

Editorial

Matthias Bauer & Reto Rössler

1786 erschien in der Oktober-Ausgabe der *Berlinischen Monatshefte* ein Aufsatz von Immanuel Kant mit dem Titel *Was heißt: sich im Denken orientieren?* Anlass war jene Kontroverse zwischen Moses Mendelsohn und Friedrich Heinrich Jacobi, die als Pantheismusstreit in die Philosophiegeschichte eingegangen ist. Kant interessierte an diesem Streit Mendelsohns Vertrauen darauf, dass der spekulative Gebrauch der Vernunft selbst in Ansehung der Erkenntnis übersinnlicher Gegenstände bis zur Evidenz der Demonstration gehe und insofern Orientierung biete. Kant hielt dieses Vertrauen für unangebracht. Zwar könne der Begriff von Gott und selbst die Überzeugung von seinem Dasein nur in der Vernunft angetroffen werden, doch nur in der Weise eines Vernunftglaubens, für dessen Berechtigung sich kein Beweis erbringen lasse. Allerdings sei ein solcher Glaube sowohl ein theoretisches als auch ein praktisches Bedürfnis der Vernunft, insbesondere eine Forderung der Sittlichkeit.

Offenkundig zielt die Frage im Titel von Kants Aufsatz nicht nur auf das spezifische Erkenntnisproblem der Theologie. Schon die beiden ersten Sätze machen deutlich, dass Kant vielmehr generell die Architektonik des menschlichen Geistes im Auge hat. Sie lauten:

Wir mögen unsre Begriffe noch so hoch anlegen und dabei noch so sehr von der Sinnlichkeit abstrahieren, so hängen ihnen doch noch immer *bildliche* Vorstellungen an, deren eigentliche Bestimmung es ist, sie, die sonst nicht von der Erfahrung abgeleitet sind, zum *Erfahrungsgebrauche* tauglich zu machen. Denn wie wollten wir auch unseren Begriffen Sinn und Bedeutung verschaffen, wenn ihnen nicht irgend eine Anschauung, (welche zuletzt immer ein Beispiel aus irgendeiner möglichen Erfahrung sein muß) untergelegt würde?¹

¹ Immanuel Kant, „Was heißt: sich im Denken orientieren?“. In: *Kants gesammelte Schriften*. Hg.: Bd. 1–22 Preussische Akademie der Wissenschaften, Bd. 23 Deutsche Akademie der Wissen-

Kant argumentiert hier ähnlich wie im Schematismus-Kapitel der zweiten Auflage seiner *Kritik der reinen Vernunft* (1787). Um zum Erfahrungsgebrauche zu taugen, bedürfen gerade abstrakte Begriffe der Vermittlung durch eine bildliche Vorstellung, die jedoch nicht so konkret wie die sinnliche Wahrnehmung sein kann. Immerhin muss diese Vermittlung aber *mögliche* Erfahrung betreffen. Zur Not muss man sich ein Beispiel denken, das dem Begriff Sinn und Bedeutung verschafft.

Implizit enthält Kants Architektonik des Geistes, in der es der transzendentalen Einbildungskraft obliegt, Schemata zu erzeugen, die zwischen Begriff und Anschauung vermitteln,² eine Theorie des Zeichens. Denn wenn der Begriff einer schematischen Vorstellung bedarf, um auf Gegenstände möglicher Erfahrung bezogen werden zu können, sind es die Produkte der Einbildungskraft (Interpretanten), die den Begriff (Repräsentamen) in ein Verhältnis zu einem Objekt der Wahrnehmung oder des Denkens setzen. Die Auslegung des Begriffs etabliert ein spezifisches Beziehungsgefüge, dessen unspezifische Form das semiotische Dreieck darstellt. Anders gesagt: die Triangulation von Begriff, bildlicher Vorstellung und Gegenstand ergibt ein Diagramm. Mehr noch: Kants Argument, dass es auf mögliche Erfahrungen bezogene Anschauungen sein müssen, die Begriffen Sinn und Bedeutung verschaffen, antizipiert die Pragmatische Maxime, wie sie Charles Sanders Peirce 1878 in der Abhandlung *How To Make Our Ideas Clear* formuliert hat:

Consider what effects, that might conceivably have practical bearings, we conceive the object of our conception to have. Then, our conception of these effects is the whole of our conception of the object.³

Zwischen Kants Beantwortung der Frage, wie man sich im Denken orientieren kann, und Peirce' Abhandlung besteht also ein Zusammenhang, der durch die Fähigkeit des Menschen bedingt ist, sich in einem Vorstellungsraum bewegen zu können, der nicht in jedem Fall durch sinnlich gegebene Gegenstände, die gegenwärtig vorhanden sind, aufgespannt werden muss, gleichwohl aber – wie die Phänomenologie später zu Recht behaupten sollte – auf den Leib und sein Verhältnis zur Welt angewiesen bleibt und unter dieser Voraussetzung als strukturanalog zum Handlungsraum der Lebenswelt konzipiert wird. Nur wenn sich die Dinge im Vorstellungsraum zumindest in etwa so verhalten wie in dem Handlungsraum, in dem der Mensch tatsächlich Bewegungen ausführt und Erfahrungen sammelt, kommt den schematischen Vorstellungen eine Orientierungsfunktion zu. Genau hierin liegt, semiotisch gesprochen, die Indexikalität der diagrammatischen Operationen, die Zeichen auslösen, wenn sie gemäß der Pragmatischen Maxime *ausgelegt* werden. Das Verb ‚auslegen‘ bezeichnet mithin den Initialakt diagrammatischer Operationen. Ohne Layout gibt es keine Schaubilder – weder solche, die sich

schaften zu Berlin, ab Bd. 24 Akademie der Wissenschaften zu Göttingen. Berlin 1900ff., Bd. 8, S. 131-148, hier: S. 133 (nachfolgend Sigle AA; Herv. M.B. u. R.R.)

² Vgl. Kant, „Kritik der reinen Vernunft“, AA, Bd. 4, S. 95-169 (= Kap. Analytik der Grundsätze).

³ Charles Sanders Peirce, „How to Make Our Ideas Clear“. In: *Popular Science Monthly* 12 (1878), pp. 286-302, p. 293.

vor dem leiblichen Auge materialisieren, noch solche, die es – obwohl sie nur schematisch sind – erlauben, sich im Vorstellungsraum des Denkens zu orientieren.

Kant skizziert in seinem Aufsatz ein Kontinuum der Abstraktion, das von der geographischen Orientierung im Raum der Erfahrung über dessen mathematische Modellierung bis zu der Orientierung an möglichen Gegenständen im Vorstellungsraum reicht. Auf diesem höchsten Abstraktionsgrad gibt es für ihn keine indexikalisch verstehbare Demonstration der Evidenz. Was sich gleichwohl durch alle Abstraktionen hindurchzieht und eine jede von ihnen mit der konkreten Anschauung verbindet, ist das Moment der Verhältnisbestimmung. Das kommt in der folgenden Passage über die Orientierung im Vorstellungsraum möglicher Erfahrung zum Ausdruck:

Wenn denn vorher schon ausgemacht ist, daß es hier keine Anschauung vom Objecte, nicht einmal etwas mit diesem Gleichartiges geben könne, wodurch wir unseren erweiterten Begriffen den ihnen angemessenen Gegenstand darstellen und diese also ihrer realen Möglichkeit wegen sichern könnten: so wird für uns nichts weiter zu thun übrig sein, als zuerst den Begriff, mit welchem wir uns über alle mögliche Erfahrung hinaus wagen wollen, wohl zu prüfen, ob er auch von Widersprüchen frei sei; und dann wenigstens das *Verhältniß* des Gegenstandes zu den Gegenständen der Erfahrung unter reine Verstandesbegriffe zu bringen, wodurch wir ihn noch gar nicht versinnlichen, aber doch etwas Übersinnliches wenigstens tauglich zum Erfahrungsgebrauche unserer Vernunft denken; denn ohne diese Vorsicht würden wir von einem solchen Begriffe gar keinen Gebrauch machen können, sondern schwärmen anstatt zu denken.⁴

Der Unterschied zwischen Schwärmen und Denken liegt demnach in dem Verhältnis der vorgestellten Gegenstände zu dem Verhältnis, in dem die Gegenstände der Erfahrung stehen. Diese Verhältnisbestimmung wird im Auslegen des als widerspruchsfrei erkannten Begriffs im Hinblick auf den Gebrauch, den man von ihm – so wie die ‚Dinge‘ liegen – vernünftigerweise machen kann, ratifiziert. An dieser Nahtstelle zur Pragmatischen Maxime wird deutlich, dass diagrammatische Operationen immer Operationen in einem Raum sind, der sich auf die Erfahrung mit Gegenständen stützt, die ein Subjekt leibhaftig gemacht hat und weiterhin machen könnte. Das aber heißt: Das Vollzugsorgan dieser Operationen kann im strengen Sinne nicht als ‚rein‘ begriffen werden. Die begründete Hypothesenbildung beruht vielmehr wie jede Erkenntnis auf dem rekursiven Zusammenspiel von Sinnen, Verstand und Einbildungskraft – ein Zusammenspiel, das man sich seinerseits wiederum nur erklären kann, wenn man es auf das grundlegende Zusammenspiel von Auge und Hand sowie von äußerem und innerem Raum zurückführt und dergestalt in eine genealogische Perspektive rückt. Handgriffe und Denkakte, Körperbewegungen und vorgestellte Bewegungen ergeben eine Art Regelkreis des An-

⁴ Kant, „Was heißt: sich im Denken orientieren?“, S. 136f.

und Auffassens, des Auslegens und Umstellens, der sich auf unterschiedlichen Ebenen der Konkretion bzw. Abstraktion wiederholt, wenn diagrammatische Operationen vollzogen werden, die im Umgang mit tatsächlich greifbaren Gegenständen eingeübt wurden. Hier, in der wörtlich zu nehmenden *Manipulation* der Dinge und der Beobachtung, wie sich die Lage der Dinge durch *Eingriffe* verändern lässt, beginnt das Anordnen und Umordnen, Konfigurieren und Rekonfigurieren, das mit der Zeit auch ohne entsprechende Stützen – allein im ‚Geiste‘ – vollzogen und inzwischen sogar an Maschinen delegiert werden kann.

Dieser Spur geht NILS KASPER in seinem Beitrag *Projektion. Vorschlag zur anthropologischen Fundierung der Diagrammatik* in historischer und systematischer Richtung nach. Kasper argumentiert, dass Diagramme nicht lediglich ein bloßes Mittel der Visualisierung bilden, sondern vielmehr als „Werkzeuge des Denkens“ aufzufassen seien. Gestützt auf Peirce' Konzept des *diagrammatic reasoning* arbeitet sein Beitrag sodann vier Funktionen des diagrammatischen Denkens heraus: Durch (1) Konstruktion, (2) gezielte Modifikation, (3) die Beobachtung neuer Relationen und schließlich (4) deren Interpretation erzeugen Diagramme ein Wissen, das über ihre interne Struktur hinausreicht. Dieser Befund lässt für Kasper eine anthropologische Perspektivierung der Diagrammatik zu. Als Auslagerungen geistiger Operationen auf externe Medien sind Projektionen demnach als basale menschliche Kulturtechnik anzusehen. In kritischer Auseinandersetzung widerlegt der Beitrag schließlich die These Martin Heideggers [*Die Zeit des Weltbildes* (1938)], derzufolge die Welt erst in der Neuzeit ins ‚Bild‘ gestellt, das heißt, zum Modell gemacht worden sei, in gleich zweifacher Hinsicht. Die sumerische Keilschrift oder auch die ägyptischen Hieroglyphenzahlen als zeichenhafte Formen der Simultanerfassung belegen zum einen deren überzeitlichen, anthropotechnischen Charakter; und sie indizieren zum anderen, dass es sich bei diagrammatischen Operationen jederzeit um ein komplexes Zusammenspiel von Geist und Hand handelt.

Im zweiten Beitrag untersucht CHRISTOPH ERNST die Konjunktur des Forschungsfeldes Diagrammatik vor dem Hintergrund des digitalen Medienwandels. Er zeigt auf, dass diagrammatische Konzepte mit Informationsvisualisierung und Interface-Design so verbunden sind, dass sie sich durch diese Techniken weiterentwickeln. Um den Diagrammatik-Begriff zu schärfen und zugleich medienspezifische Differenzierungen zu ermöglichen, schlägt Ernst zunächst die Unterscheidung zwischen engen und weiten diagrammatischen Konzepten vor. Während der enge Diagrammatik-Begriff sich auf klassische diagrammatische Formen bezieht, umfasst Diagrammatik in einem weiteren Sinne auch „Praktiken [...], die sich nicht auf ‚Diagramme‘ im Sinne einer medial verkörperten und differenzierten Form von Inskriptionen einordnen lassen“, sondern „diagrammatisches Denken“ auf andere Praktiken und ihnen anhängige Zeichenprozesse“ beziehen. Die heuristischen Potenziale, aber auch die Grenzen und blinde Flecke, die beide Diagrammatikbegriffe jeweils bieten, zeigen sich in den nachfolgend untersuchten Anwendungsfällen im Bereich der User-Interfaces und der Informationsvisualisierung. Die zentrale These

von Christoph Ernst, dass grafische Benutzeroberflächen (GUIs) und interaktive Datenvisualisierungen neue Formen der diagrammatischen Wissensproduktion ermöglichen, stützt sich auf medienwissenschaftliche und semiotische Ansätze sowie auf die Arbeiten von Johanna Drucker und Robert Brandom. Demnach kann diagrammatische Wissensproduktion als eine Praxis des „Explizit-Machens“ (Brandom) verstanden werden, die sich ständig neuen medialen Bedingungen anpasst. Ernst plädiert daher dafür, dass auch die aktuellen Diagrammatikbegriffe und -konzepte auf neue technische Entwicklungen im Kontext von Interaktivität reagieren und entsprechende konzeptuelle Anpassungen vornehmen sollten. So habe eine jede Erweiterung des Diagrammatikbegriffs Aspekte der Interaktivität zu berücksichtigen, weil die Anwendung hier über die zweidimensionale Darstellung hinausgehe und sie sich Nutzer:innen nunmehr als multisensorisches und immersives Erlebnis darbiete. Da neueste technische Innovationen wie Augmented Reality, Tangible User Interfaces und Natural User Interfaces auf Bildschirm, Tastatur und Maus gänzlich verzichteten, seien weitere konzeptuelle Anpassungen bereits abzusehen. Ein Ausgangspunkt für Erweiterungen dieser Art bietet laut Ernst der Begriff der „direct-visualization“ des russisch-amerikanischen Medientheoretikers Lev Manovich, insofern er bereits von Visualisierungen ohne vorherige Analyse und Interpretation der Daten („visualization without reduction“) ausgehe.

Im dritten Beitrag des Themenheftes befasst sich RETO RÖSSLER mit der Bedeutung von Diagrammen und diagrammatischen Denkweisen in der Wissensproduktion der Frühen Neuzeit. Am Beispiel der wissenschaftlichen Methodologie Johannes Keplers zeigt er auf, wie sich in einer epistemischen Umbruchsphase, die dem experimentellen Versuchen und Probehandeln noch keinen Platz einräumte, Hypothesen und literarische Fiktion wechselseitig stabilisierten. Kepler behauptete demnach in seiner methodologischen Abhandlung *De hypothesibus tractatus*, sich der empirischen Wirklichkeit über ein iteratives Erkenntnisverfahren, der ‚Verschaltung‘ von Hypothesen, schrittweise annähern zu können. Während die Mehrheit von Keplers Zeitgenossen gleichermaßen Hypothesen wie Fiktionen aus der Wissenschaft ausschloss, um so Wahrheiten und Tatsachen möglichst nicht zu verwässern, erprobte dieser in seiner posthum erschienenen Erzählung *Somnium* (1634) deren komplementäres Zusammenspiel. Theoretisch fundiert durch einen Fußnotenanhang aus mehr als 200 astronomischen Anmerkungen überführt Keplers Traumtext ein zu dieser Zeit noch hochgradig unsicheres, weil unanschauliches und insofern kontrafaktisches Wissen in ein literarisches Gedankenexperiment. Über mehrere narrative Ebenen wird dabei das kopernikanische Weltbild einerseits simuliert, andererseits durch die mehrfache Rahmung fiktionalisiert und damit theoretisch entschärft, um der zu Keplers Lebzeiten jederzeit präsenten Gefahr, der Häresie bezichtigt zu werden, vorzubeugen. Der Beitrag zeigt aus kultur- und wissenspoetologischer Sicht zum einen die enge Verwobenheit von epistemischen bzw. diagrammatischen und ästhetisch-literarischen Praktiken, die sich in dieser Koevolution in mehreren Konjunkturen und Unterbrechungen bis in die Moderne und Postmoderne fortschreibt. Er ergänzt zum anderen die kulturtech-

nische Diagnose Kaspers dahingehend, dass diagrammatische ‚Projektionen‘ nicht nur auf externe Medien der Repräsentation wie Karten oder mathematische Schriftzeiten, sondern gleichermaßen auch auf ästhetische Medien und Narration zu beziehen sind.

MATTHIAS BAUER schließlich rekonstruiert die Bedeutung, die Diagrammen und diagrammatischen Operationen im Forschungsstil der Grounded Theory zukommt. In vielen Fällen sind diese Operationen mit Abduktionen und Narrationen verknüpft, die eine eigene Diskussion verdienen. Zugleich erlaubt seine Rekonstruktion eine Kritik des Anspruchs, mit dem ‚Mapping‘-Methoden jenseits des offenen, axialen und selektiven Kodierens zur Anwendung gelangen. Der Beitrag geht von den Initialpublikationen zur Grounded Theory (Strauss und Glaser) aus, zeichnet die Modifikation ihrer Positionen sowohl in der englischsprachigen als auch in der deutschsprachigen scientific community nach und fokussiert durchgehend auf verfahrenstechnische, methodologische Aspekte. In dieser Hinsicht ergänzt er die Ausführungen zur praxeologischen Genese und Relevanz des ‚diagrammatoidal reasoning‘ in den anderen Beiträgen.

Indem die Aufsätze von Nils Kasper, Christoph Ernst, Reto Rössler und Matthias Bauer sowohl wissens- und kulturgeschichtliche als auch medien- und verfahrenstechnische Fragestellungen behandeln, zeigen sie in ihrer Komplementarität das Spektrum an Denk- und Handlungsmöglichkeiten auf, das Diagramme bzw. diagrammatische Praktiken eröffnen.

Literatur

- Kant, Immanuel. „Was heißt: sich im Denken orientieren?“. In: *Kants gesammelte Schriften. Gesammelte Schriften*. Hg.: Bd. 1-22 Preussische Akademie der Wissenschaften, Bd. 23 Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin, ab Bd. 24 Akademie der Wissenschaften zu Göttingen. Berlin 1900ff., Bd. 8, 131-148.
- Kant, Immanuel. „Kritik der reinen Vernunft“. In: *Kants gesammelte Schriften. Gesammelte Schriften*. Hg.: Bd. 1-22 Preussische Akademie der Wissenschaften, Bd. 23 Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin, ab Bd. 24 Akademie der Wissenschaften zu Göttingen. Berlin 1900ff., Bd. 4.
- Peirce, Charles Sanders. „How to Make Our Ideas Clear“. In: *Popular Science Monthly* 12 (1878), pp. 286-302.