

DISKUSSIONEN

Sybille Krämer, Berlin

Symbolische Erkenntnis bei Leibniz

In den „Meditationes“ von 1684¹ entwickelt Leibniz die Unterscheidung zwischen einer intuitiven und einer symbolischen Form des Erkennens. Deren Pointe ist allerdings, daß diese Unterscheidung *innerhalb* der menschlichen Erkenntnistätigkeit gerade nicht mehr zu treffen sei: Nur Gottes Auge bieten die Dinge sich in der Fülle aller ihrer Merkmale auf unmittelbare, und d.h.: auf intuitive Weise dar.² Infolge der Defizite seines endlichen Erkenntnisvermögens³ bleibt der Mensch demgegenüber angewiesen auf die Vergegenwärtigung nur je einzelner Merkmale der Gegenstände. Dies aber geschieht in Gestalt von Repräsentationen.⁴ Eine solche Erkenntnisweise kennzeichnet Leibniz als „cogitatio caeca vel symbolica“ – als „blinde oder symbolische Erkenntnis“.⁵ Widersinnig scheint es, daß mit „blinder Erkenntnis“ – Leibniz spricht an anderer Stelle auch von „tauben Gedanken“⁶ – Wahrheit zu erlangen sei. Der Schlüssel zur Auflösung dieser paradoxen Redeweise liefert eine genauere Untersuchung des Konzeptes einer symbolischen Erkenntnis bei Leibniz.

Was ich zeigen möchte ist, daß Leibnizens Charakterisierung der symbolischen Erkenntnis als „blinde“ Erkenntnis interpretiert werden kann als die figurative Umschreibung eines Erkenntnisverfahrens, das im Schoße der Mathematik sich ausgebildet hat und welches für *alle* Erkenntnisgegenstände zur Geltung zu bringen, Leibnizens epistemologisches Anliegen ist. Durch drei Merkmale ist dieses Erkenntnisverfahren – die „cogitatio caeca vel symbolica“ – charakterisierbar: (1) Die Symbole, die beim Denken zum Einsatz kommen, dienen nicht kommunikativen, sondern instrumentellen Zwecken: *Sprachen werden als eine Technik gebraucht*. (2) Mit den Symbolen wird im Kalkül interpretationsfrei

operiert: *In Kalkülen werden die Zeichen autark gegenüber den Gegenständen ihrer Referenz*. (3) Die Symbole bilden die in ihnen repräsentierten Gegenstände nicht einfach ab, sondern bringen sie hervor: *Die Gegenstände des Erkennens sind symbolisch konstituiert*. Wo immer jedoch ein Erkenntnisverfahren, bei dem Symbole zum Einsatz gelangen, so zu organisieren ist, daß die Merkmale (1)–(3) erfüllt sind, kann *Wahrheit auf Richtigkeit* zurückgeführt werden. Die Transformation von Wahrheit in Richtigkeit ist Kunstgriff und Kerngedanke der „cogitatio caeca vel symbolica“.

1. Die Entdeckung der Sprachen als eine Technik.

Leibnizens Einsicht, daß wir beim Denken Zeichen gebrauchen, ist so neu keineswegs. Schon Hobbes stellt in „De Corpore“ fest, daß die Zeichen der Erinnerung, wie auch der Verständigung dienen.⁷ Und Locke gelangt in seinem „Essay“ zu der Auffassung, daß die Sprache zur Mitteilung der Gedanken unabdingbar sei.⁸ Doch ob die Zeichen nun eine mnemotechnische oder eine kommunikative Funktion zu erfüllen haben: Das Denken selbst wird von Hobbes und Locke als ein intrinsischer, zeichenunabhängiger, mentaler Vorgang konzipiert, dessen *Resultate* erst der Vermittlung durch die Zeichen bedürfen. Leibniz setzt die Rolle der Zeichen radikaler an. Wenn er feststellt, daß „ratiocinatio omnis in usu characterum constitit“⁹, so ist damit behauptet, daß sich das Denken überhaupt nicht mehr anders bewegen kann, denn im Medium der Zeichen. Zwar konzidiert auch Leibniz der Sprache eine Verständigungsfunktion¹⁰, doch worauf es bei ihrem epistemischen Gebrauche eigentlich ankomme sei, daß wir eine Sprache gerade auch dann verwenden, wenn wir „mit uns selbst innerlich gleichsam ... reden und ... rathschlagen“¹¹. Nicht um die *kommunikativen* Aufgaben, vielmehr um die *instrumentellen* Dienstleistungen der Zeichen für das Denken, ist es Leibniz zu tun.

Wie solche Dienstleistungen in Anspruch zu nehmen sind, könne dem Zeichengebrauche der Arithmetik und Algebra abgelesen werden¹². Die Proze-

⁷ Thomas Hobbes, De Corpore I, 2, 3. Hobbes unterscheidet hier zwischen „signum“ und „nota“, wobei die notae der Erinnerung dienen, die signa aber der Darstellung und Kommunikation der Gedanken.

⁸ John Locke, Essay Concerning Human Understanding in: Works, II, 162.

⁹ GP VII, 205. vgl. auch: GP VII, 31, 191 und 204.

¹⁰ Leibniz, Ermahnung 292.

¹¹ Leibniz Klopp IV, 223. Zur Relativierung der kommunikativen gegenüber der instrumentellen Funktion vgl. auch: „Ich glaube, daß wir ohne den Wunsch uns verständlich zu machen, in der Tat niemals die Sprache gebildet haben würden; ist sie aber einmal ausgebildet, so dient sie dem Menschen auch dann, wenn er für sich allein denkt...“ NE III, 1, §2 (= NA 297; GP VI, 259).

¹² GP VII, 205; C 155.

¹ GP IV, 422–26, 423; Hauptschriften I, 22–29, 25.

² Daß die Idee der cogitatio sich in Leibnizens Œuvre so rekonstruieren läßt, daß die intuitive Erkenntnis mit dem begrenzten menschlichen Erkenntnisvermögen nicht vereinbar ist und also allein Gott vorbehalten bleibt, ist in einer weiteren Veröffentlichung nachzuweisen.

³ C 431, 513; GP IV, 423.

⁴ GP VII, 31, 191/204 f.

⁵ GP IV 423; Hauptschriften I, 25.

⁶ GP VI, 259.

dur des schriftlichen Rechnens erlangt für Leibniz erwas Mustergültiges: Geht es hier doch um eine Tätigkeit, bei der das Umgehen mit den *Gegenständen* zurückgeführt wird auf ein Umgehen mit den *Zeichen* für die Gegenstände. Nicht mit Zahlen, mit Zahlzeichen werde gerechnet und zwar nach Regeln, die ausschließlich Bezug nehmen auf die Eigengesetzlichkeiten des jeweiligen Zahlzeichensystems¹³. Operiert wird „nur auf dem Papier und folglich an den Charakteren ... welche die Sache darstellen, und nicht (an) der Sache selbst.“¹⁴ Rechnen wird so zum regelgeleiteten Manipulieren von Symbolen.¹⁵ Der Kunstgriff schriftlicher Rechenverfahren wird für Leibniz auch in den mathematischen Beweisverfahren wirksam.¹⁶ In der Mathematik nämlich galten „die Beweise und Proben ... nicht für die Sache selbst, sondern für die Charaktere, die wir an die Stelle der Sachen gesetzt haben.“¹⁷ Die Zeichen würden so zum eigentlichen Gegenstand des mathematischen Tuns.¹⁸ Sie dienen nicht nur dazu, gewisse Gegenstände sinnlich *darzustellen*, sondern zugleich auch dazu, Lösungen und Beweise, die diese Gegenstände betreffen, *herzustellen*.

Zwar bleiben die Zeichen Stellvertreter für die Sachen – Leibniz setzt hierin die semantische Tradition des mittelalterlichen „aliquid stat pro aliquo“

¹³ Heinrich Scholz 1961, 141 hat als erster darauf verwiesen, daß für Leibniz Rechenregeln als Umformungsregeln für Zeichen gelten. Zur Abhängigkeit der Rechenregeln von den Aufbaugesetzen der Zahlzeichensysteme vgl. Leibnizens Arbeiten zur Dyadik abgedruckt in: Herrn von Leibniz Rechnung mit Null und Eins 1966.

¹⁴ FS 90; C, 154.

¹⁵ Zur historischen Rekonstruktion formaler Symbolmanipulation: Krämer 1988.

¹⁶ Leibniz stellt fest, „daß die Mathematik ihren Beweis in sich trägt“ FS 88; C 154 und erläutert dies so: „Wenn man mir einen falschen Lehrsatz vorlegt, habe ich nicht nötig, ihn zu prüfen, nicht selbst seinen Beweis zu wissen, da ich seine Falschheit ... durch eine leichte Probe entdecken werde, die nichts weiter als Tinte und Papier kostet, d.h. durch Rechnung.“ FS 89; C 154.

¹⁷ FS 89; C 154.

¹⁸ Vgl. dazu Leibnizens mathematische Pionierarbeiten: seinen Infinitesimalkalkül, die Einführung transzendenter Gleichungen und die Analysis Situs. Alle diese Arbeiten beruhen darauf, daß die Zeichen zum eigentlichen Gegenstand des mathematischen Operierens avancieren. In seiner Rechtfertigung des *Infinitesimalkalküls* betont Leibniz, daß die Richtigkeit des infinitesimalen Rechnens von „metaphysischen Streitigkeiten“ nicht abhängig zu machen sei (GM IV, 91) und bezieht sich dabei auf die Unabhängigkeit des Differenzierens von der denotativen Interpretation der Differentialsymbolik im Sinne eines Stehens für tatsächlich existierende, unendlich kleine Größen. Mit seinen *transzendenten Gleichungen* (GM V 124, 228, 232, 259, 279) führt Leibniz „Kurven“ in die Höhere Analysis ein, die überhaupt nicht mehr punktweise konstruierte, also als geometrische Figur vor die Augen gestellt werden, sondern nur noch als algebraische Gleichung angeschrieben werden können. Die *Analysis situs* (GM II, 23) ist der Versuch, die Geometrie in einen Kalkül zu überführen, kraft dessen alle regelhaft konstruierbaren geometrischen Figuren als Buchstabenausdrücke und d.h. heißt: als reine Zeichenreihen zu behandeln sind.

fort.¹⁹ Doch diese Stellvertretung ist nicht bloß *temporär*, nur vorübergehend, so daß das Denken zum Schluß zu den Sachen selber gelangen könnte, sondern sie ist *prinzipiell*: Der menschliche Verstand ist unabdingbar angewiesen auf das seine Gegenstände repräsentierende Instrument der Zeichen, mit dem allein die Prozeduren des schlußfolgernden Denkens zu bewerkstelligen sind: „Omnis ratiocinatio nostra nihil aliud est quam characterum connexio et substitutio.“²⁰ Das Medium der Zeichen ersetzt nicht einfach die Sachen, sondern ist in dieser Funktion selbst unersetzbar geworden. Wo das der Fall ist, bleiben die Zeichen nicht bloßer Behelf der Erkenntnishandlungen, sondern werden zu ihrem *konstitutiven* Element²¹: zu einem „instrumentum rationis“²² und einem „organon mentis“²³.

Die „cogitationes asymbolae“²⁴, die intuitiven Erkenntnisse, bleiben so – streng genommen – Gott vorbehalten. Der Mensch bedarf statt dessen einer Technik, die natürlichen Grenzen seines Intellektes²⁵ zu überschreiten. Durch seine Zeichenkunst, die „ars characteristica“, schafft er symbolische Systeme, mit deren Hilfe er das Nicht-Imaginierbare zu vergegenwärtigen²⁶ und mit ihm auf handgreifliche Weise zu operieren versteht²⁷. *Leibniz entdeckt die Sprachen als eine Technik zur Kompensation der natürlichen Schranken der Vernunft*. Für solch kompensatorisches Unternehmen sind nicht die natürlichen, sondern allein die künstlichen Sprachen geeignet. Genauer, solche Sprachen, die sich der „characteres“ bedienen, der gemalten oder geschriebenen Zeichen also, die auf dem Papier fixiert werden können²⁸. Nur dann vermag sich die „cogitatio“ tatsächlich zu beschränken auf die „connexio“ und die „substitutio“ der Charaktere. Die „connexio“ und „substitutio“ aber sind eben jene zwei grundlegenden Operationen mit Zeichen, die im System einer kalkülisierten Sprache ausgeführt werden können. Sprachen sind also nur dann als eine Technik der Geistestätigkeit einzusetzen, wenn sie die Gestalt von Kalkülen annehmen.

¹⁹ „... rerum loco signis utimur“ / GP IV, 423.

²⁰ GP VII, 31.

²¹ zur konstitutiven Rolle der Zeichen vgl.: Dascal 1978, 174 ff.; Heinekamp 1976, 524 f. sowie Burkhardt 1980, 178.

²² A II, 1, 239.

²³ GP VII, 32.

²⁴ A II, 1, 228.

²⁵ Zu den natürlichen Schranken des Erkenntnisvermögens vgl.: C 431, 513; GP IV, 423.

²⁶ An Des Billetes, 30. Juli (9. Aug.) 1669, Nieders. Landesbibliothek L BR 70 Bl. 19 zit.: Heinekamp 1976, 326. Zur Vergegenwärtigung des Nicht-Imaginierbaren vgl. auch: GP IV, 563; GP V, 74.

²⁷ GP VII, 125; LBH 82; C 176.

²⁸ GP VII, 204.

2. Die Autonomie der Zeichen im Kalkül

Leibniz hat uns nicht nur eine Vielzahl mathematischer und logischer Kalküle hinterlassen. Wichtiger ist, daß er zum *Begriff* des Kalküls gelangt.²⁹ Vier Merkmale weist sein „calculus“ auf: (a) Eine beschränkte Menge von Grundzeichen oder Charaktere in Form eines Alphabets ist gegeben.³⁰ (b) Gemäß Formationsregeln werden die Charaktere zu Formeln aneinandergesetzt. Die Formeln entstehen durch „appositio“ bzw. „connexio“ und sind als reine Zeichenketten aufzufassen.³¹ (c) Gemäß Transformationsregeln werden die Beziehungen zwischen den Formeln hergestellt, deren einfachste die „substitutio“ ist.³² (d) Der Zweck des Kalküls besteht in der Erzeugung von Zeichenausdrücken und ihrer Umwandlung durch Anwendung der Formations- und Transformationsregeln.³³

Beim kalkülisierten Umgehen mit den Zeichen kommt es tatsächlich nur noch darauf an, daß die Zeichen über einen sinnlich wahrnehmbaren, handgreiflichen „Körper“ verfügen, der auf dem Papier festgehalten und verrückt werden kann. Die Zeichen werden so zu bloßen Aufbauelementen von Mustern: Nicht mehr kommt es auf ihre Einzelgestalt an, sondern nur noch auf die *Stelle*, die sie innerhalb von Zeichenkonfigurationen einnehmen und die ihnen durch die Kalkülregeln zugewiesen wird. Doch wesentlichlicher noch als die Gleichgültigkeit gegenüber ihrer Einzelgestalt, ist für das kalkülisierte Umgehen mit den Zeichen deren Unabhängigkeit gegenüber den möglichen Gegenständen ihrer Referenz: Denn die *Konstruktion* des Kalküls geht seiner *Interpretation* voraus. Und das heißt: Die Regeln des Kalküls sind deutungsvariant konzipiert. Die Idee einer interpretationsfreien Konstruktion von Zeichensystemen, gewinnt in verschiedenen Äußerungen Leibnizens Kontur. Seine reifsten logischen Kalküle sind intensional, extensional und modal interpretierbar.³⁴ Mit den Worten Christian Thiels: Sie scheinen nicht nur verschiedener Deutung zugänglich, sondern „um dieser verschiedenen Deutungsmöglichkeiten willen überhaupt erst aufgestellt“ zu sein.³⁵

In diesem Zusammenhang erhält Leibnizens Unterordnung der Algebra unter die Kombinatorik ihr besonderes Gewicht. Der Symbolgebrauch der Algebra wird Leibniz zum bloßen Beispiel einer Zeichenkunst, deren Reichweite auf

²⁹ Zur Rolle des Kalkülgedankens in der rationalistischen Erkenntnistheorie vgl.: Krämer 1991.

³⁰ GP VII, 206.

³¹ C 326.

³² C 327.

³³ GP VII 206.

³⁴ Dies gilt insbesondere für die logischen Kalküle, zu denen Leibniz 1686 in den „Generales Inquisitiones“ (GP VII 208–10, 228–35, 236–47) gelangt. Dazu: Kauppi 1960, 181 ff.; Poser 1969, 49 f.; Rescher 1954.

³⁵ Thiel 1975, 33 f.

Zahlen und Größen nicht einzuschränken sei: „l'algebre ne sont que des echantillons de l'art des caracteres, dont l'usage n'est point borné aux nombres ou grandeurs.“³⁶ Diese Zeichenkunst nennt Leibniz auch „ars combinatoria“.³⁷ Daß die Variationen, Permutationen und Kombinationen der Zeichen, von denen die ars combinatoria handelt, gerade nicht bezogen sind auf das, was die Zeichen jeweils bedeuten, drückt Leibniz auf unmißverständliche Weise aus: Werden die Buchstaben so interpretiert, daß sie für Zahlen und Größen stehen, ergibt sich Algebra. Werden sie gedeutet als Punkte, resultiert ein geometrischer Kalkül. Bezeichnen die Buchstaben Terme, so entsteht formale Logik.³⁸

Die Kombinatorik avanciert so zu einer allgemeinen Wissenschaft, die vom rein syntaktischen Umgehen mit den Zeichen handelt,³⁹ und den speziellen Wissenschaften Algebra, Geometrie und Logik übergeordnet ist. Zwischen Kombinatorik und Algebra besteht daher ein Verhältnis der Subordination: „itaque Algebra subordinatur Combinatoriae“.⁴⁰ Daher schreibt die Kombinatorik der Algebra die Gesetze vor: „Algebra ... Combinatoriae regulis continetur.“⁴¹ Dieses Subordinationsverhältnis wird zum Zeugnis dafür, daß überall dort, wo wir mit *interpretierten* Zeichen operieren – und eben dies ist für Leibniz bei allen Formen des Erkennens selbstverständlich der Fall – die Regeln, nach denen das Umgehen mit den Zeichen sich zu richten habe, abgeleitet sind vom regelgeleiteten Operieren mit *deutungsfreien* Zeichen. So wundert es nicht, daß Leibniz die Grundzeichen des Kalküls als „notes indifferentes“ kennzeichnet.⁴²

Im Kalkül werden die Zeichen in einem eigenständigen System organisiert, dessen Regeln unabhängig sind von der Interpretation der Zeichen. *Die Zeichen erlangen eine Autarkie gegenüber den möglichen Gegenständen ihrer Referenz.* Pointiert gesprochen: Sie haben sich „emanzipiert“ von dem, was sie bedeuten. Doch die Autarkie der Zeichen im Kalkül ist kein Selbstzweck. Die erkenntnistiftende Funktion der Zeichen ist für Leibniz daran geknüpft, daß deren sinnlich sichtbare Gestalt zum Stellvertreter wird *für* etwas. In seinen Definitionen von „signum“ und „character“ läßt Leibniz keinen Zweifel daran, daß die Bezugnahme auf Gegenstände – also Referenz – seien dies nun Dinge oder Ideen,

³⁶ C 531.

³⁷ GP VII, 297.

³⁸ „Car si ces lettres signifoient des points (comme cela se practique effectivement chez les Geometres) on y pourroit former un certain calcul ou sorte d'operation, qui seroient entierement different de l'algebre... Lorsque ces lettres signifient des termes ou notions, comme chez Aristote, cela donne cette partie de la logique qui traite des figures et des modes“ und zuvor hatte Leibniz schon festgestellt: „et lorsque ces lettres ou notes signifient des grandeurs, ou des nombres generaux, il vient l'Algebre“, C 531.

³⁹ Vgl. auch Leibnizens Brief an Tschirnhaus vom Mai 1678 in: GM IV, 460.

⁴⁰ GP VII, 298.

⁴¹ GP VII, 298; vgl. auch: C 98 f. und GM II, 20.

⁴² C 531.

konstitutiv ist für die Zeichen.⁴³ Die Frage entsteht, ob die im Kalkül gewährleistete Unabhängigkeit der Zeichen von ihren Referenzobjekten, Konsequenzen hat für die Art und Weise, in der die Zeichen sich auf diese beziehen.

3. Die Erzeugung der Gegenstände des Erkennens durch die Zeichen

Sobald die Semantik ins Spiel kommt, die Zeichenausdrücke des Kalküls also interpretiert werden, verwandeln sich die „formulae in expressiones“⁴⁴ bzw. „repraesentationes“⁴⁵. Fast schon ein Gemeinplatz der kommentierenden Literatur ist es, daß Leibniz die Relation der „expressio“ gewonnen habe am Vorbild der mathematischen Abbildrelation.⁴⁶ Die Isomorphie, die ein-eindeutige Zuordnung zwischen den Elementen zweier Punktmannigfaltigkeiten, avanciert so zum Prototyp der leibnizischen Semantik. Ganz selbstverständlich ist dabei vorausgesetzt, daß den Gegenständen der Status der unabhängigen *Urbilder*, den Zeichen aber der Status der davon abgeleiteten *Abbilder* zukomme.⁴⁷

Ist aber die Bezugnahme zwischen „res“ und „characteres“ bei Leibniz tatsächlich so beschaffen, daß die Dinge gegenüber den Zeichen primär sind und ihnen die Vorgaben machen, wie das Siegel dem Wachs beim Abdruck? Oder legt nicht die im Kalkül gewonnene Autonomie der Zeichen, verknüpft mit der Unausweichlichkeit einer symbolischen Repräsentation der Erkenntnisgegenstände, eine Umkehrung der Blickrichtung nahe? Daß also nicht mehr die Gegenstände als das unabhängig Existierende gelten können, vielmehr die Eigenstrukturen der Zeichensysteme vorgeben, welche Beschaffenheiten wir den Gegenständen überhaupt zusprechen können?⁴⁸ – Sehen wir uns zuerst einmal den Leibnizschen Terminus „expressio“ an. Tatsächlich steht hier die mathematische Abbildrelation Pate: „Sufficit enim ad expressionem unius in alio, ut constans quaedam sit lex relationum, qua singula in uno ad singula respondentia in alio referri possint.“⁴⁹ Worauf es bei dem Terminus „expressio“ nun ankommt, ist zweierlei: Es muß ein Standpunkt *außerhalb* der Abbildrelation eingenommen werden können, verkörpert in dem „constans ... lex relationum“, dem kon-

⁴³ „Signum est quod nunc sentimus et alioquin cum aliquo connexum esse ...“, A VI, 2 500. „Signum est perceptum ex quo colligitur existentis non percepti“, C 497. „Characterem voco notam visibilem cogitationes repraesentantem“, BLH 80. „Characteres sunt res quaedam, quibus aliarum rerum inter se relationes exprimentur, et quarum facilius est quam illarum tractatio“, GM V, 141.

⁴⁴ Z.B. GP VII, 263; GM V, 141.

⁴⁵ Z.B. BLH 80; Mollat 4.

⁴⁶ So Gurwitsch 1974, 37; Kulstad 1977, 75; Stiegler 1972, 184.

⁴⁷ exemplarisch: Stiegler 1972.

⁴⁸ Diese Umkehrung der Blickrichtung ist im einzelnen durchgeführt in: Krämer 1990.

⁴⁹ C 15; auch: „Une chose exprime une autre (dans mon langage) lorsqu'il y a un rapport constant et réglé entre ce qui se peut dire de l'une et de l'autre“ GP II, 112.

stanten Gesetz der Zuordnung. Und es muß das Urbild existieren, bevor ein Abbild hergestellt werden kann: das Urbild ist gegenüber dem Abbild „ontologisch“ primär. So etwa, wie in der projektiven Geometrie – der Leibniz mit Vorliebe die Beispiele entnimmt, an denen er „expressio“ erläutert⁵⁰ – ein externes Projektionszentrum und eine urbildliche Punktmannigfaltigkeit vorausgesetzt sind, damit die Projektion überhaupt stattfinden kann. Nur weil die Lichtquelle außerhalb und unabhängig vom Kreis existiert, und nur weil der Kreis erst einmal gegeben ist, kann die Punktmannigfaltigkeit des Kreises auf die Punktmenge einer Ellipse oder einer Hyperbel ein-eindeutig abgebildet werden.

Ist aber solch externer Standpunkt, ist solch unabhängiges Gegebensein der Gegenstände verbürgt, wenn der Mensch sich der Zeichen bedient, um sein defizitäres Erkenntnisvermögen, seine Unfähigkeit die Gegenstände des Erkennens auf eine unmittelbare Weise ansichtig zu werden, kompensiert? – Wenn Leibniz die Relation der „expressio“ verallgemeinert zu einer semantischen Relation, spricht er meist von „repraesentatio“.⁵¹ Nun setzt die „repraesentatio“ im politisch-rechtlichen Sinne einer Stellvertretertschaft stets voraus, daß das, was an den Stellvertreter delegiert wird, auch unabhängig und außerhalb von ihm gegeben sein muß: Der Staat muß vorhanden sein, ehe die Etablierung einer Gesandtschaft Sinn macht; die Rechtssituation des Mandanten bedroht sein, ehe ein Rechtsanwalt zu bestellen ratsam ist; die Existenz Gottes vorausgesetzt werden, ehe die Institution des Papsttums legitimiert ist. Gehen so auch dem Denken seine Gegenstände voraus, wenn die symbolische Repräsentation ihre erkenntnisleitende Aufgabe realisiert? – Erinnern wir uns: Für Leibniz spielen die Zeichen eine nicht bloß subsidiäre, sondern konstitutive Rolle für das Denken: „si characteres abessent, nunquam quicquam distincte cogitaremus, neque ratiocinaremur.“⁵² Die Symbole werden zur einzig möglichen Form einer Vergegenwärtigung der Referenzobjekte, da durch die Bezeichnungskunst „on assujettit à l'imagination les choses qui d'elles mêmes ne sont pas imaginables“.⁵³ Kann da der leibnizische Terminus „repraesentatio“, sobald er als Kennzeichnung einer *semantischen* Relation dient, noch im Sinne einer ontologischen Priorität und Unabhängigkeit des Stellvertretenen gegenüber dem Stellvertreter interpretiert werden?

Eine erste Revision der Annahme von der Abbildung der Dinge durch die Zeichen setzt an der Dualität der Isomorphiebeziehung an: Wo immer die „expressio“ zur „repraesentatio“ wird, tritt an die Stelle eines zweigliedrigen Verhältnisses zwischen Dingen und Zeichen ein dreigliedriges Verhältnis: nämlich

⁵⁰ C 15; GP I, 383; GP II, 112; GP V, 118; GP VII, 264.

⁵¹ „Repraesentatio“ ist so definiert: „Repraesentationem intellego omnem expressionem rei per aliam ita ut, quidquid assignare potest in uno, ei aliquid respondeat in altero“, Mollat 4.

⁵² GP VII, 31.

⁵³ S. Fußnote 24.

die Beziehung zwischen res, idea bzw. notio und signum.⁵⁴ Das, was für Leibniz zum unmittelbaren Gegenstand der Zeichen wird, die wir beim Denken gebrauchen, sind nicht die Sachen selber, sondern die Ideen bzw. Begriffe.⁵⁵ Dabei ist das Verhältnis von „idea“ und „notio“ so bestimmt, daß das, was ein Begriff ausdrückt, die Idee einer Sache ist.⁵⁶ Drei Regionen heben sich voneinander ab:⁵⁷ Die Dinge, die in den Ideen zum Ausdruck kommen; die Ideen, die in den Begriffen zum Ausdruck kommen und endlich die Zeichen selbst. Die Pointe der leibnizschen semantischen Konstruktion liegt nun darin, daß wir die Idee von einer Sache haben, also zu ihrem Begriff gelangen können, wenn es gelingt, die Sache mit Hilfe von Zeichen auch darzustellen. Eben dies ist das zentrale Argument des um 1700 geschriebenen Manuskriptes „Quid sit idea“.⁵⁸ Es wird zum Zeugnis dafür, daß die Dinge, sofern sie zu Gegenständen des Erkennens werden, wir also ihre Ideen zu erfassen suchen, nur als Referenzgegenstände symbolischer Repräsentationen einzuführen sind.⁵⁹

Wenn aber die Idee von einem Gegenstand haben heißt, ihn mittels Zeichen darstellen zu können, woran sind die richtigen Darstellungen von den falschen, chimärischen zu unterscheiden?⁶⁰ Denn daß wir uns mit Zeichen auf einen Gegenstand beziehen können, heißt nicht schon, daß dieser Gegenstand auch existiert. Leibniz macht dies deutlich an der Redeweise von der „größten Zahl“ oder der „schnellsten Bewegung“: „Auf den ersten Blick indessen könnte es scheinen, als hätten wir die Idee der schnellsten Bewegung, denn wir verstehen doch, was wir damit sagen; – trotzdem haben wir durchaus keine Idee von unmöglichen Dingen“.⁶¹ Ideen im leibnizschen Sinne gibt es also nur von Gegenständen, deren Möglichkeit verbürgt ist. Solche Bürgschaft aber leisten die Definitionen, genauer die Realdefinitionen bzw. kausalen Definitionen. Im Unterschied zur Nominaldefinition, die die konstituierenden Merkmale eines Objektes aufzählt, gilt für die Realdefinitionen, daß sie „involventes rei generationem“ – die Erzeugung der Sache einschließen.⁶² Einen Gegenstand real de-

⁵⁴ Vgl. Heinekamp 1976, 526 f.; Burkhardt 1980, 180; Poser 1979, 312.

⁵⁵ Vgl. GP IV, 423 und GP V, 266.

⁵⁶ Vgl. GP VII 204; C 50; GP VII, 27.

⁵⁷ Vgl. Mates 1986, 47: „Leibniz speaks of three distinct realms or regions namely the real world, the region of thought and ideas, and language.“ Die Unterscheidungen, die Mates hier als ontologische einführt, sind also von Leibniz ursprünglich als semiologische konzipiert.

⁵⁸ GP VII, 263; FS 418.

⁵⁹ Leibniz resümiert die Erkenntnisfunktion der Zeichen so: „Allein durch die Betrachtung der Beschaffenheiten des darstellenden Zeichens können wir zur Erkenntnis der Eigenschaften gelangen, die dem dazustellenden Gegenstand entsprechen.“ FS 419 (GP VII 264).

⁶⁰ Vgl. Hauptschriften I, 25, GP IV, 424.

⁶¹ Hauptschriften I, 26.

⁶² GP VII, 294.

finieren heißt also, ein Verfahren angeben, wie dieser Gegenstand zu erzeugen sei.⁶³ Mit den Worten Gurwitschs: Definieren wird zum Konstruieren.⁶⁴

Aber werden hier tatsächlich *Gegenstände* konstruiert? Die wenigen Autoren, die der Realdefinition bei Leibniz überhaupt Beachtung schenkten, gehen davon aus.⁶⁵ Doch einem genaueren Blick auf die Beispiele für reale Definitionen, die Leibniz gibt, enthüllt sich ein Anderes. Etwa bei geometrischen Gegenständen, die aus gradlinigen und kreisförmigen Bewegungen zu erzeugen sind. Daß „le plus grand de tous les cercles est une chose impossible“ bezieht Leibniz darauf, daß jene am Endpunkt fixierte Linie, aus deren Bewegung sich der Kreis ergibt, stets verlängerbar sei.⁶⁶ Nun findet sich im „Dialogus“ eine Textstelle, bei der er die Unterscheidung trifft zwischen dem „circulo“, der „in charta descriptus est“ und dem „circulo vero“. Also zwischen dem versinnlichenden Zeichen der Kreisfigur und dem Begriff des Kreises, der den eigentlichen Gegenstand der Geometrie abgibt.⁶⁷ Das Verfahren, von dem die reale Definition des Kreises Gebrauch macht, bezieht sich somit auf die *Mittel der Darstellung* des Kreises, so daß hier gilt, was Leibniz als Spezifikum des mathematischen Tuns überhaupt kennzeichnete: daß die Beweise oder Proben, die man in der Mathematik anstellt, „... nicht für die Sache selbst gelten, sondern für die Charaktere.“⁶⁸

Ähnliches begegnet bei Leibnizens bevorzugtem Beispiel kontradiktorischer Rede, der „größten Zahl“.⁶⁹ Die Unmöglichkeit einer größten Zahl ist in der folgenden Definition der natürlichen Zahlen angelegt, die sich in den „Nouveaux Essais“ findet: „Zwei ist eins und eins, drei ist zwei und eins; vier ist drei und eins.“⁷⁰ Daß hier nicht einfach *Zahlen* durch ein sie erzeugendes Verfahren definiert werden, indem von jeder bereits erreichten Zahl aus die nächste durch Hinzufügung von Eins erzeugt wird – wie es Gurwitsch annimmt⁷¹ –, sondern daß es hier strenger um ein Erzeugungsverfahren für die *Zahlzeichen* geht, läßt sich einer weiteren Textstelle der „Essais“ entnehmen: Hier dient die zitierte Zahldefinition als Teil eines arithmetischen Beweises, den Leibniz in der Formelsprache des dezimalen arithmetischen Kalküls abfaßt.⁷² In diesem Beweis benutzt Leibniz nicht mehr *Zahlwörter*, sondern geht über zu *Ziffern*. Der

⁶³ „...demonstrari talium rerum possibilitatem, quoties ostenditur modus eas generandi vel producendi“, GP I, 213 sowie „...modum producendi explicare, nihil aliud est quam demonstrare rei possibilitatem.“ GP VII, 295.

⁶⁴ Gurwitsch 1974, 66.

⁶⁵ Brunschvicg 1930, 91 Anm. 3; Belaval 1960, 162 f.; Gurwitsch 1974, 57 ff.

⁶⁶ GP VII, 294.

⁶⁷ Hauptschriften I, 19; GP VII, 192.

⁶⁸ FS 89; C 154.

⁶⁹ GP I, 331; GP III, 225; GM I, 85.

⁷⁰ NE IV, 2, §1 (=NA 425; GP V, 347).

⁷¹ Gurwitsch 1974, 67.

⁷² NE IV, 7, §10. Leibniz gibt dort einen Beweis für den Satz „zwei und zwei ist vier“, der so aufgebaut ist:

Übergang zwischen einzelnen Zeilen dieses Beweises beruht auf der von Leibniz explizit als Kalkülregel eingeführten Substitution der Äquipollentien, die möglich ist, „wenn eine gewisse Formel einem Charakter gleichwertig ist, so daß beide füreinander eingesetzt werden können.“⁷³ – In der Perspektive dieser Textstelle erweist sich die generative Definition der Zahlen, ausgedrückt in der natürlichen Zahlensprache, übersetzbar in Ausdrücke eines Kalküls, bei dem Äquipollenzen zwischen Charakteren und Formeln festgelegt werden:⁷⁴ Die Unmöglichkeit einer größten Zahl kann so mit Mitteln bewiesen werden, die sich ausschließlich auf die sukzessive Bildung der Reihe der Zahlzeichen gemäß den Regeln eines Kalküls beziehen.

Weitere Beispiele für Realdefinitionen von „Gegenständen“, die sich als Erzeugungsverfahren für die Zeichen dieser Gegenstände erweisen, ließen sich in Leibnizens wissenschaftlicher Praxis ohne Schwierigkeiten auffinden: bei der Bildung unendlicher Reihen und Folgen etwa, oder bei seinem Infinitesimalkalkül. Doch hat wohl eines schon deutlich werden können: Zum Kriterium dafür, ob eine symbolische Darstellung angemessen ist, ob ihr also ein möglicher Gegenstand und damit eine Idee bzw. ein Begriff entspricht wird, daß dieser symbolische Ausdruck nach gewissen Vorschriften regelgeleitet erzeugbar ist. Der präzise Ort einer regelgeleiteten Produktion der Zeichen aber ist der Kalkül. Die Kalkülisierbarkeit eines Zeichenausdruckes wird Leibniz so zum Garant seiner möglichen Referenz. Die Kalkülisierung bietet also nicht alleine die Gewähr einer interpretationsfreien Manipulation der Zeichen, sondern gerade auch die Sicherheit, daß die Zeichenausdrücke, die erzeugt und umgewandelt werden, auch tatsächlich interpretierbar sind. *Die technische Herstellbarkeit von Zeichenausdrücken im Kalkül wird so zum Kriterium der Referenz und damit der möglichen Existenz der Gegenstände des Erkennens.*⁷⁵

Definitionen: 1. Zwei ist eins und eins

2. Drei ist zwei und eins

3. Vier ist drei und eins

Axiom: Wenn man Gleiches an die Stelle von Gleichem setzt, so bleibt die Gleichheit bestehen.

Beweis:	2 und 2 ist 2 und 1 und 1 (nach Def. 1)	2+2
	2 und 1 und 1 ist 3 und 1 (nach Def. 2)	2+1+1
	3 und 1 ist 4 (nach Def. 3)	3+1
	Also nach Axiom ist 2 und 2 gleich 4,	4
	was zu beweisen war.	

⁷³ FS 113; GP VII, 206.

⁷⁴ Während Martin 1960, 89, Frege 184, 5 f. und Kneale 1962, 333 diesen Beweis als *arithmetischen* Beweis interpretieren, der dann tatsächlich unvollständig ist, hat allein Burkhardt 1980, 317 darauf aufmerksam gemacht, daß dieser Beweis streng formal ist, daher also kein mathematischer sondern ein rein logischer Beweis ist.

⁷⁵ Dies heißt zugleich, daß uns die Gegenstände der Referenz nur noch in Gestalt von Modellen gegeben sind. Zur Rekonstruktion dieses Gedankens bei Leibniz: Krämer 1991, 318 ff.

4. Die Doppelnatur der Symbole

Als kalkülisierte Zeichenreihen, produziert auf dem Papier, haben die Symbole den Status von *Dingen*, die eine gewisse Stelle in Raum und Zeit einnehmen und schematisch manipulierbar sind, wie andere Dinge auch. Als interpretierte Ausdrücke erlangen die Zeichenreihen den Status von *Sätzen*, die eine extrasymbolische Bedeutung haben, wie andere Sätze auch. – Um die Sicherung des *Dingstatus* ist es Leibniz zu tun, wenn er betont, daß die Zeichen über eine sinnliche wahrnehmbare⁷⁶, eine fühlbare („sensible“, „grossier“)⁷⁷ und eine handgreifliche („palpabile“)⁷⁸ Natur verfügen müssen. Im Kalkül verlieren die Zeichen die „Aura“ ihrer transzendenten Bedeutungshaftigkeit: Sie werden zu manipulierbaren Gegenständen. Mit seiner Entdeckung der Dingnatur kalkülisierter Zeichen liefert Leibniz einen wichtigen Beitrag zur abendländischen Entzauberung der Zeichen. Doch um die Sicherung des *Satzstatus* der Ausdrücke geht es Leibniz, wenn die „formulae“ des Kalküls zu „repraesentationes“ werden, sie keine bloßen Musterbilder mehr bleiben, sondern uns etwas zu sagen haben.

Die Pointe des Verfahrens der symbolischen Erkenntnis bei Leibniz besteht darin, daß geistige Tätigkeiten, die Bezug nehmen auf den „Satzstatus“ der Zeichen, zurückgeführt werden können auf Operationen, die nur noch Bezug nehmen auf den „Dingstatus“ der Zeichen. Dies geschieht, indem durch Kalkülisierung der Zeichenausdrücke „palpabilia ... veritatis criteria“⁷⁹, handgreifliche Wahrheitskriterien installiert werden. Dem Geist wird so ein mechanisches Lenkungsmittel bereitgestellt, ein Ariadnefaden des Denkens⁸⁰, kraft dessen er entlastet ist von den Mühen der Interpretation. Beim Manipulieren der Symbole ist nicht mehr darauf zu *hören*, was die Symbole uns zu sagen haben, und ist nicht mehr darauf zu *sehen*, wofür die Symbole tatsächlich stehen. *Wahrheit* wird so zurückgeführt auf die regelgeleitete Manipulation von Zeichen und d.h. auf *Richtigkeit*. So liefert uns die leibnizische Idee, Wahrheit auf Richtigkeit zurückzuführen, einen Schlüssel, um verstehen zu können, wieso mit „tauben Gedanken“ und „blinder Erkenntnis“ im Rahmen der cogitatio symbolica gleichwohl zur Wahrheit zu gelangen ist.

⁷⁶ Dies unterscheidet Leibniz von der scholastischen Tradition, der auch Nicht-Wahrnehmbares, Begriffe z.B., als Kandidaten für Zeichen gelten: Schnelle 1962, 20.

⁷⁷ GP VII, 125; BLH 82.

⁷⁸ C 176.

⁷⁹ BLH 82.

⁸⁰ GP I, 371; GP V, 350; GP VII, 14 u. 22.

Literatur

- Belaval, Y., 1960: *Leibniz critique de Descartes*, Paris.
- Brunschwicg, L., 1930: *Les Etapes de la philosophie mathématique*, Paris (1922).
- Burkhardt, H., 1980: *Logik und Semiotik in der Philosophie von Leibniz*, München.
- Dascal, M., 1978: *La semiologie de Leibniz*, Paris.
- Frege, G., 1884: *Die Grundlagen der Arithmetik. Eine logisch mathematische Untersuchung über den Begriff der Zahl*, Breslau (Neudr. 1934, repr. Darmstadt 1961).
- Gurwitsch, A.: 1974 *Leibniz. Philosophie des Panlogismus*, Berlin, New York.
- Heinekamp, A., 1976: *Sprache und Wirklichkeit bei Leibniz*, in: *History of Linguistic Thought and Contemporary Linguistics*, Berlin 1976, 518–70.
- Hobbes, Thomas, 1967: *Vom Körper*, Hamburg (1915).
- Kauppi, R., 1960: *Über die Leibnizsche Logik. Mit besonderer Berücksichtigung des Problems der Intension und Extension*, *Acta Philosophica Fennica* Fasc., XII, Helsinki.
- Kneale W.u.M., 1962: *The Development of Logic*, Oxford.
- Krämer, S., 1988: *Symbolische Maschinen. Die Idee der Formalisierung in geschichtlichem Abriß*, Darmstadt.
- Krämer, S., 1991: *Berechenbare Vernunft. Rationalismus und Kalkül im 17. Jahrhundert*, Berlin, New York.
- Kulstadt, M.A., 1977: *Leibniz's Conception of Expression*, in: *Studia Leibnitiana*, IX, 1, 55–76.
- Leibniz, G.W. (BLH): *Die Leibniz-Handschriften der Königlichen öffentlichen Bibliothek zu Hannover*, ed. Eduard Bodemann, Hannover 1889, repr. Hildesheim 1960.
- Leibniz, G.W. (C): *Opusculæ et fragments inédits de Leibniz* ed. L. Couturat, Paris 1903, repr. Hildesheim 1961.
- Leibniz, G.W. (Ermahnung): *Ermahnung an die Teutsche, ihren verstand und sprache beßer zu üben*, ed. P. Pietsch, in: *Wiss. Beihefte zur Zeitschrift des Allgemeinen Deutschen Sprachvereins*, 4, 29, Berlin 1907, 292–312.
- Leibniz, G.W. (FS): *Fragmente zur Logik. Ausgewählt, übersetzt und erläutert von Franz Schmidt*, Berlin 1966.
- Leibniz, G.W. (GM): *Mathematische Schriften*, ed. C.I.Gerhardt, VII Bde. Berlin-Halle 1849–1863, repr. Hildesheim 1962.
- Leibniz, G.W. (GP): *Die philosophischen Schriften*, ed. C.I.Gerhardt, VII Bde., Berlin 1875–1890, repr. Hildesheim 1965.
- Leibniz, G.W. (Hauptschriften): *Hauptschriften zur Grundlegung der Philosophie*, übers. v.A.Buchenau, durchges.u.mit Einleitungen und Erläuterungen hrsg. v. E. Cassirer, 2 Bde. Hamburg (1904) 1966.
- Leibniz, G.W. (Klopp): *Die Werke*, ed. O. Klopp, Bd. I–II, Hannover 1864–84.

- Leibniz, G.W. (Mollat): *Mitteilungen aus Leibnizens ungedruckten Schriften*, hrsg. v. G. Mollat, Leipzig 1893.
- Martin, G., 1960: *Leibniz. Logik und Metaphysik*, Köln (Berlin 1967).
- Mates, B., 1986: *The Philosophy of Leibniz*, New York, Oxford.
- Poser, H., 1969: *Zur Theorie der Modalbegriffe bei G.W. Leibniz*, in: *Studia Leibnitiana* Suppl. VI, Wiesbaden.
- Rescher, N., 1954: *Leibniz's interpretation of his logical calculi*, in: *Journal of Symbolical Logic*, 19, 1–13.
- Schnelle, H., 1962: *Zeichensysteme zur wissenschaftlichen Darstellung. Ein Beitrag zur Entfaltung der Ars characteristica im Sinne von G. Leibniz*, Stuttgart–Bad Cannstatt.
- Scholz, H., 1961: *Leibniz und die mathematische Grundlagenforschung*, in: *ders., Mathesis Universalis*, Basel 1961, 128–51.
- Stiegler, K., 1971: *Der Begriff des Isomorphismus und der Darstellung in der Metaphysik von Leibniz*, in: *Studia Leibnitiana* Suppl. XV, Teil 4, 173–85.

Zeitschrift für philosophische Forschung

1945/46 begründet von Georgi Schischkoff

Herausgegeben von Otfried Höffe

Redaktionsbeirat: Karl-Otto Apel (Frankfurt/Main), Hans-Michael Baumgartner (Bonn), Hans Lenk (Karlsruhe), Jürgen Mittelstrass (Konstanz), Günther Patzig (Göttingen), Manfred Riedel (Erlangen), Josef Simon (Bonn), Robert Spaemann (München), Elisabeth Ströker (Köln), Wolfgang Wieland (Heidelberg)

unter Mitwirkung von Werner Beierwaltes (München), Manfred Frank (Tübingen), Gerhard Funke (Mainz), Leo Gabriel (Wien), Andreas Graeser (Bern), Rudolf Haller (Graz), Erich Heintel (Wien), Klaus Held (Wuppertal), Dieter Henrich (München), Klaus Jacobi (Freiburg i. Br.), Joachim Kopper (Mainz), Hermann Lübbe (Zürich), Odo Marquard (Gießen), Ernst W. Orth (Trier), Annemarie Pieper (Basel), Gerold Prauss (Freiburg i. Br.), Walter Schulz (Tübingen), Ludwig Siefert (Münster), Rainer Specht (Mannheim)

Redaktion: Beat Sitter-Liver (Bern)

© Vittorio Klostermann GmbH, Frankfurt am Main 1992
Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Satz: Peter & Partner, Höchberg bei Würzburg
Druck: Grafica-Druck, Kurt Schwarz, Bockenuau
Printed in Germany

18

SONDERDRUCK AUS

D 22 201 I

Zeitschrift für philosophische Forschung

Herausgegeben von Otfried Höffe
Band 46 · Heft 2 · April–Juni 1992

ECKART FÖRSTER
„Was darf ich hoffen?“

DIETER LOHMAR
Kants Wahrnehmungsurteile als Erbe Humes?

GERHARD SCHÖNRICH
Zähmung des Bösen?

SYBILLE KRÄMER
Symbolische Erkenntnis bei Leibniz

CARL-FRIEDRICH GEYER
Theodizee oder Kulturgeschichte des Bösen?

ACHIM STEPHAN
Wissen, Glauben, Nicht-Wissen

