

Das ‚Auge des Denkens‘
Visuelle Epistemologie am Beispiel der Diagrammatik
Sybille Krämer (sybkram@zedat.fu-berlin.de)

Zehnte Vorlesung: Leibniz. Die Verschränkung von Visualität und Taktilität im Erkennen

● VL 16040

● WS 2009/10

● Mittwoch 14.00 - 16.00 Uhr

„Wenn die Zeichen (characteres) fehlen, können wir weder klar denken (cogitaremus) noch schlussfolgern (ratiocinaremus).“

„...unter Zeichen verstehe ich Bilder (imagines) und Worte (verba). Am besten sind die Bilder...“

„Nach der Art, in der es Aufgabe des Instrumentes ist, den Kreis akkurat darzustellen, durch welches die Hand gelenkt wird... bedürfen wir zum rechten Denken gewisser sinnlicher Instrumente.“

Ein mathematischer Beweis wird „nur auf dem Papier und folglich an den Charakteren ausgeführt, welche die Sache darstellen und nicht an der Sache selbst. Diese Überlegung ist bei diesem Gegenstand grundlegend.“

„Ich postuliere daher handhabbare Wahrheitskriterien (palpabilia criteria).“

„Die richtige Methode stattet uns mit einem Ariadnefaden aus...einem wahrnehmbaren und fühlbaren Mittel, welches den Geist leitet wie die gezogenen Linien der Geometrie und die Formen arithmetischer Operationen...“

„Ich wage eines hinzuzufügen, daß, wenn ich weniger beschäftigt oder jünger gewesen wäre, oder von begabten jungen Menschen unterstützt, so hätte ich hoffen können eine Art speciosa generalis vorzulegen, in der alle Vernunftwahrheiten auf eine Art Kalkül zurückgeführt worden wären. Das hätte gleichzeitig eine Art von universeller Sprache oder Schrift sein können, aber unendlich verschieden von all denen, die man bisher entworfen hat, denn die Worte und die Zeichen selbst würden die Vernunft in ihr führen, und die Irrtümer (außer den tatsächlichen) seien nichts als Rechenfehler. Es würde sehr schwierig sein, diese Sprache oder Charakteristik zu formulieren oder zu erfinden, aber sehr leicht sein, sie ohne ein Lexikon zu lernen.“

„Ich kann mit Charakteren ohne Figuren und Modelle höchst verwickelte Maschinen so vorstellen, als wenn sie von mir gemalt und im Modell entworfen wären; oder gar besser, denn mit dieser zeichenhaften Repräsentation kann ich gleichsam rechnen, die Maschine auf dem Papier versetzen und verändern und die rechten Stellungen durch Analysen suchen, wohingegen ich sonst unzählige Figuren und Modelle haben müsste, um dergleichen damit versuchsweise zu tun.“

„Man kann daher die Teilung des Stetigen nicht mit der Teilung des Sandes in Körner vergleichen, sondern mit in Falten gelegtem Papier oder Stoff. Wenn so auch Falten von unendlicher Zahl entstehen, von denen die einen kleiner als die anderen sind, so ist deshalb doch niemals ein Körper in Punkte oder kleinste Teile aufgelöst.“

„Und wie ein und dieselbe Stadt von verschiedenen Seiten betrachtet, immer wieder anders und gleichsam perspektivisch vervielfältigt erscheint, so gibt es vermöge der unendlichen Vielheit der einfachen Substanzen (= Monaden S.K.), gleichsam ebensoviele verschiedene Welten, die indes nichts anderes sind, als – gemäß der verschiedenen Gesichtspunkten jeder Monade – perspektivischen Ansichten einer einzigen.“

1. Leibniz' epistemologische Mission: Die Unhintergebarkeit der Erkenntniskraft visuell-taktile Zeichen für das menschliche Denken

Obwohl Leibniz als rationalistischer Philosoph der sinnenfernen, gar sinnenfeindlichen Philosophie zugerechnet wird und obwohl er als ingenieuser Logiker und Mathematiker wie auch im Entwurf seiner Metaphysik der Monade ganz und gar dem Denken in höchster Abstraktion und Formalisierung verpflichtet scheint, lässt sich zeigen, dass Leibniz wie kein anderer Philosoph und Erkenntnistheoretiker vor ihm das ‚Auge des Denkens‘ in einem buchstäblichen Sinne der unabdingbaren Zusammenarbeit von leiblichem Auge, operierender Hand und anschauungsbezogenen Geist versteht. Leibniz hat gezeigt, dass Abstraktion und Formalisierung nicht in Opposition stehen zu sinnlicher Erkenntnis, sondern selbst als eine Modalität anschaulichen, d.h. für Leibniz: symbolischen Denkens zu begreifen sind. Die Gelenkstelle zum Begreifen der ‚Formalität‘ als eine Gestalt von ‚Visualität‘ und ‚operativer Taktilität‘ bildet der Graphismus der ‚characteres‘, der ‚gemalten, gezeichneten, geschriebenen Zeichen‘. Der Formalismus ist die epistemische Kunst, die Manipulation der Raumpositionen sichtbarer Markierungen (characteres) für das Denken zu nutzen. Die wahrnehmbaren Zeichen, die für Leibniz der Seite des

Bildes (imago) und nicht einfach der sprachlichen Worten (verba) zugehörig sind, bilden das Organon und Werkzeug des Denkens, ohne welche menschliche Kognition und Erkenntnis unmöglich ist.

2. Drei Symptome der Visualität/Taktilität des Denkens

Sehen, Greifen und Begreifen arbeiten einander zu. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit hier nur einige Anzeichen für die Sinnlichkeit als ein Grundprinzip der Leibnizschen Episteme: (i) Perspektivität: Leibniz hat den künstlerischen und kunsttheoretischen Begriff der Perspektive zu einem philosophischen Terminus nobilitiert sowohl in seiner Metaphysik der Monade, wie in seiner Theorie des symbolischen Erkennens. Jede Darstellung ist geprägt durch ihre standortgebundene Perspektivität. (ii) Ariadnefaden: Das Bild des Ariadnefadens (filium Ariadne) taucht immer wieder auf: dieser hat im Labyrinth unserer verworrenen Bewusstseinszustände dunkle und undeutliche Erkenntnis zur Klarheit zu führen. Hierzu auch: Leibniz Bezug auf Knoten und Faltungen! (iii) Papiermaschinen: Das Ingenium des Rechnens, das nicht einfach als Zahlenoperation, sondern als (syntaktische!) Zeichenmanipulation zu verstehen ist, steht aller mathematischen Tätigkeit Pate: Die Beweise werden nicht an den Sachen selbst, vielmehr auf dem Papier und an den graphischen Zeichen ausgeführt und das nicht nur temporär, sondern prinzipiell und also unaufhebbar.

3. Die „blinde oder symbolische Erkenntnis“ („cogitatio caeca vel symbolica“)

In den ‚Meditationes‘ von 1684 entwickelt Leibniz die Unterscheidung zwischen einer intuitiven und einer symbolischen Form des Erkennens, deren Pointe es ist, dass dem Menschen mit seinem begrenzten geistigen Vermögen, alleine die *symbolische* Form des Erkennens möglich ist. Zugleich charakterisiert Leibniz diese Erkenntnisart jedoch als „blind“. Dieser paradoxal anmutende Zusammenhang zwischen ‚Erkenntnis‘ und ‚Blindheit‘ ist auflösbar, wenn wir verstehen, dass Leibniz damit die durch Formalisierung eröffnete Rückführung von Wahrheitsbeweisen auf Richtigkeitsnachweise meint. In drei Schritten ist diese Einsicht rekonstruierbar: (i) Die Zeichenkunst ist eine Geistes-technik, ein (auch automatisierbares) Werkzeug des Denkens: *Formalismus und Mechanismus, (künstliche) Sprache, Technik und Maschine greifen ineinander*. Alan Turings Modell einer ‚Turingmaschine‘, welche im 20. Jahrhundert die abstrakte Grundlage der Computertechnik lieferte, ist ein Erbe dieser Idee. (ii) Leibniz hat nicht nur bereichsspezifische Kalküle entworfen, sondern ist zum Begriff des Kalküls gelangt. In Kalkülen werden die Symbole autonom gegenüber ihren Referenzgegenständen, denn die Kalkülregeln sind syntaktisch, nicht semantisch orientiert: *die Konstruktion des Kalküls geht seiner Interpretation voraus*. (3) Das Verhältnis zwischen den symbolischen Ausdrücken als ‚instrumentum rationis‘ und den Gegenständen des Erkennens ist primär ein *Erzeugungsverhältnis*: Die Zeichen, welche das für den menschlichen Geist unabdingbare Medium des Denkens bilden, sind auf subtile Weise an der Hervorbringung dessen, was sie repräsentieren, beteiligt. Andererseits ist symbolische Erkenntnis immer auch ein transnaturales, modellartiges (Platons *diánoia*!) Abbildverhältnis: Realismus und Konstruktivismus schließen sich bei Leibniz nicht aus, sondern ein.

Zu meiner Leibnizinterpretation:

S. Krämer, *Berechenbare Vernunft. Kalkül und Rationalismus im 17. Jahrhundert*, Berlin, New York: de Gruyter 1991 S. 220-372.

dies. Zur Begründung des Infinitesimalkalküls durch Leibniz, *Philosophia Naturalis*, Bd. 28, 2, 1991, 117-146

dies.: Symbolische Erkenntnis bei Leibniz, *Zeitschrift für philosophische Forschung*, 2/1992, 224ff.

dies. Mind, Symbolism, Formalism: Is Leibniz a Precursor of Artificial Intelligence? *Knowledge Organization* 23, No. 2, 1996, 83-87

dies. Zentralperspektive, Kalkül, Virtuelle Realität. Sieben Thesen über die Weltbildimplikationen symbolischer Formen, in: Vattimo/Welsch Hrsg. *Medien – Welten – Wirklichkeiten*, München: 1998, 27-38

dies. Ist das ‚Auge des Geistes‘ blind? Über Visualität und Erkenntnis bei Leibniz, in: *‚Nihil sine ratione‘. Mensch, Natur und Technik im Wirken von G.W.Leibniz*, hg. v. Hans Poser, Berlin: Mosse3-Zentrum 2001

Literatur zu: Sinnlichkeit/ Faltungen bei Leibniz:

Horst Bredekamp, *Die Fenster der Monade. Gottfried Wilhelm Leibniz‘ Theater der Natur und Kunst*, Berlin 2004

Gilles Deleuze, *Die Falte. Leibniz und der Barock*, (orig. frz. 1988), Frankfurt 253