

Daniel Irrgang

# Erweiterte Kognition:

Zum diagrammatischen Zeichen  
als verkörpertes Denkding

Kulturverlag Kadmos Berlin

Der Druck dieser Publikation wurde gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) – Projektnummer 454773373 – sowie aus Mitteln des Förderprogramms für den wissenschaftlichen Nachwuchs der Universität der Künste Berlin.

#### Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Copyright © 2022, Kulturverlag Kadmos Berlin. Wolfram Burckhardt

Alle Rechte vorbehalten

Internet: [www.kulturverlag-kadmos.de](http://www.kulturverlag-kadmos.de)

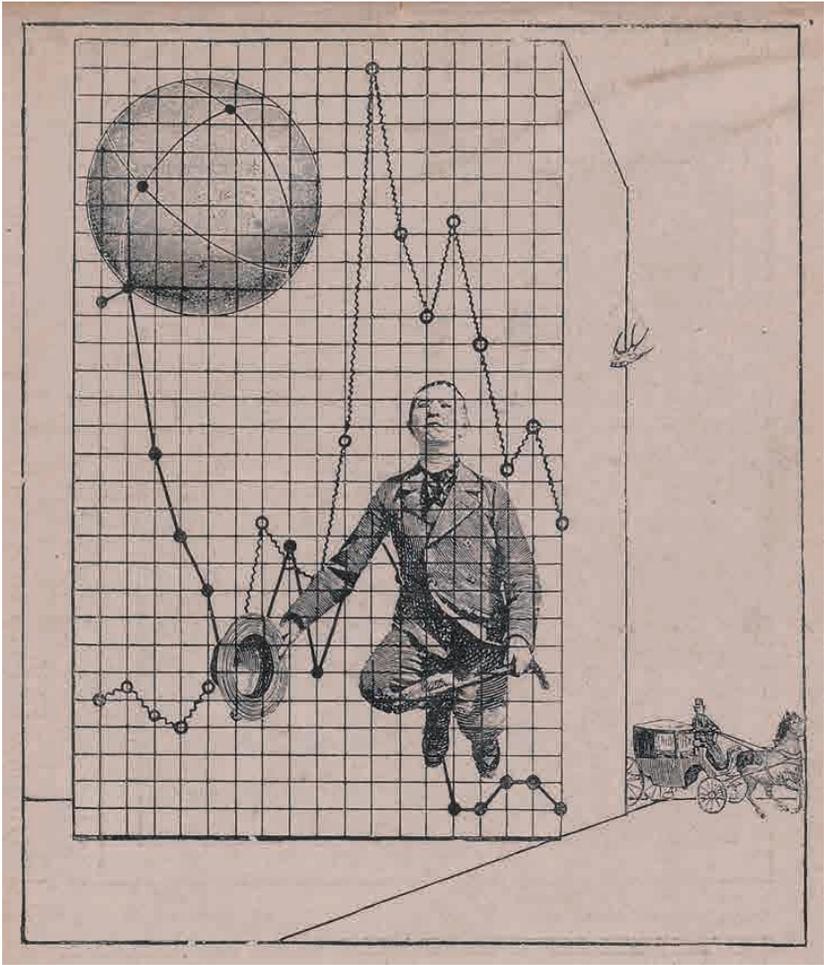
Gestaltung und Satz: readymade, Berlin

Umschlagabbildungen Vilém Flusser, Skizzen zu einem geplanten Kommunikationsmodell der São Paulo Kunstbiennale sowie weitere, unbetitelte Skizzen aus Flussers Korrespondenz (Vilém Flusser Archiv, Bestandsnr. 2185, Con12, Cor73-06, M55-31b). Umschlaggestaltung: Sebastian Lübeck  
Frontispiz: Max Ernst, ›L'aveugle prédestiné tourne le dos aux passants‹, S. 10 in Paul Éluard und Max Ernst, *Les malheurs des immortels* (Paris: Librairie Six, 1922). © VG Bild-Kunst, Bonn 2021

Druck: Axlo

Printed in EU

ISBN 978-3-86599-450-9



*Anitámmak*

# Inhalt

|               |    |
|---------------|----|
| Vorwort ..... | 11 |
|---------------|----|

## I.

### DISKURS DIAGRAMMATOLOGIE: ZUM FORSCHUNGSSTAND UND ZUR STRUKTUR DIESER ARBEIT

|   |    |
|---|----|
| 1. Diagrammatik, Diagrammatologie, diagrammatische Zeichen:<br>Einleitendes und Begriffliches. .... | 19 |
| 1.1 Zwischen Ikonizität und Topologie   | 22 |
| 1.2 Zur Zeitlichkeit diagrammatischer Zeichen   | 27 |
| 1.3 Abstraktes Denken als Intuition im Raum des Grafischen  | 35 |
| 1.4 Diagrammatische Zeichen, diagrammatische Operationen:<br>Definitionen und Begriffsbestimmungen  | 39 |
| 2. Hypothesen und Vorgehen. ....  | 42 |
| 3. Charles Sanders Peirce: Pragmatismus, Operative Ikonizität<br>und Kant'scher Schematismus .....  | 47 |
| 3.1 Pragmatische Maxime und starker Realismus   | 48 |
| 3.2 Diagrammatisches Schließen als sinnliches<br>Gedankenexperiment                                 | 53 |
| 3.3 Operative Ikonizität diagrammatischer Zeichen   | 59 |
| 3.4 Peirces Diagrammatik und Kants Schematismus   | 62 |
| Resümee zu Kapitel 3  | 66 |
| 4. Diskurs Diagrammatologie: Zum Stand der Forschung. ....  | 68 |
| 4.1 Darstellung, Raum, Körper: Diagrammatische<br>Diskursstränge                                    | 69 |
| 4.2 Vorschlag zur Gliederung von Forschungen im<br>diagrammatologischen Vektor                      | 82 |
| Resümee zu Kapitel 4  | 98 |

II.  
DENKDINGE UND KANONISCHE IKONS:  
FÜR EINE ERWEITERUNG DER DIAGRAMMATOLOGIE

|  |     |
|--|-----|
| 5. Erweiterte Hermeneutik. Zur Darstellung epistemischer Dinge<br>(in den Wissenschaften) . . . . .          | 101 |
| 5.1 Rückschlag der Instrumente auf das Bewusstsein   | 102 |
| 5.2 Immutable mobiles: Grapheme als Spur und Argument  | 106 |
| 5.3 Instrumentaler Realismus: Grundlage einer<br>materiologischen Wissenschaftsforschung                     | 109 |
| 5.4 Bildtechnologien und technische Bilder   | 112 |
| 5.5 Visuelle Hermeneutik als erweiterte Hermeneutik  | 113 |
| 5.6 Für eine projektive Hermeneutik  | 117 |
| Resümee zu Kapitel 5   | 119 |
| 6. Arbor naturalis, Taxinomia universalis:<br>kanonische Baumdiagramme . . . . .                             | 121 |
| 6.1 Kanonische Ikons   | 123 |
| 6.2 Symbiogenese als Anastomose, oder: Der revidierte<br>Baum des Lebens                                     | 135 |
| 6.3 Bäume des Wissens  | 144 |
| 6.4 Universale Taxonomien: Die Gleichzeitigkeit der Dinge  | 150 |
| 6.5 Arboreske Teleologie: Stammbaum des modernen<br>Sozialismus  | 155 |
| Resümee zu Kapitel 6   | 159 |
| 7. Leib – Raum – Körper – Denken: Diagrammatische Zeichen<br>als Projektionen erweiterter Kognition. . . . . | 161 |
| 7.1 The Ghost in the Machine   | 164 |
| 7.2 Phänomenologie und der Leib als Nullpunkt  | 169 |
| 7.3 Metaphern als Projektionen von Raumerfahrung:<br>Kognitive Semantik                                      | 173 |
| 7.4 Embodied Mind, Extended Mind und diagrammatische<br>Zeichen als raum-zeitliche Denkdinge                 | 178 |
| 7.5 Zur Wiederkehr des Körpers: GeistesGegenwart und<br>KörperDenken   | 185 |
| Resümee zu Kapitel 7   | 188 |
| 8. Für ein starkes Konzept von Diagrammatik . . . . .  | 190 |

III.  
EIN UMKEHREN DER BEDEUTUNGSVEKTOREN:  
DIAGRAMMATISCHE ELEMENTE IM WERK VILÉM FLUSSERS

|  |     |
|--|-----|
| 9. Unwahrscheinliche Flächen: Zur Genese des Flusser'schen<br>Technobildes . . . . .             | 199 |
| 9.1 Zu Vilém Flussers Begriff des Technobildes   | 203 |
| 9.2 Redundanz und Abstraktion: Informationsästhetik  | 207 |
| 9.3 Dialogische Oberflächen: Videokunst  | 214 |
| 9.4 Entwürfe technischer Bilder  | 226 |
| 9.5 Projektionen von Modellen: Spuren einer Flusser'schen<br>Diagrammatik                        | 234 |
| Resümee zu Kapitel 9   | 238 |
| 10. Von Raummodellen und Leibkarten: Der phänomenologische<br>Körper bei Vilém Flusser . . . . . | 241 |
| Resümee zu Kapitel 10  | 248 |
| 11. Entwürfe von Technobildern: Vilém Flussers diagrammatische<br>Skizzen . . . . .              | 250 |
| 11.1 Baum- und Netzstrukturen  | 252 |
| 11.2 Nachgeschichtliches Zeitmodell  | 264 |
| Resümee zu Kapitel 11  | 270 |
| 12. Fazit . . . . .  | 271 |
| Literaturverzeichnis . . . . .   | 276 |
| Anhang: Diagrammatische Skizzen im Werk Vilém Flussers . . . . .                                 | 301 |

## Vorwort

Diese Studie ist motiviert durch ein Faszinosum diagrammatischer Darstellungen: Wie ein Interface zu den Komplexitäten des Intelligiblen stellen sie eine Flächigkeit optischer Konsistenz her, durch die diese Komplexitäten als Sinnliches denkbar und als Angebot zur Manipulation für Gedankenexperiment und Entwurf zugänglich werden. Doch was sind die Bedingungen der Möglichkeit dieser Kopplung von Sinnlichkeit und Verstand, die sich in jener operativen Ikonizität diagrammatischer Zeichen zeigt? Die Studie geht der Vermutung nach, dass nicht so sehr Bildlichkeit und Visualisierung von Struktur, sondern die Räumlichkeit des Leibes bzw. dessen raum-zeitliche Orientierung (Sensomotorik), als grundlegender Modus der Sinngebung in unserer Umwelt, in diagrammatischen Darstellungen am Werk sind: Projiziert auf eine zweidimensionale Fläche – die Fläche des beherrschbaren Überblicks – erscheinen etwa räumliche Kategorien wie innen/außen, oben/unten, links/rechts, darüber/darunter etc. als Operationsmodi diagrammatischer Darstellungen. Sie gewähren intuitiven Überblick und zeigen die Operationsweise der jeweiligen diagrammatischen Zeichen – und ihrer Objekte – auf.

Solch eine Erweiterung des Diagrammatologie-Diskurses macht diesen anschlussfähig an aktuelle kognitionswissenschaftliche Positionen, unter anderem an die kognitive Semantik oder die kontrovers geführte Debatte um die Möglichkeit eines *Embodied* bzw. *Extended Mind*. Die Erweiterung bedarf allerdings auch einer kritischen Komponente, auch um einer reduktionistischen Beschränkung dieser Studie auf Effizienz und Effektivität diagrammatischer Zeichen aus dem Weg zu gehen. Diese Gefahr liegt nahe, betrachtet man lediglich deren raum-zeitliche Operationsweisen unter dem Vorzeichen der Rationalität formaler Darstellung. Aus diesem Grund stellt die Studie ebenfalls Verbindungen zu Positionen aus der Wissenschaftsforschung bzw. den Science and Technology Studies her, die sich schon lange mit der spezifischen Funktion von Darstellungen als nicht-triviale Wissensdinge auseinandersetzen und dabei auch ihre kulturelle Befangenheit berücksichtigen: Selbst jene formalen diagrammatischen Darstellungen aus den scheinbar rationalen Naturwissenschaften bilden nicht Phänomene ab, sondern *stellen sie dar*, auf eine bestimmte Art und Weise, die beeinflusst ist von technischen,

kulturellen und sozialen Variablen und Kontexten. Solch eine erweiterte Perspektive auf die materiellen Bedingungen eines Visualismus in den Wissenschaften (Don Ihde) – die Notwendigkeit, Phänomene in die Domäne des Sichtbaren zu übertragen und dort zu behandeln – macht eine erweiterte Hermeneutik nötig, die insbesondere für die Diagrammatologie eine wichtige Rolle spielen kann.

Der dritte Teil des Buches wendet ein *starkes Konzept von Diagrammatik*, das auf den vorangegangenen Erweiterungen beruht, auf einen besonderen Fall diagrammatischer Theorie und Praxis an: Vilém Flussers Begriff des technischen Bildes, der in Verbindung steht, so zumindest meine These, mit seiner eigenen diagrammatischen Skizzenpraxis. In diesem letzten Teil sollen, auf der Basis eines starken Konzepts von Diagrammatik, diese Verbindungen herausgearbeitet und so eine bislang noch nicht erforschte Dimension im Werk des Kulturphilosophen und Medientheoretikers Flussers aufgeschlossen werden.

Diese Studie ist als Doktorarbeit an der Fakultät Gestaltung der Universität der Künste Berlin entstanden. Sie wäre nicht möglich gewesen ohne viele Unterstützerinnen und Unterstützer, mitdenkende Köpfe und helfende Hände. Allen voran möchte ich Siegfried Zielinski danken, der als mein Doktorvater nicht nur diese Arbeit über den gesamten Zeitraum ihrer Entstehung begleitet, gefördert und immer wieder neu inspiriert hat. Auch für meine akademische Laufbahn, als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität der Künste Berlin und später an der Staatlichen Hochschule für Gestaltung Karlsruhe, ist Siegfried Zielinski bis heute mein, es sei dieses große Wort erlaubt, Mentor, ohne den mein Weg in den letzten Jahren völlig anders verlaufen wäre. Seine Beratung im gesamten Prozess der Forschung hat diese Studie maßgeblich geprägt.

Mein Dank gebührt ebenso Thomas Düllo, Zweitprüfer meiner Doktorarbeit. Seine kultur- und literaturwissenschaftlich informierte Perspektive auf diagrammatische Phänomene hat mich spätestens seit seinem Buch *Abwegen und Abschweifen – Versuch über die narrative Drift*, welches ich zusammen mit Siegfried Zielinski und Marcel René Marburger herausgeben durfte, inspiriert und mir die Relevanz diagrammatischer Denkfiguren über den Diskurs der Diagrammatologie hinaus bestätigt. Auch Maren Hartmann und Matthias Bruhn, welche die Ränge meiner Promotionskommission ergänzt und wichtige Fragen beige-steuert haben, bin ich zu Dank verpflichtet.

Für die kritische Perspektive ebenso wichtig wie der Rat der Betreuer und PrüferInnen meiner Doktorarbeit war die kontinuierliche

Diskussion mit Florian Hadler. Seine Fähigkeit, Komplexitäten präzise zu denken und dabei ein kritisches Auge für ihre Widerständigkeiten offen zu halten, hat nicht nur diese Studie geprägt, sondern auch die Art und Weise, wie ich Forschung betreibe. Ich bin ihm außerdem für die sorgfältige Rechtschreibkorrektur der ersten Hälfte dieses Textes zu großem Dank verpflichtet.

Für die Korrektur der zweiten Hälfte danke ich herzlich Mário Gomes, der sich trotz aktueller Verpflichtungen in Forschung und Lehre in Chile die Zeit für einen Durchgang durch die umfangreichen Texte genommen hat. Auch danke ich ihm für die vorangegangenen Gespräche auf dem Weg zur Verschriftlichung der Studie, die wir vor allem im Rahmen der Sitzungen von Siegfried Zielinskis Doktorandencolloquium geführt haben. Auch den anderen Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Colloquiums danke ich sehr für ihre Ratschläge und Empfehlungen über den gesamten Zeitraum der Entstehung meiner Doktorarbeit hinweg. Eckhard Furlus, Koordinator des Colloquiums und geschätzter Kollege an der Universität der Künste Berlin, sei besonders gedankt.

Auch bedanke ich mich bei all jenen Forscherinnen und Forschern, die auf Konferenzen im In- und Ausland Stellung zu meinem dort vorgestellten Dissertationsprojekt genommen und wertvolle Hinweise geliefert haben. Besonders hervorheben möchte ich hier, da sie in einer frühen, richtungsweisenden Phase der Promotion stattgefunden haben, zunächst die ›Princeton-Weimar Summer School 2014‹ an der Princeton University. Mit ihrem Schwerpunkt ›Practices, Procedures, Recursions: The Reality of Media?‹ hat sie auch Raum für diagrammatologische Diskussionen gelassen. Vor allem aber war die erste Präsentation meines Promotionsvorhabens auf einer internationalen Konferenz, der ›3rd International Conference – Visual Learning 2012‹ an der University of Technology and Economics in Budapest für mich besonders wichtig. Denn hier habe ich nicht nur ein ausführliches Gespräch über mein Vorhaben mit Frederik Stjernfelt, einer der führenden Forscher zur Diagrammatologie, führen können, welches großen Einfluss auf mich hatte. Auch konnte ich im 2013 erschienenen Tagungsband meinen Aufsatz veröffentlichen und wertvolle redaktionelle Diskussionen mit dem Initiator der Konferenz und ausgewiesenen Experten zu analytischer Philosophie und *Iconic Turn*, Kristóf Nyíri, führen. Beiden gebührt mein Dank.

Für die wertvollen Hinweise während der Überarbeitung des Manuskripts auf dem Weg zur Publikation danke ich Christoph Ernst, der insbesondere im deutschsprachigen Raum wichtige Beiträge zur diagrammatologischen Forschung geleistet hat.

Ein weiterer wichtiger Austausch zu Themen, die prominent in dieser Arbeit behandelt werden und welche den Science and Technology Studies einen größeren Raum in dieser Studie eingeräumt haben, ist jüngerer Datums: Meine Zusammenarbeit mit Bruno Latour im Rahmen des Forschungsseminars ›Critical Zones‹, welches ich mit ihm an der Staatlichen Hochschule für Gestaltung Karlsruhe über zwei Jahre hinweg organisieren durfte und dass der Vermittlung Siegfried Zielinskis und Peter Weibels zu verdanken ist, hat großen Einfluss auf diese Studie und die von mir in Forschung und Lehre bearbeiteten Themen gehabt.<sup>1</sup> Bruno Latours Empfehlungen, die er zu meinen Überlegungen zur ikonologischen Diskursmacht des phylogenetischen Baumes gegeben hat, tauchen insbesondere in Kapitel 6 auf. Im Rahmen des Forschungsseminars konnte ich außerdem John Tresch vom Warburg Institut in London als Gastsprecher gewinnen, der sich freundlicherweise die Zeit nahm, mein Forschungsthema mit mir zu diskutieren. Für diesen wertvollen Austausch danke ich ihm sehr.

Auch danke ich meinen Kolleginnen und Kollegen an der Universität der Künste Berlin, der Hochschule für Gestaltung Karlsruhe, dem ZKM | Zentrum für Kunst und Medien Karlsruhe sowie von der AFKM in Berlin, insbesondere Vera Garben, Annie Goh, Clemens Jahn, Bettina Korintenberg, Nadja Krüger, Jens Lutz, Rita Macedo, Matteo Pasquinelli, Monáí de Paula Lefort, Dennis Marco Straub, Monika Theilmann, Claudia Voigtländer, Tina Wilke sowie Sebastian Lübeck, dem ich obendrein herzlich für die wunderbare Gestaltung des Buchumschlags danke. Sie alle haben für die notwendige intellektuelle und kreative Atmosphäre sowie ihre Freiräume gesorgt.

Ich danke Gesche Joost und Bianca Herlo für ihr Vertrauen und die Möglichkeit, meine Forschungen auf einer Postdoc-Stelle am Weizenbaum-Institut in Berlin weiterführen zu können. Das spannende und inspirierende Umfeld, welches mir meine Kolleginnen und Kollegen in der Forschungsgruppe ›Digitale Souveränität und Ungleichheit‹ der Universität der Künste Berlin dort eröffnen, ermöglicht das Weiterdenken vieler Fragen, die in der vorliegenden Studie nur angedeutet werden konnten.

<sup>1</sup> Für Informationen zum Forschungsseminar siehe Daniel Irrgang, Martin Guinard-Terrin und Bettina Korintenberg, Critical Zones. Ein Forschungsseminar mit Bruno Latour, in: *La Revue d'Allemagne et des pays de langue allemande* 50/2 (2018). Themenschwerpunkt: Humanités Environnementales. *Quoi de neuf du côté des méthodes?*, S. 297–308.

Für die Publikation dieses Manuskripts danke ich meinem Verleger Wolfram Burckhardt, der dieses Projekt mit demselben Enthusiasmus begleitet hat, den ich bereits bei meinen anderen Publikationen im Kulturverlag Kadmos erleben durfte. Ermöglicht wurde der Druck dieses Buchs zudem durch die großzügige Unterstützung der Universität der Künste Berlin sowie der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die ich sehr zu schätzen weiß.

Ganz besonders aber möchte ich Anita Jóri von Herzen danken. Sie hat mich mit ihrem Halt und ihrer Kraft, aber auch mit ihrer wissenschaftlichen Expertise und wertvollen Kritik, stets unterstützt und mir auf so vielen weiteren Wegen und Weisen geholfen, die ihr vielleicht selbst nicht alle bewusst sind.

Berlin, Januar 2021

Daniel Irrgang