immer wieder mit der Möglichkeit des Nicht-Gelingens oder Scheiterns konfrontiert. Scheitern zu können oder gar zu dürfen, gilt gemeinhin nicht als Vorzug wissenschaftlicher oder künstlerischer Existenz. Genau besehen, gehört diese Möglichkeit jedoch zur Kreativität als deren keinesfalls zu tilgende oder zu vermeidende Kehrseite. Auch Scheitern kann indes Mehreres bedeuten. Es kann meinen, dass die Öffentlichkeit für eine radikale Neuerung noch nicht empfänglich war oder ist – so wie die Zeitgenossen Beethovens etwa auf seine *Große Fuge* mit Unverständnis reagierten.<sup>11</sup> Scheitern kann in anderen Zusammenhängen, etwa Forschungskontexten, seinerseits implizieren, auf Neues, Un erwartetetes zu stoßen, das vielleicht für das avisierte Forschungsvorhaben nichts austrägt, für andere sachliche Kontexte aber einen entscheidenden Erkenntnisgewinn erbringt. Zu wissen, weshalb ein zunächst eingeschlagener Weg nicht zum erhofften Ziel führt, kann denn ein durchaus produktives, wenn auch nicht effizientes Wissen sein. Indes, so gibt Konrad Paul Liessmann mit Recht zu bedenken,

auch in der Wissenschaft muss Effizienz nicht das oberste Gebot sein. So kann es notwendig sein, eine teure und aufwendige Versuchsreihe immer wieder zu wiederholen, nur um herauszubekommen, dass eine Hypothese nicht stimmt. Das ist ziemlich ineffizient, aber zur Wahrheit gelangt man nur, indem man den Irrtum riskiert. [...] Die unbändige Neugier des Menschen, der wir unsere Wissenschaft und unsere Technik verdanken, ist oft auch ein Ausdruck von Ineffizienz. Grübler, Sammler, Tüftler, alle,

<sup>10</sup> Musil, Robert, *Der Mann ohne Eigenschaften*. Roman, Reinbek bei Hamburg 1978, 16.

<sup>11</sup> Vgl. Eagleman, David/Brandt Anthony, *Kreativität. Wie unser Denken die Welt immer wieder neu erschafft*. München 2018, 112–114 (englische Originalausgabe: *The Runaway Species. How Human Creativity Remakes the World*, Edinburgh 2017) (= Eagleman/Brandt, Kreativität).

die von einer Idee, einer Frage besessen sind – sie gehören in der Regel nicht zu den Effizienten.<sup>12</sup>

Und deshalb muss es, auch und nicht zuletzt im Raum der Wissenschaft, die Möglichkeit geben, scheitern zu können und zu dürfen, muss Scheitern als Chance kreativer Forschung gesehen werden. Kreativität zu quantifizieren und nach Maßstäben von Effizienz zu klassifizieren, würde hingegen ihren Tod bedeuten. Auch in dieser Hinsicht ließe sich von Künstlern und erfolgreichen Erfindern lernen, die immer wieder versucht haben und versuchen, die Dinge anders als in den gewohnten Bahnen zu sehen, das Unerwartete zu erwarten (Kent Nagano),<sup>13</sup> neue Wege, Um- und Seitenwege, die sich durchaus als Holzwege erweisen können, zu riskieren.

Kreative Lösungen erfordern oft viele gescheiterte Anläufe. Daher haben sich in der Geschichte neue Ideen in Umgebungen durchgesetzt, die keine Angst vor dem Scheitern hatten. [...] Die menschliche Kultur steht auf einem Friedhof von Ideen, die von der Öffentlichkeit abgelehnt wurden und in der Versenkung verschwanden.<sup>14</sup>

David Eagleman und Anthony Brandt geben in ihren Untersuchungen zur Kreativität eine Fülle von Beispielen, die dies illustrieren. Tatsächlich kann man auf zahlreiche bekannte Künstler und Erfinder verweisen, die die von ihnen artikulierten Einsicht bestätigen. So etwa verdankt sich Alberto Alessi zufolge kreatives Design dem Spiel zwischen den Räumen des Möglichen und Nicht-oder (noch) Unmöglichen:

The area of the ‚possible‘ is the area in which we develop products that the customer will love and buy. The area of the ‚not possible‘ is represented by the new products that people are not yet ready to understand or accept. [...] Should Alessi go for two or three years without a fiasco, we will be in danger of losing our leadership in design.<sup>15</sup>

In ähnlicher Weise betont James Dyson die Notwendigkeit einer Umgebung, die die Möglichkeit, Fehler zu machen, als Chance auf dem Weg des Lernens begreift und toleriert:

By fostering an environment where failure is embraced, even those of us far from our student days have the freedom to make mistakes – and learn from them still. No one is going to get it right the first time. Instead of being punished for mistakes along the way, learn from them. I fail constantly. And I wouldn't have it any other way.<sup>16</sup>

<sup>12</sup> Liessmann, *Bildung* 193.

<sup>13</sup> Nagano, Kent, *Classical Music. Expect the Unexpected*, Montreal 2019 (deutsche Originalausgabe: *Erwarten Sie Wunder! Expect the Unexpected*, Berlin 2014).

<sup>14</sup> Eagleman/Brandt, *Kreativität*, 169, 173.

<sup>15</sup> Wylie, Ian, „Failure is glorious“, <https://www.fastcompany.com/43877/failure-glorious> (19.3.2019).

<sup>16</sup> Dyson, James, „In Praise of Failure“, <https://www.wired.co.uk/article/james-dyson-failure> (19.3.2019).

Kreativität ist, das verdeutlichen die zitierten Äußerungen, nicht Sache bloß ‚genialer‘ Individuen. Noch so kreative Köpfe bedürfen eines Kreativität begünstigenden Umfeldes, in dem diese in allen ihren Möglichkeiten, auch denen des Scheiterns, zur Geltung kommen kann. Kreativität gibt es nicht im luftleeren Raum. „Creativity in Context“ heißt die Devise,<sup>17</sup> die auf Bedingungen der Möglichkeit des Gelingens von Kreativität aufmerksam macht. Sie mag man planen und koordinieren können. Der Kreativität selbst aber und ihrer strukturellen „Eigenlogik“ können wir nur je in differenzierten Betrachtungen näher zu kommen suchen.

Dies ist das gemeinsame Anliegen der in diesem Band in interdisziplinären Perspektiven versammelten Beiträge. Die Suchbewegungen der Texte gelten einerseits grundlegenden Hinsichten einer ‚Logik‘ der Kreativität, andererseits ist die Frage im Blick, wie Kreativität in Organisationen und spezifischen Bereichen wie etwa der Ökonomie Gestalt gewinnt. Schließlich ist mit der Architektur exemplarisch eine Disziplin thematisch, die als Raumkunst wie keine andere unser Wohnen nicht nur in Städten prägt. Zur Debatte steht der Anspruch auf Kreativität in architektonischen Entwürfen und in der Gestaltung kulturpolitischer Entwürfe in Städten sowie grundsätzlich von Stadtlandschaften.

Das Geheimnis der Kreativität ist damit sicher nicht „gelöst“. Ein Geheimnis ist kein Rätsel. Dass Kreativität, wie behauptet, von Unbestimmtheit und Vagheit lebt, ist indes aus möglichst vielfältigen Perspektiven möglichst bestimmt und prägnant zu zeigen. Daraus ergeben sich dann vielleicht auch Anstöße weiteren Nachdenkens. Im besten Sinne: Denkanstöße.

---

<sup>17</sup> Vgl. Amabile, Teresa M., *Creativity in Context*, Boulder, CO 1996.

## Literaturverzeichnis

- Abel, Günter, „Die Kunst des Neuen. Kreativität als Problem der Philosophie“, in: Abel, Günter (Hg.), *Kreativität. XX. Deutscher Kongreß für Philosophie*, 26.-30. September 2005 an der Technischen Universität Berlin, Hamburg 2005.
- Amabile, Teresa M., *Creativity in Context*, Boulder, CO 1996.
- Dalferth, Ingolf U., *Umsonst. Eine Erinnerung an die kreative Passivität des Menschen*, Tübingen 2011.
- Dyson, James, „In Praise of Failure“, <https://www.wired.co.uk/article/james-dyson-failure> (19.3.2019).
- Eagleman, David/Brandt, Anthony, *Kreativität. Wie unser Denken die Welt immer wieder neu erschafft*. München 2018 (englische Originalausgabe: *The Runaway Species. How Human Creativity Remakes the World*, Edinburgh 2017) (= Eagleman/Brandt, Kreativität).
- Florida, Richard, *Cities and the Creative Class*, New York/London 2005.
- Hogrebe, Wolfram, *Metaphysische Einflüsterungen*, Frankfurt/Main 2017.
- Joas, Hans, *Die Kreativität des Handelns*, Frankfurt/Main 1992.
- Landry, Charles, *The Creative City*, London 2000, <sup>2</sup>2008.
- Liessmann, Konrad P., *Bildung als Provokation*, Wien 2017 (= Liessmann, Bildung).
- Mittelstraß, Jürgen, „Zur Einführung in den Kreativitätsbegriff“, in: Graevenitz, Gerhart von/Mittelstraß, Jürgen (Hg.), *Kreativität ohne Fesseln. Über das Neue in Wissenschaft, Wirtschaft und Kultur*, Konstanz 2008.
- Musil, Robert, *Der Mann ohne Eigenschaften. Roman*, Reinbek bei Hamburg 1978.
- Nagano, Kent, *Classical Music. Expect the Unexpected*, Montreal 2019 (deutsche Originalausgabe: *Erwarten Sie Wunder! Expect the Unexpected*, Berlin 2014).
- Reckwitz Andreas, *Die Erfindung der Kreativität. Zum Prozess gesellschaftlicher Ästhetisierung*, Berlin 2012.
- Sternberg, Robert J. (Hg.), *The nature of creativity. Contemporary psychological perspectives*, New York 1988.
- Waldenfels, Bernhard, *Ordnung im Zwielicht*, Frankfurt/Main 1987.
- , „Das Unkalkulierbare zulassen“. Interview mit Stefanie Maeck und Christiane Sommer, [www.brandeins.de/magazine/brand-eins-wirtschaftsmagazin/2009/fuehrungs-unterschied/das-unkalkulierbare-zulassen](http://www.brandeins.de/magazine/brand-eins-wirtschaftsmagazin/2009/fuehrungs-unterschied/das-unkalkulierbare-zulassen) (28.4.2019).
- Wallas, Graham, *The Art of Thought*, London 1926.
- Weisberg, Robert W., *Creativity*, New York 1993.
- Wylie, Ian, „Failure is glorious“, <https://www.fastcompany.com/43877/failure-glorious> (19.3.2019).





## I. Kreativität denken



## „Logische Geselligkeit“

### Kreativitätskonzepte zwischen Begrifflichkeit und Metaphorik

*Christoph Hubig*

Kaum eine Fragestellung wird derart im Rahmen eines Festivals der Metaphorik verhandelt wie diejenige nach der Kreativität. Mangels klarer Modelle und operationalisierbarer Begrifflichkeit – so scheint es – sucht man Zuflucht in Bildern, Allegorien, Metaphern, über die ein Blickfeld ins Innere kreativer Prozesse eröffnet werden soll, um wenigstens umweghaft Momente jenes Phänomens freizulegen. Offenbar entzieht sich Kreativität einer direkten Vorstellbarkeit/Repräsentierbarkeit, wie sie unseren sonstigen Umgang mit Gegenständen strukturiert. Entsprechend stellt sich die Frage, ob der Einsatz von Metaphern in der Rede über Kreativität bloß aus der Not eine Tugend macht, oder ob das Metaphorische (genauer: das Wirkmuster von Metaphern) soweit wesensmäßig dem Kreativen inhäriert, dass es sich mit guten Gründen in eine Rede *über* Kreativität fortschreiben muss. Die nachfolgenden Überlegungen sollen zur Beantwortung dieser Frage beitragen, indem einerseits klassische Allegorien und Metaphern zur Kreativität untersucht, andererseits doch begriffliche Rekonstruktionen erprobt und bezüglich ihrer Leistungsfähigkeit bilanziert werden.

#### 1. Tanz in Ketten

In Ketten tanzen. – ... was man ‚Erfindung‘ ... nennt, ist immer eine solche selbstgelegte Fessel. ‚In Ketten tanzen‘, es sich schwer machen und dann die Täuschung der Leichtigkeit darüber breiten – das ist das Kunststück.

... Zuerst also einen vielfältigen Zwang sich auferlegen zu lassen ... eine Fülle von ererbten Formeln und ... Gesetzen, *innerhalb* derer er [der Erfinder] tanzen mußte: ...; sodann einen neuen Zwang hinzuzuerfinden ... und ihn anmutig zu besiegen.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Nietzsche, Friedrich, *Menschliches. Allzumenschliches*. Werke I, Karl Schlechta (Hg.), Frankfurt/Berlin/Wien 1980, 932.

Friedrich Nietzsche entwickelt in dieser Allegorie (an die auch Jörg Sydow und Günther Ortmann in ihrem Beitrag in diesem Band trefflich anknüpfen)<sup>2</sup> das Spannungsfeld, in dem kreative Prozesse situiert sind: innerhalb tradierter Zwänge, ererbter Formeln und Gesetze tanzend einen neuen Zwang als Fessel hinzuzufügen, um ihn anmutig zu besiegen, was jedoch eine Täuschung ist. In Absetzung von üblichem Schaffen, welches mehrheitlich Nachmachen oder Diebstahl sei, dem äffischen Wesenszug des Menschen, der auf Nachahmung aus ist und seine zweite Natur durch Nachahmung gewinne, pendele auch das erfinderische Genie zwischen Nachahmung (bis hin zur Gefahr, sich selber nachzuahmen) und einem Experimentieren mit (überkommenen) Ideen, einer Experimentalphilosophie, die sich voreingenommen gegen alle Sitten und alles nach Art der Sitten Bindende zeige und *a limine* auf ein kommendes buntes Zeitalter weise.<sup>3</sup>

Wenn wir versuchsweise die Metapher des Tanzes mit Blick auf unterschiedliche Tanztypen ausreizen, gewinnen wir erste Eindrücke über mögliche Verhältnisse zwischen den Zwängen/Ketten und Spielräumen eines Umgangs mit diesen: Ritualisierte Tänze wie das Menuett oder Volkstänze lassen nur Spielräume in der Art ihrer Erfüllung (wie Mozart es den Don Giovanni in der Ball-Szene vorführen lässt, in der Menuett und Volkstanz gleichzeitig intoniert werden und er sich selbst in einem Contretanz, der mehr Spielräume eröffnet, von jenem mechanischen Betrieb absetzt). Im Rahmen der heutigen Standardtänze werden Schemata und Figuren aktualisiert, aber darüber hinaus auch variiert und in vielerlei Weise kombinierbar. Im *Tango argentino* wird der Tanzverlauf bis in die einzelnen Schritte hinein jeweils neu erfunden, wobei die Muster minimalisiert und äußerst kreativ fortschreibbar sind – die einzige ‚Kette‘, in der dieser Tanz sich bewegt, ist das eingeübte Kommunikationsmuster zwischen den Tanzpartnern, die über Körperhaltung und Schwerpunktverlagerung den Tanzverlauf entwickeln. Höchste Freiheitsgrade finden sich im Ausdruckstanz (etwa einer Isadora Duncan), bei dem als einzige Kette die Musik erscheint, zu der konventionsfrei das Tanzen in ein Verhältnis tritt und einen einstmals gebundenen ‚Geist‘ des Tanzes nun freisetzt. Verlassen wir aber zunächst diese von der Tanz-Allegorie geleiteten Einblicke in das Spektrum von Freiheitsgraden eines Sich-Bewegens, welchen gemeinsam ist, dass sie, wenn auch in unterschiedlicher Nötigung, einer festen Bezugsinstanz bedürfen, die die Verhältnis-einnahme – anteilig – als freie Erfindung ersichtlich werden lässt, und wenden uns dem Rätsel der Kreativität selbst zu.

<sup>2</sup> S. Ortmann, Günther /Sydow, Jörg: „Kreative Organisation? Oder: In Ketten tanzen“, S. 89–102 in diesem Band.

<sup>3</sup> S. hierzu Miriam Ommelns Abhandlung zu Nietzsche: Ommeln, Miriam, „Ethik des Kopierens und die Philosophie des Transhumanismus“, [https://www.philosophie.kit.edu/Ommeln\\_Ethik\\_des\\_Kopierens](https://www.philosophie.kit.edu/Ommeln_Ethik_des_Kopierens) (31.1.2018), in der die einzelnen Belegstellen aus seinen Werken versammelt und diskutiert sind.

## 2. Das Rätsel und sein Grund: Kreativität als technomorphe Metapher

Bereits in den ältesten Zeugnissen eines Nachdenkens über Kreativität tritt uns das Rätsel der Kreativität in einer Doppelgestalt entgegen: Zum einen in der These der vorsokratischen Dialektiker, dass die Technik des Erfindens nicht lehrbar sei,<sup>4</sup> dass die Frage, wie sie einmal Günter Ropohl ironisch gestellt hatte: „Wo ist die Erfindung, bevor sie gemacht worden ist?“<sup>5</sup> eben nicht beantwortbar sei, weil Erfindungen eben – quasi als *creatio ex nihilo* – gemacht werden. Gegen diese These eines unauflösbaren Rätsels der Kreativität wandten sich die Sophisten mit der Unterstellung, dass zu jedem Problem eine Lösung existiere, die nicht zu erfinden, sondern zu finden sei, und dass der Weg (*methodos*), diese Lösung zu finden, lehrbar ist. Problemlösen wird zum Ausbildungsberuf und Geschäftsmodell, mit dem die Sophisten – die Ahnen unserer Beraterbranche – ihr Geld verdienten.

Bei aller Disparität dieser Ansätze zeigt sich eine Gemeinsamkeit: Der Mensch sieht sich diesem Rätsel gegenüber, sofern er sich als Schaffender begreift, als *alter deus*, der sein Vorbild in einem Gott als Kreator/Schöpfer sieht, wie er seit Plato und dann über die Tradition hinweg als Techniker im Großen gedacht wird. Es wundert daher nicht, dass sich das Rätsel in seiner Doppelgestalt in den theologischen und philosophischen Spekulationen über die Freiheit eines Gottes durchhält: Steht Gott unter Gesetzen (etwa der Logik, wie Leibniz es als notwendig anzunehmen erachtete) und analog der Mensch, der sich im Rahmen „(prä)stablierter Lösungsgestalten“ bewegt, die zu finden sind (so etwa in der Technikphilosophie Friedrich Dessauers<sup>6</sup>)? Oder ist Gott als freier Schöpfer zu erachten, unter dessen Willen allererst ein Konzept von Harmonie und dynamischer Stabilität entsteht (Duns Scotus u. a.), sodass es auch dem Menschen als *alter deus* zukomme, unter seinen eigenen Kriterien stabile Lösungsgestalten zu schöpfen (wie es in den anthropozentrischen Technikphilosophien etwa eines Ernst Kapp<sup>7</sup> oder eines Heinrich Hardensett<sup>8</sup> herausgearbeitet wird)?

Wenn also Kreativität als Vermögen der Schöpfung/Creatio gedacht und diese Creatio sich in ihrer Konzeptualisierung einer technomorphen Vorstellung verdankt, dann ist ‚Kreativität‘ selbst eine Metapher, eine ‚Übertragung‘ von technischem Denken in eine metaphysische Spekulation einschließlich einer spekulativen Selbsteinschätzung des Menschen. Dieser Übertragung ver-

<sup>4</sup> Diels, Hermann/Kranz, Walther (Hgg.), *Die Fragmente der Vorsokratiker* (1906), Bd. 2, Zürich/Hildesheim 1971, 414 ff.

<sup>5</sup> Ropohl, Günter, *Technologische Aufklärung*, Frankfurt/Main 1991, 57.

<sup>6</sup> Dessauer, Friedrich, *Streit um die Technik*, Bonn 1927, 50.

<sup>7</sup> Kapp, Ernst, *Grundlinien einer Philosophie der Technik*, Hamburg 2015, Kap. 1.

<sup>8</sup> Hardensett, Heinrich, *Philosophie der Technik*, Marburg 2017, 149.

dankt sich auch die Trinitätslehre, deren drei Einheiten *potentia/Vater, Idee/Geist* und ausführende Instanz/Sohn/,Mittler‘ den drei grundlegenden Instanzen eines technischen Handlungsschemas geschuldet ist, wie sie bereits bei Platon im *Timaios* angelegt war (in der Trinität zwischen umherschweifender ‚Kraft/chora, Idee und Demiurg/Werkmeister) und sich dann in die Deutungen der Trinitätslehre von Augustinus bis Hegel fortschrieb. Solche basalen Vorstellungen, die dem Denken allererst sein Feld eröffnen, werden in der neueren Diskussion als ‚eigentliche‘, ‚ursprüngliche‘ oder ‚kreative‘ Metaphern bezeichnet; dies gilt auch für konkretere Metaphern in den beiden Traditionen jener Rätselhaftigkeit, wie z.B. für ‚Auf-decken‘ oder ‚Ent-decken‘ in der einen oder ‚Er-stellen‘ oder ‚Her-stellen‘ in der anderen.<sup>9</sup> Und wenn wir hier über Metaphern sprechen, sollten wir uns vergewissern, dass ‚Metapher‘ selbst eine Metapher ist, die der Vorstellung eines technischen Vorgangs, nämlich des Herüber-tragens/Über-tragens, verhaftet ist.

Eine vermittelnde Position zwischen den bisher nur bildhaft vorgestellten beiden Traditionen des Findens oder des Erfindens scheint in der berühmten Metapher des Erfinders als ‚Jäger/Investigator‘ bei Francis Bacon gegeben: Dessen programmatische Begründung neuzeitlicher Wissenschaft als interventionistischer Wissenschaft, die auf der Suche nach technischen Problemlösungen in ihren experimentellen Anordnungen die Natur so weit verzerrt und nötigt – „*vexatio naturae artis*“ (Nötigung der Natur durch Technik)<sup>10</sup> – wurde in prominenten allegorischen Bildern ausbuchstabiert. So erscheinen in einer Allegorie des *Typus logice* (vom Meister „M. W.“) aus der *Margarita philosophica* des Gregor Reisch<sup>11</sup> die metaphysischen Spekulationen als „Wald von Meinungen“, denen gegenüber der Jäger die Instrumente seiner Wissenschaft geltend macht, um seinen Bedürfnissen gemäß die Lösung eines Problems (als Erlegen eines Tiers) zu erreichen. Selbst ‚Wahrheit‘ oder ‚Falschheit‘ erscheinen hier nicht mehr als Abbildverhältnisse eines objektiv Gegebenen, welches bloß zu entdecken sei, sondern werden als schneller oder lahmere Hund allegorisiert, also nach Maßgabe ihrer Fähigkeit, eine Problemlösung zu realisieren, modern ausgedrückt: als unter pragmatischen Kriterien stehend. Der Schöpfer als Wissenschaftler/Techniker arbeitet frei und eigenmächtig, setzt nominalistisch seine Begriffe, schießt seine Argumente (als Pfeile) von der als Bogen versinnbildlichten Fragestellung aus in die Welt, um die Beute zu erreichen, sie sodann zu analysieren ist (mit seinem Schwert zu zerlegen) und sich mit den Befunden seiner

<sup>9</sup> König, Josef, „Bemerkungen zur Metapher“, in: *Kleine Schriften*, Günter Dahms (Hg.), Freiburg 1994, 156–176; Snell, Bruno, *Die Entdeckung des Geistes. Studien zur Entstehung des europäischen Denkens bei den Griechen*, Göttingen 1946/1993, 7 f.; zum Technomorphismus vgl. Hubig, Christoph, *Die Kunst des Möglichen*, Bd. 1, Bielefeld 2006, Kap. 3.

<sup>10</sup> Bacon, Francis, *Instauratio magna*, *Distributio Operis* (= The works of Francis Bacon, James Spedding (Hg.), IV). Nachdruck, Stuttgart 1963, 23.

<sup>11</sup> Reisch, Gregor, *Margarita philosophica*, Freiburg 1503. (Berlin, Kupferstichkabinett)

Analyse für das weitere Vorgehen zu wappnen hat (sinnbildlich als Brustpanzer dargestellt). Sehen wir dies zunächst als erstes Signal einer möglichen Verbindung der beiden Linien in der Modellierung von Kreativität und wechseln wieder auf die andere Seite eines Nachdenkens über Kreativität jenseits von Allegorisierung und metaphorengeleiteter Spekulation.

### 3. Zwei Traditionen der Heuristik: Kombinatorik und Topik

Es dürfte nicht überraschen, dass uns die beiden Ansätze in der wissenschaftstheoretischen Diskussion und bei ihren Vorläufern, der Methodik im weiteren Sinne, wieder begegnen. Sie stehen unter dem Titelwort ‚Heuristik‘ als Lehre des Findens oder Erfindens und lassen sich typisieren als kombinatorische Heuristik oder topische Heuristik/Topik.<sup>12</sup>

Die sogenannte topische Heuristik hebt darauf ab, dass wir unter bestimmten wählbaren Gesichtspunkten und methodischen Strategien (*topoi*) die Möglichkeitsräume (Ingenieure sagen ‚Suchräume‘) für die Werkzeuge der Gestaltung unserer theoretischen und praktischen Weltbezüge konstituieren. Deren Gesamtheit macht das System aus, unter dem wir dann sekundäre Probleme identifizieren und wirkliche Lösungen realisieren („machen“). Kreativität als Inbegriff der Fähigkeit, begrifflich und technisch etwas Neues zu realisieren, bewegt sich im topisch bestimmten Möglichkeitsrahmen, unter dem bisherige Errungenschaften bewertet sowie neue Desiderate modelliert werden. Die Wahl der *Topoi* ist praktisch begründet. So forderte beispielsweise Cicero, dass eine Alternative (sollen wir so oder so vorgehen, sollen wir etwas so oder so machen?) durch Rückführung (*amplificatio*) auf eine Grundsatzfrage (*quaestio infinita*) auf der Basis der *communes rerum generum summae* bearbeitbar werden soll.<sup>13</sup> Worin gründen aber Systeme einer Topik insgesamt? Wer richtet über die *summae* als gemeinsam erkanntes Kriterium? In dieser Tradition, die von der Stoa über die Humanisten und Hegel bis zu Peter Klimentitsch von Engelmeyer und Joseph Alois Schumpeter reicht, bleibt dieser Anfang in der Unmittelbarkeit des Wollens unbestimmt, denn die Kulturleistungen selbst, die die Schemata der Topik abgeben, gelten selber schon als Erfindungen.

In einer zweiten – parallel laufenden – Tradition der Heuristik als Kombinatorik (von Pappos über Thomas von Aquin, Raimundus Lullus und Gottfried W. Leibniz, Franz Reuleaux und Max Weber bis zu den Lehrbüchern der Ge-

<sup>12</sup> Vgl. Hubig, Christoph, „Humanismus – Die Entdeckung des individuellen Ichs und die Reform der Erziehung“, in: *Propyläen-Literaturgeschichte*, Bd. III, Berlin 1984, 31–67.

<sup>13</sup> S. hierzu das Standardwerk von Bornscheuer, Lothar, *Topik. Die Struktur der gesellschaftlichen Einbildungskraft*, Frankfurt/Main 1976.



genwart) werden hingegen eine aus Grundbausteinen und ihren Binnenrelationen geordnete *Welt* bzw. Weltausschnitte unterstellt, die den Möglichkeitsraum für konkrete Erfindungen ausmachen. Die kreative Aktivität kann sich dann auf zweierlei beziehen: Auf die Erschließung eines möglichst vollständigen „Alphabets“ der Grundbausteine dieser Welt, und – darauf aufruhend – auf eine Realisierung möglicher Formungen qua Kombinatorik. In dieser Tradition wird Technik im weitesten Sinne als Realisierung konkreter Artefakte im Rahmen der Möglichkeiten einer vorgegebenen Ordnung begriffen. Der Erfinder disponiert nicht frei in seinen Topiken, sondern ist bei seinen eigenen funktionalen Festlegungen den Möglichkeiten des vorgegebenen Systems verhaftet. Er ist und bleibt letztlich Entdecker. Die Kritik an dieser Auffassung verweist darauf, dass die entsprechenden Konstruktionsheuristiken ihre jeweils vorauszusetzenden Arsenalen und Kataloge von Entitäten (Naturkonstanten, funktionale Zusammenhänge etc.) gleichsam auf den Stand eines bestimmten Weltbildes einfrieren und nicht zu erklären vermögen, auf welcher Kreativitätsbasis ein Wandel von Weltauffassungen, Paradigmenwechsel oder ähnliches entstehen kann.

Im konkreten technischen Vorgehen wird oftmals die kombinatorische Heuristik favorisiert: als Katalysator der Zuordnung von Wirkungsprinzipien (Strukturen, Verfahren, Bauteilen etc.) aus dem Baukasten zu den vorab analysierten Teilfunktionen der Gesamtfunktion, die das Artefakt erfüllen soll. Was jedoch leitet die Annahme und die Analyse der Funktionen? Hier tritt die topische Heuristik ein.

Insgesamt wird deutlich, dass kombinatorische und topische Heuristik nicht getrennt voneinander entwickelt werden können. Die kombinatorische Heuristik mit ihren Schritten (1) Erschließung eines Katalogs von Funktionen und Elementen ihrer Erfüllung, (2) Analyse der möglichen Relationen zwischen diesen, (3) Analyse des Problems im Horizont des Lösungskatalogs, (4) Auflistung möglicher Kombinationen zur Problemlösung sowie (5) Auswahl und Test der optimalen Kombination sowie Variantenbildung ist auf topische Inputs angewiesen, durch die in praktischer Absicht die Grenzen der Kataloge, die Art der Problemstellung und Kriterien optimaler Lösungen umrissen, kritisiert und weiterentwickelt werden. Die topische Heuristik hingegen, auf deren Basis (1) die zu berücksichtigenden Gesichtspunkte festgelegt, (2) diese Topoi zwecks Bildung von Analogien konkretisiert und expliziert und (3) durch die Problemformulierung unterschiedliche Suchräume eröffnet werden, bedarf (4) der Ausfüllung der Suchräume mit Kandidaten aus der Kombinatorik, wenn sie nicht abstrakt bleiben will, und auch (5) ein Testen von Problemlösungen unter dem Vorbehalt der Neuformulierung der Problemstellung bei unbefriedigenden Ergebnissen bedarf eben jener Testkandidaten, die die Kombinatorik liefert.

Bei unterschiedlicher Akzentuierung auf entweder die kombinatorische oder die topische Heuristik wird die notwendige Verschränkung beider mit Blick auf zwei prominente Beispiele der neueren Technikphilosophie ersichtlich: Franz

Reuleaux gründet seine „Kinematik“ als Erfindungslehre auf eine deduktive Behandlung der „Bildungsgesetze“ der Maschine,<sup>14</sup> die mittels einer „kinematischen Analyse“ mit Hilfe einer Zeichensprache für Elemente und Relationen zugänglich werden. Das macht seine Nähe zur Kombinatorik aus. Die sich anschließende „kinematische Synthese“ hingegen,<sup>15</sup> die auf die Verwirklichung eines Bewegungszwanges zielt, folgt einer Zusammenstellung einschlägiger geeigneter Möglichkeiten und einer Auswahl gemäß einem technischen Zweck, ist also topisch bedingt und ergibt sich nicht analytisch aus der vorangegangenen Deduktion. Peter Klimentitsch von Engelmeyer formuliert hingegen seinen „Dreiakt synthetischer Maschinenlehre“<sup>16</sup> auf topischer Basis, anhebend bei der Suche nach einer klaren Formulierung der Absicht und einer Idee des Verfahrens, die einem Bedürfnis geschuldet ist, aus dem die technische Aufgabe resultiert. Es schließt sich dann die Schemaerstellung an, als Plan, der auf der Basis kinematischen Wissens (also nach Maßgabe der Kombinatorik) entwickelt wird, dem schließlich auf der dritten Stufe die gestalterische Ausarbeitung entsprechend weiteren Anforderungen und den praktischen Erfahrungen, die wir auf der Basis unseres Könnens gewinnen, folgt. Interessanterweise fordert er für den ersten und dritten Schritt „Intuition“, welche nicht lehrbar ist, sondern nur einüb- und formbar sei qua „Experimentieren mit Denken und Sein“.<sup>17</sup>

Was hat es mit dieser „Intuition“ auf sich? Welche Rolle spielt dieses „Experimentieren“ für den kreativen Prozess? In dieser Fassung sind ja ‚Intuition‘ (Hineinsehen, Ausrichtung) und ‚Experimentieren‘ (‚Er-fahren, Wagen‘) wieder Metaphern. Ihrer ursprünglichen Erklärung sind die höherstufigen Theorien vom kreativen Prozess gewidmet, die freilich auch nicht ohne Metaphern auskommen.

#### 4. Der kreative Prozess

Scheinen die exemplarisch vorgestellten Modellierungen kombinatorischen Findens und topischen Erfindens in ihrer Begrifflichkeit weiterentwickelt zu sein als die eingangs erwähnten metaphorischen Annäherungen, weisen sie doch deutliche Leer- und Sollbruchstellen bezüglich der Übergänge zwischen den einzelnen Stufen, Phasen oder Schritten auf einschließlich einer Freilegung derjenigen Instanzen, die diese Übergänge orientieren sollen. Wenn man dieser Frage weiter nachgeht, wird man nun wieder in ein Feld von Metaphern zu-

<sup>14</sup> Reuleaux, Franz, *Lehrbuch der Kinematik*, Bd. 1: *Theoretische Kinematik. Grundzüge einer Theorie des Maschinenwesens*, Braunschweig 1875, VIII f.; 26.

<sup>15</sup> Ebd., 531 f.

<sup>16</sup> Engelmeyer von, Peter Klimentitsch, *Der Dreiakt als Lehre von der Technik und der Erfindung*, Berlin 1899/1910.

<sup>17</sup> Ebd., §§ 51–53.