



## THOMAS KHURANA - FRANKFURT A.M.

### *Maschinen der Natur*

In seinem *Neuen System* (1695) führt Leibniz einen bemerkenswerten Ausdruck ein, in dem sich eine neue Konzeption des Verhältnisses von Natur und Kunst manifestiert. Er wirft den Modernen, die die natürlichen Dinge ganz nach dem Muster künstlicher Maschinen verstanden haben, vor, die natürlichen und künstlichen Dinge auf unangemessene Weise vermengt zu haben. Statt den Modernen aber nun entgegenzuhalten, dass die Dinge der Natur nicht den Charakter von Maschinen haben, führt Leibniz den zunächst überraschenden Begriff der »Maschinen der Natur« [1] ein: Auch die natürlichen Körper sind demgemäß als Maschinen zu betrachten – ganz wie die Modernen nahezulegen versuchten –, [2] jedoch sind sie Maschinen *besonderer Art*. Sie sind – und hierin liegt die besondere Ironie von Leibniz' Antwort auf die Modernen – in einem tiefgreifenderen, durchgreifenderen Sinne Maschine, als jene der Kunst: Sie sind Maschine *durch und durch und par excellence*.

#### I.

Was zeichnet die sogenannten »Maschinen der Natur«, mit denen sich Leibniz auf Lebewesen bezieht, genauer aus? In Texten aus den 1680-er Jahren war Leibniz zur Charakterisierung dieser Maschinen zunächst von ihrem besonderen Zweck ausgegangen. In einem Text, der den menschlichen Körper als einen Typ von Maschine zu bestimmen versucht, geht er von der *Maxime* aus, dass man die Art und Beschaffenheit einer Maschine am besten bestimmen kann, indem man von ihrer Finalursache ausgeht. So verstehe man die Beschaffenheit und Organisationsweise einer Uhr, indem man von ihrem Zweck ausgeht: Aus dem Zweck der Anzeige gleichmäßiger

Einteilungen der Zeit begründet sich, dass die Uhr einen Zeiger hat, der sich gleichmäßig bewegt, eine bewegende Kraft braucht, die den Zeiger derart antreibt usw. Die Bestimmung der Beschaffenheit und Organisationsweise der lebendigen Körper erfordert mithin, dass man angibt, durch welchen Zweck sie bestimmt sind. Lebendige Körper sind nun keine Vorrichtungen zur Anzeige von Zeiteinheiten, sondern »Maschinen ewiger Bewegung«: [3] Sie dienen der Erhaltung einer Spezies organischer Bewegung in der Welt. Das Ziel der Natur, wenn sie ein Tier hervorbringe, ist die Hervorbringung einer »*machina motus perpetui*«. Die notwendigen Vermögen und die Beschaffenheit der Organe der lebendigen Wesen ergeben sich vor dem Hintergrund dieses Zweckes: Diese Maschine muss genau so beschaffen sein, dass sie eine bestimmte Spezies der Bewegung stetig zu erhalten vermag. Während vom Menschen geschaffene mechanische Maschinen eine dauernde externe Zufuhr bewegender Kraft erfordern und den lenkenden Menschen, der Schäden repariert und die Maschine in den angemessenen Wirkzusammenhang versetzt, [4] ist die Natur in der Lage Maschinen hervorzubringen, die dies selbst vermögen: die in der Lage sind, sich zu ernähren, um abgenutzte Teile und Kräfte zu restituieren, und die sich selbst dahin bewegen, wo sie das antreffen, was sie ernährt, und das vermeiden, was sie schädigt. [5] Die Körper der Tiere sind in diesem Sinne Maschinen, die sich selbst erhalten – wenn nicht sich als Individuum, so doch sich als Spezies. [6] In einer Auflistung der für die *scientia generalis* erforderlichen Grundbegriffe um 1685 definiert Leibniz den lebendigen Körper entsprechend als »sich selbst erhaltenden Automaten«, der das Vermögen der Ernährung (zur Erhaltung seiner selbst als Individuum) und der Fortpflanzung (zur Erhaltung seiner Spezies) besitzt. [7]



## II.

In der weiteren Charakterisierung der Maschinen der Natur im *Neuen System* und in den danach folgenden Schriften bis hin zur *Monadologie* geht Leibniz anders vor als in den erwähnten Texten der 1680er Jahre. Er zieht zwar seine Auffassung, lebendige Wesen seien sich selbst erhaltende Maschinen, in keiner Weise zurück. Er geht jedoch nicht von einer Zweckbestimmung der Selbsterhaltung aus, um von dort zur Beschaffenheit der Maschinen voranzuschreiten. Leibniz geht umgekehrt vor und setzt bei einem allgemeinen Merkmal der Organisationsweise der Maschinen der Natur an, die ihn dann in der Konsequenz auf die Selbsterhaltung, genauer: die Unzerstörbarkeit dieser Maschinen schließen lässt. Statt von dem Ziel auszugehen, das die Natur verfolgt, wenn sie lebendige Körper hervorbringt, bestimmt er direkt die allgemeine Ordnungsform von Maschinen der Natur. Diese Ordnungsform ist charakterisiert durch eine Form *unendlicher Durchbildung* und eine besondere Sorte von *Einheit*, die künstlichen Maschinen fehlt. Die Maschine der Natur ist durch und durch Maschine; auch ihre kleinsten Teile sind noch Maschine und durch alle Veränderungen und durch alle Teile hindurch bleibt sie dieselbe Maschine. [8] In künstlichen Maschinen lassen sich dagegen Teile ausmachen, die zwar mit Blick auf ein bestimmtes Ziel zu einem Ganzen zusammengefügt sind, dabei aber in ihrer Feinstruktur Merkmale aufweisen, die sich nicht vollständig diesem Ganzen verdanken, sondern dem vereinigenden Zweck und der durch ihn hervorgebrachten Einheit gegenüber äußerlich bleiben. Eine künstliche Maschine ist sozusagen nur auf einer Ebene (in der Interaktion von Teilen und Ganzem) Maschine, nicht aber sobald man die Ebene der Teile unterschreitet und die Binnenstruktur der Teile betrachtet: »Zum Beispiel: der Zahn eines Messingrades hat Teile oder Bruchstücke, die für uns nichts Künstliches mehr sind, und nichts an sich haben, was im Hinblick auf den Gebrauch, zu dem das Messingrad bestimmt war, die Maschine auszeichnet«. [9] Eben hier liegt der Differenzpunkt zu den Maschinen der Natur: Diese sind nicht nur »als Ganzes, sondern auch in den kleinsten Teilen« Maschine. [10] Man kann die Teilung dabei bis ins Unendliche vorantreiben und wird nie auf eine Ebene stoßen, die nicht mehr den Charakter der Maschine hätte: »Die lebendigen Körper sind noch im kleinsten Teile *bis ins Unendliche* Maschinen«, [11] sie sind von einem »ins Unendliche fortgehenden Enthaltensein [...] einer kleinen Maschine in einer größeren« bestimmt. [12]

Diese Bestimmung scheint zunächst auf etwas zu zielen, das Leibniz an verschiedensten Stellen hervorhebt: dass die Natur überall voll des Lebens ist, dass es auch in dem kleinsten Materieabschnitt noch eine ganze »Welt von Geschöpfen, Lebewesen, Tieren, Entelechien, Seelen gibt« und dass es im Universum »nichts Unbebautes, nichts Unfruchtbares, nichts Totes« gibt. [13] Es ist nur unserem zu groben Blick geschuldet, wenn wir etwas als ungebaut oder tot wahrnehmen. Wenn wir unseren Blick fein genug einstellen – etwa mit Hilfe eines Mikroskops –, sehen wir das Gewimmel an Aktivität, aus dem sich die scheinbar tote Materie zusammensetzt. Da, wo wir in einer Maschine der Natur zunächst einen unbelebten Teil wahrzunehmen vermeinen – also »Teile oder Bruchstücke, die für uns nichts Organisches mehr sind« –, zeigt sich für den genaueren Blick abermals ein Kollektiv kleiner Lebewesen: Die Teile der Maschine der Natur (i.e. des Lebewesens) wären so bis ins unendlich Kleine abermals Maschinen der Natur (i.e. Lebewesen). Das Konzept der Maschinen der Natur würde uns so darauf verweisen, dass in jedem Materieabschnitt ein Mikrokosmos existiert, der den Makrokosmos spiegelt.

Dies kann jedoch nicht alles sein, worauf das Konzept der Maschine der Natur verweist. Die Idee einer unendlichen Beseeltheit bezieht Leibniz auf die Sekundärmaterie als solche und nicht auf die spezifische einheitliche Form der Materie, die ein Lebewesen ausmacht und die es von beliebigen oder willkürlichen Aggregationen der Materie – von zufälligen »Haufen« oder willkürlich hervorgebrachten Maschinen der Kunst – unterscheidet. Das Bild, das Leibniz immer wieder verwendet, um die Beseeltheit der Materie zu beschreiben – dass jeder noch so kleine Materieabschnitt wie ein Teich voller Fische sei –, gebraucht er gerade *nicht* als Bild für die Maschine der Natur, sondern im Gegenteil für das, was der Maschine der Natur entgegengesetzt werden muss: Eine einfache Materiemasse oder auch eine künstliche Maschine, der die unendliche Einheit der Maschine der Natur fehlt, kann man sich »wie eine Armee oder einen Haufen [...] oder wie einen Teich voll Fischen« vorstellen. [14] Die Idee, dass die Maschine auch in ihren kleinsten Teilen Maschine ist und auch in den Teilen dieser Teilmaschine wieder Maschine, meint nicht allein, dass jeder Abschnitt der Maschine voller Maschinen ist. Sie zielt auf den spezifischeren Punkt, dass jeder Abschnitt der Maschine voller Maschinen ist, *die dieser Maschine zugehören*. [15] Jeder Teil ist Maschine, in dem Sinne, dass er bestimmt ist von der umgreifenden Maschine, in die er eingebettet ist. Die Unendlichkeit des Maschineseins meint nicht



allein, dass in der Maschine eine unendliche *Anzahl* von Maschinen ausgemacht werden kann, sondern dass die Maschine *unendlich durchbildet ist und darum in jedem ihrer Teile bis in deren Teile und die Teile jener Teile ad infinitum gegenwärtig ist*. Was die Maschine der Natur von der Maschine der Kunst unterscheidet, ist diese besondere Form der Durchbildung und dieser Einheitscharakter, der impliziert, dass die Maschine in jedem ihrer Partikel gegenwärtig ist und mithin jeder ihrer Partikel selbst Maschine und nicht äußerlich bestimmter Bestandteil der Maschine ist.

### III.

Die besondere, durchdringende Einheit, die eine Maschine der Natur besitzt, vergleicht Leibniz mit dem, »was man in uns das *Ich* nennt«. [16] An diesem Punkt wird das eigentliche, tiefere Interesse erkennbar, das Leibniz an Lebewesen als Maschinen der Natur hat: Sie sind Maschinen, die das aufweisen, was er eine »wahrhafte Einheit« nennt, und mithin etwas besitzen, das es zu verstehen gilt, soll man begreifen, was wir sind. Ein Verständnis jener Einheitsform, die wir selbst besitzen, muss sich Lebewesen und nicht Maschinen der Kunst zuwenden, denn diesen fehlt eine wahrhafte Einheit: »Die Einheit einer Uhr, die Sie erwähnen, ist bei mir etwas ganz anderes als die eines Lebewesens«, schreibt er in Entgegnung auf Foucher. Die Uhr sei »nichts als ein Sammeling« (*un assemblage*), während das Lebewesen »eine mit einer wahrhaften Einheit ausgestattete Substanz sein kann«. [17]

Die Einheit der Uhr bleibt verglichen mit der des Lebewesens in Leibniz' Perspektive »akzidentell«; sie unterscheidet sich in dieser Hinsicht nicht wesentlich von einer bloß zufälligen Aggregation der Materie. Das scheint zunächst überraschend, da eine zufällige Ansammlung von Dingen – die in einer bloßen Einheit des Orts oder der Gegenwart besteht – [18] gar nicht den Charakter einer Maschine besitzt, die die Frage nach einer Finalursache sinnvoll macht und Urteile über die Angemessenheit ihrer Komposition erlaubt. Was Leibniz hier aber herausheben will, ist, dass auch die Einheit der Uhr in dem Sinne akzidentell ist, dass diese Einheit der Aggregation *von außen* verliehen wird: Ihre Einheit wird durch denjenigen, der die Maschine herstellt, dann im weiteren lenkt und repariert, hervorgebracht. Diese Einheit besteht daher nicht *durch sich selbst*. In diesem Fehlen einer »durch sich selbst« bestehenden Einheit gleichen sich die zufällige Ansammlung und die Maschine der Kunst:

Beide sind äußerlich hervorgebrachte, durch Zufall oder durch äußerliche Absicht zusammengefügte Aggregate. In diesem Sinne handelt es sich um eine äußerliche Einheit – *unum per accidens* – und nicht um eine wahrhafte, innerliche Einheit: *unum per se*. [19]

Die Form dieser wahrhaften Einheit wird so nicht allein dadurch bestimmt, dass sie, anders als die akzidentelle Einheit, in einem tieferen *Sinne real* oder *wirklich* oder *substantiell* ist. Sie ist dies *insofern*, wie sie eine durch sich selbst gegebene Einheit ist: Eine wahrhafte oder reale Einheit kann einer Entität nicht von außen verliehen werden, sondern hat notwendigerweise einen selbst-konstitutiven Charakter. Das hat zugleich eine Konsequenz für die Art der gemeinten Einheit. Es ist nicht die Einheit einer bestimmten äußeren Form oder Gestalt, nicht die durch eine Reihe von Eigenschaften bestimmbare Identität und Einheit eines Dings, sondern die Einheit einer *Kraft*. Eine wahrhafte und reale Einheit entspricht, wie Leibniz sagt, dem, was in uns das *Ich* genannt wird – also einer bestimmten Form durchdringender Verknüpfung. Das *Ich* ist keine Gestalt mit Teilen und Merkmalen, sondern zeigt sich vielmehr als das, was all meine Perzeptionen und Handlungen – so divers ihre Gestalten, so gegenläufig ihre Gegenstände oder Ziele sein mögen – begleitet und verknüpft und so seine eigene Einheit hervorbringt. Die durch sich selbst gegebene Einheit des Lebewesens besitzt Leibniz zufolge einen ähnlichen Charakter: Es ist die Einheit eines *Lebenszusammenhangs*, nicht einfach die Einheit einer äußeren Gestalt.

Bemerkenswert ist dabei, dass dem Lebewesen eine solche Art nicht gestalthafter Einheit zukommen soll, ohne dass ihm ein bewusstes *Ich* im vollen Sinne zugeschrieben wird: Die Einheit des Lebewesens ist nicht die eines *Ich*, sie ist diesem nur vergleichbar. Die Einheit des Lebewesens erfordert in diesem Sinne nicht, dass das Lebewesen einen Geist (*Esprit*) besitzt und der Apperzeption (der reflexiven Erkenntnis seiner inneren Zustände) fähig ist. Seine Einheit kann sich also nicht einem synthetischen *Bewusstsein* des Lebewesens verdanken, in dem alle seine Momente innerlich vereinigt werden. Diese Einheit verdankt sich vielmehr dem, was Leibniz im *Neuen System eine rohe Seele* (»*ame brute*«), in der zunächst veröffentlichten Fassung noch prägnanter: *materielle Seele* (»*ame materiele*«) nennt. [20] Wenn Leibniz den Terminus der materiellen Seele ersetzt, dann wohl deshalb, weil es mit seiner Definition der Seele nicht vereinbar ist zu behaupten, diese Seele *bestünde*



aus oder sei Materie. Diese Seele ist aber doch insofern »materiell«, dass sie, wie Leibniz schreibt, »in die Materie versenkt« ist. [21] Materie und Seele sind in den Lebewesen auf eine solche Weise vereinigt, dass sie das bilden, was Leibniz eine »körperliche Substanz« nennt. Die Lebewesen bezeichnen so eine entscheidende Scharnierstelle, ein für Leibniz' System im Ganzen entscheidendes Kompositum, das für die Überwindung eines falschen Dualismus von Materie und Geist, ausgedehnter und denkender Substanz entscheidend ist. Das Lebewesen stellt eine Entität dar, die die gestaltlose, innere Einheit eines Ich hat, welche hier aber zugleich nur in einer in der Materie versenkten Form gegeben ist und nicht in einem vom Körper abgelösten Bewusstsein seiner selbst.

#### IV.

Lebewesen bestimmt Leibniz dort, wo er sie als »körperliche Substanz« fasst, als das, was durch einen organischen Körper und eine entsprechende Seele gebildet wird. Während die Seele der beschriebenen basalen, vorbewussten Form eines Ich zu entsprechen scheint, scheinen die »Maschinen der Natur« in dieser Redeweise der körperlichen Seite des Lebewesens zu entsprechen. Wesentlich ist nun aber, dass ein Körper nur »Maschine der Natur« genannt zu werden verdient, *sofern* er auch als Körper eines Lebewesens *fungiert*. Maschine der Natur ist ein Körper nur als Körper eines Lebewesens: als Materie, in die eine Seele versenkt ist. Betrachtet man hingegen die körperlichen Teile *eines Lebewesens* abgelöst von dessen Lebenszusammenhang, so betrachtet man ein bloßes Aggregat.

Dieser Umstand wird nicht selten so gedeutet, dass der organische Körper *eigentlich* ein Aggregat sei, dem dann von einer *hinzutretenden* Seele Einheit verliehen werde. [22] Das aber kann nicht Leibniz' Position sein, da das bedeuten würde, dass die Einheit einer Maschine der Natur eine akzidentelle Einheit und keine Einheit durch sich selbst wäre: Die Maschine der Natur bliebe dann, genau betrachtet, stets ein Aggregat, das durch die Seele, die sich dieses Aggregats bemächtigt, bloß äußerlich vereinheitlicht wird. Soll es so etwas wie eine Maschine der Natur tatsächlich geben, so kann die Seele nicht zu einem Körper hinzutreten, sondern muss ihm stattdessen *innewohnen*. Im Zusatz zur Erklärung des *Neuen Systems* schreibt Leibniz ganz in diesem Sinne, dass man weder annehmen kann, der Körper übe einen Großteil

seiner Funktionen auch dann aus, wenn er mit der Seele nicht vereinigt wäre, noch dass die Seele ihre Funktionen niemals besser ausübe als in dem Moment, da sie vom Körper losgelöst wäre: »Im Gegenteil: Wenn es sich um Pflanzen, Tiere und jede Art von lebenden Wesen im allgemeinen handelt, so hat man Grund zu glauben, *daß die Seele, sobald der Körper wahrhaft für sich organisch ist, mit ihm vereinigt ist*«. [23] Die Einheit der Seele und des Körpers soll in diesem Sinne nicht durch einen Kunstgriff gestiftet werden; Leibniz sucht nach einem Weg, die Vereinigung oder Übereinstimmung von Seele und Körper »auf natürliche Weise« [24] zu erklären – das heißt: durch die Natur des organischen Körpers (der Maschine der Natur) und der Seele (der in dieser Maschine versenkten substantiellen Form) selbst. Vor diesem Hintergrund erhellt auch, warum Leibniz auf einer an sich selbst betrachtet kontra-intuitiven These beharrt: der These, dass nicht nur die Seele, sondern das Tier als Ganzes unzerstörbar sei und der Tod allenfalls eine Herabminderung, eine Zerstörung der größeren Teile des Körpers oder ein Ablegen »organischer Hüllen« [25] sei, nicht aber ein Tod des ganzen organischen Körpers. [26] So wie Leibniz den organischen Körper und die Seele des Lebewesens konzipiert, sind sie zwar nicht identisch, aber doch auf natürliche Weise nicht voneinander zu trennen. [27] Eine Maschine der Natur, die im vollen Sinne Maschine der Natur ist, ist mithin *als solche* beseelt und *als solche* wahrhaft eine.

Erst wenn man das Konzept der Maschine der Natur in dieser Weise auffasst, begreift man, wozu es Leibniz dient: die Möglichkeit von *körperlichen* Substanzen, von substantiellen Einheiten, die körperliche Wirklichkeit besitzen, verständlich zu machen. Entgegen der Erwartung, dass der Idealist und Formalist Leibniz Körper als bloße (Epi-)Phänomene behandelt, zeigt sich Leibniz als ein Denker der Irreduzibilität der Verkörperung. [28] Von der Materie freie oder befreite Geschöpfe erscheinen Leibniz als ein Unding: »Deserteure der allgemeinen Ordnung«. [29] Wirklichkeit gewinnen die substantiellen Formen im Rahmen der allgemeinen Ordnung nur als körperliche. Die Lebewesen werden so zu paradigmatischen Wesen: In Gestalt eines Lebewesens zeigt sich, wie eine Substanz (eine wahre Einheit) als Körper existieren kann und wie eine körperliche Entität als solche wahrhafte Einheit zu besitzen vermag. Genau in diesem Sinne bestimmt Leibniz die körperliche Substanz – und nicht die isoliert genommene Seele – als eine durch sich selbst gegebene Einheit: als »unum per se«. [30] In einem Brief an Bernoulli betont Leibniz, dass die *vollständige*



Monade, die einzelne Substanz, nicht die Seele, sondern das Tier als Ganzes sei – also die Einheit von Seele und organischem Körper. [31] Wahrhafte Einheit existiert in diesem Sinne nicht abgelöst vom Körper, sondern als verkörperte. Und wenn man sich fragt, wo man überhaupt *eine* Substanz statt bloß Aggregate von Substanzen antreffen könne, so ist Leibniz Antwort: eben genau da, wo man einem Lebewesen gegenübersteht. Dort zeigt sich unmittelbar und ohne Unterteilung *eine* Substanz. [32]

## V.

Wie aber kann eine Maschine der Natur teilbar sein, sogar in *unendlich* viele Maschinen gliederbar sein, und dabei doch nur *eine* sein? Das scheint zunächst eine rätselhafte Behauptung zu sein; noch dazu eine, die für Leibniz' Metaphysik im Ganzen zentral ist, da eines seiner elementarsten Motive der Rückgang auf Substanzen ist, die wahrhafte Einheit besitzen und die daher als »substantielle Atome« erscheinen können: als »die wirklichen und von Teilen vollkommen entblößten Einheiten, die die Quellen der Tätigkeiten und die ersten absoluten Prinzipien der Zusammensetzung der Dinge und gleichsam die letzten Elemente der Analyse der substantiellen Dinge sind«. [33] Diese substantiellen Atome, auf die Leibniz alles zurückführen möchte, besitzen keine Teile und mithin auch keine Gestalt. [34]

Das bedeutet nun jedoch nicht, dass diese substantiellen Atome trotz ihrer Einfachheit nicht zugleich eine Vielheit in sich enthielten. Die einfachen Substanzen, die Leibniz zuletzt Monaden nennt, enthalten Prinzipien der Veränderung und schließen mithin eine Vielfältigkeit von Modifikationen ein. Da Veränderung bedeutet, dass sich etwas verändert, während anderes ruht, bedürfen die Monaden der »Vielheit in der Einheit«. So haben die Monaden zwar keine Teile, aber es muss in ihnen dennoch jeweils »eine Mehrzahl von Bestimmungsmomenten und Beziehungen geben«. [35] Einheit und Einfachheit in dem besonderen Sinne zu besitzen, der die einfachen Substanzen auszeichnet, kann also nicht bedeuten, dass die Substanzen nicht zugleich eine innere Vielheit aufweisen würden – ganz im Gegenteil: Sie besitzen gleichsam eine unendliche innere Mannigfaltigkeit. Diese innere Mannigfaltigkeit ist unendlich in dem Sinne, dass sie nicht in einer abzählbaren Anzahl von Teilen besteht, sondern in dem Vermögen zu Modifikationen und einer offenen Pluralität von

Bestimmungsmomenten. Die Einheit der Monade ist die Einheit von etwas, das man in uns Ich nennt, das heißt: gerade nicht die Einheit einer beschreibbaren Gestalt mit bestimmten Eigenschaften, sondern etwas, das durch alle Perzeptionen und Strebungen dieser Monade hindurchgeht.

Nur weil die Einheit der substantiellen Formen diese innere Unendlichkeit hat, wird es vorstellbar, dass sich eine solche substantielle Form in einer Maschine der Natur manifestiert und artikuliert: Nur weil sie vielfältige Bestimmungsmomente besitzt, kann sie einer selbst vielheitlich teilbaren und gegliederten Maschine entsprechen. Diese Maschine der Natur hat dabei in der Tat auf gewisse Weise »Teile« und eine »Gestalt« – ihre Gestalt ist aber laufend im Fluss [36] und ihre Teile sind jeweils selbst wieder Maschine, im strengen Sinne also nicht einfach Teile, sondern, solange sie der Maschine der Natur angehören, *Momente* oder Glieder eines Organismus.

In seinen letzten Schriften bestimmt Leibniz die Binnenstruktur dieses Organismus auf eine Weise, die das Problem der Verschränkung von Einheit und Vielheit noch einmal in voller Schärfe vor Augen stellt: Der Organismus ist dieser Beschreibung zufolge eine aus einer Masse von Monaden zusammengesetzte Substanz – er ist ein Aggregat von Monaden. Wenn aber Leibniz' Aussage, dass uns in einem lebendigen Wesen nicht Substanzen, sondern vielmehr *eine* Substanz entgegentritt, weiterhin Gültigkeit behalten soll, dann kann es sich dabei nicht um ein *akzidentelles* oder *willkürliches* Aggregat handeln. In diesem Aggregat von Monaden muss sich vielmehr letztlich eine einheitliche (wenngleich innerlich mannigfaltige) Monade ausdrücken. Eben dies ist es, was Leibniz mit seinem Konzept einer Zentralmonade zu konzeptualisieren sucht: »Jede einfache Substanz oder unterscheidende Monade, die das Zentrum einer zusammengesetzten Substanz (zum Beispiel eines Tieres) und das Prinzip seiner Einzigkeit bildet, wird von einer Masse umgeben, die aus einer unendlichen Zahl anderer Monaden zusammengesetzt ist, welche den eigentlichen Körper dieser Zentralmonade bilden, gemäß dessen Erregungen sie gleichsam als eine Art Mittelpunkt die Dinge, die außer ihr sind, darstellt. Und dieser Körper ist organisch, wenn er eine [...] Maschine der Natur bildet, die nicht nur als Ganzes eine Maschine ist, sondern auch in den kleinsten Teilen«. [37] Der Maschine der Natur, die auch in ihren kleinsten Teilen Maschine ist, entspricht also nicht einfach eine innerlich vielheitliche Monade, sondern eine solche Monade, die von einer Masse anderer Monaden umgeben ist, die sich um diese zentrieren. Der »Körper« der Monade setzt



sich so aus einer Vielzahl anderer Monaden zusammen. Das Lebewesen ist mithin zugleich eine Vielzahl von Substanzen, wie auch auf bestimmte Weise *eine* Substanz, sofern die vielen Substanzen um ein Gravitationszentrum angeordnet sind, das sich in all diesen Substanzen ausdrückt.

Dieses Modell der einheitlichen Organisation einer Vielheit expliziert Leibniz an verschiedenen Stellen nicht allein durch das Bild einer Zentrierung, sondern auch durch das Bild einer Herrschaft: Jeder Körper besitzt, wie Leibniz sagt, eine »beherrschende Entelechie« (*Entelechie dominante*). [38] G.W.F. Hegel macht in seinen *Vorlesungen zur Geschichte der Philosophie* dabei die interessante Bemerkung, dass Herrschen hier strenggenommen jedoch »nur ein uneigentlicher Ausdruck« sein könne. Denn: »Dies Herrschen ist nicht über andere, denn alle sind selbständig; es ist also nur ein formeller Ausdruck.« [39] Würde die Zentralmonade die anderen in dem Sinne beherrschen, dass sie diese in eine Einheit zwingt, die ihnen äußerlich wäre, so könnte es sich hier nicht um eine »wahrhafte Einheit« handeln. Es würde der Eigengesetzlichkeit der Monaden, aus denen sich der Körper der Zentralmonade zusammensetzt, nicht entsprechen. Die »Dominanz« der Zentralmonade muss sich streng genommen im Einklang mit den vielen einzelnen Monaden, die sich um diese anordnen, selbst ergeben. Im Horizont der »Maschine der Natur« taucht in diesem Sinne nicht allein die bereits erwähnte Einheitsform des Ich auf, das alle meine Vorstellungen begleiten können muss, sondern ebenso die Einheitsform des hegelschen Geistes: »Ich, das Wir und Wir, das Ich« ist. [40] Die wahrhafte Einheit, die uns in einem Lebewesen entgegentritt, ist eine einzelne Substanz, die zugleich eine Gemeinschaft der Monaden ist, eine Gemeinschaft, die zugleich ein Ich ist.

## VI.

In Hegels *Vorlesungen zur Ästhetik* findet sich ein ebenso bizarres wie faszinierendes Bild für das verkörperte Dasein der Seele und die unendliche Artikulation einer Einheit, die Leibniz in den Maschinen der Natur aufzuzeigen versucht hat. Das, was Leibniz auf gewisse Weise bereits den Lebewesen attestiert hatte – dass sie eine Materie auf solche Weise durchbilden, dass diese eine wahrhafte Einheit darstellt, in der die substantielle Form an allen Stellen zum Tragen kommt –, das beschreibt Hegel hier als die Aufgabe, die sich der Kunst stellt: Die Kunst habe darauf zu zielen, dem Wahren eine äußere Realität zu verschaffen, zugleich aber das Außereinander



des äußeren Daseins »so sehr in Eins zusammenzufassen und zu halten [...], daß nun jeder Teil der Entfaltung diese Seele, das Ganze an ihm erscheinen macht.« [41] Um zu verdeutlichen, wie das geschehen könnte, geht Hegel vom Analogon einer organischen Totalität aus, die sich in verschiedenen Organen artikuliert, die im Falle des Lebewesens aus Hegels Perspektive aber das Ganze jeweils nur partiell manifestieren. Es gebe jedoch

Peter Paul Rubens, *Juno und Argus* (um 1610) [44]

ein Organ, in dem die ganze Seele als Seele erscheint – das Auge, durch das die See-



le nicht nur sehe, sondern auch gesehen werde. Als Ziel des Kunstwerks erscheint vor diesem Hintergrund eine organische Totalität, die so durchbildet ist, dass sie nur noch aus »Augen« besteht. Die Kunst habe also danach zu streben, »jede Gestalt an allen Punkten der sichtbaren Oberfläche zum Auge« zu verwandeln. [42] Die Figur, durch die Hegel dieses Ideal in ein Bild fasst, ist die mythische Gestalt des Argus: Die Kunst habe darauf zu zielen, wie Hegel sagt, »jedes ihrer Gebilde zu *einem tausend-ägigen Argus*« zu machen, »damit die innere Seele und Geistigkeit an allen Punkten gesehen werde«. [43]

Was Hegel hier der Kunst als Ideal empfiehlt, das scheint Leibniz auf gewisse Weise bereits in den Lebewesen vorzufinden. Für Leibniz erscheint eine jede Maschine der Natur wie ein Argus aus lauter Augen: Jede Stelle in dieser Maschine ist abermals eine Maschine, in der sich die wahrhafte Einheit der ganzen Maschine manifestiert; jede Stelle im Körper der Zentralmonade erneut eine Monade, in der die durchgreifende Einheit der ganzen Substanz zum Ausdruck gelangt. In den Maschinen der Natur zeigt sich so eine Einheit, die zugleich Vielheit ist, und eine Substanz, die zugleich Körper ist. In den Maschinen der Natur schlägt bei Leibniz die Materie ihre Augen auf.

[1] Gottfried Wilhelm Leibniz: »Neues System der Natur und des Verkehrs der Substanzen sowie der Verbindung, die es zwischen Seele und Körper gibt«, in: *Philosophische Schriften*, Bd. 1: Kleine Schriften zur Metaphysik, hrsg. v. Hans Heinz Holz, Frankfurt a.M. 1996, S. 213, fortan zit. als *Neues System*.

[2] Vgl. paradigmatisch Descartes' Abhandlung *Über den Menschen*, die mit folgendem Vorschlag anhebt: »Ich stelle mir einmal vor, daß der Körper nichts anderes sei als eine Statue oder Maschine aus Erde, die Gott gänzlich in der Absicht formt, sie uns so ähnlich wie möglich zu machen« (René Descartes: *Über den Menschen. Beschreibung des menschlichen Körpers*, hrsg. v. Karl E. Rothschuh, Heidelberg 1969, S. 44).

[3] Vgl. Gottfried Wilhelm Leibniz: »Corpus hominis, quemadmodum et uniuscujusque animalis, Machina est quaedam (1680-82)«. Für eine Transkription und englische Übersetzung vgl. Justin E.H. Smith: »The Human Body Is a Sort of Machine (1680-82)« sowie ders.: »Corpus hominis est Machina quaedam. A Selection of Texts from the LH III Manuscripts«, in: *The Leibniz Review* 17 (2007), S. 141-179.

[4] »Further, in order that men should obtain this durability of action in their machines, they now add to them a quasi-perpetual machine that is made by nature, which is of course man himself, the pilot, who repairs what is weakened or broken down in time, who applies an external force, bringing agents together with patients, or indeed attracts the weight or Elastrum itself, or in some other way conserves the power of the Machine.« (Ebd.)

[5] »Nature moreover brings it about that her Machine is able to do this very thing on its own, that is, that it be able now to be nourished, whereby worn-down parts and forces are renewed, now to be

itself moved towards the nutriments that are to be obtained and towards other means of sustaining its functions, as well as [away from] impediments that are to be avoided; now, finally, that it be warned by internal and external things, and that it be prompted toward the fitting motion.« (Ebd.)

[6] »As, to be sure, many external things may arise, all of which it is impossible for such a Machine to avoid without the singular care of a superior providence, for that reason in order that nature look after eternity – and since it is not able easily to conserve the individual, at least it conserves the species of the Machine and of its mechanical motion to the extent possible – it contrives a way in which Machines are able to produce others of a nature similar to themselves; and therefore through nature's end, we have at once the origin of three functions, to wit, vital, animal, and genital.« (Ebd.)

[7] »Corpus vivens est Automaton sui perpetuativum ex naturae instituto, itaque includit nutritionem et facultatem propagativam, sed generaliter vivens est Automaton (seu sponte agens) cum principio unitatis, seu substantia automata. Et haec malim nam quid prohibet esse machinas naturae sui non propagativas? Interim revera omnis substantia est automata, quia tamen hoc initio praevideri non potest, licebit sic definire.« (G.W. Leibniz: »Tabula Notionum Praeparanda [Mitte bis Winter 1685/86]«, in: *Sämtliche Schriften und Briefe*, Teil VI: Philosophische Schriften, Bd. 4: 1677 – Juni 1690, Teil A, Berlin 1999, S. 633)

[8] »Eine natürliche Maschine bleibt auch in ihren kleinsten Teilen Maschine, und sie bleibt [...] immer diese selbe Maschine, die sie einmal gewesen ist, da sie sich durch verschiedene Faltungen, die sie erhält, nur umwandelt und sich einmal ausdehnt, einmal zusammenzieht und gleichsam konzentriert, wenn man glaubt, daß sie untergegangen ist« (*Neues System*, S. 213ff., Übersetzung modifiziert).

[9] G. W. Leibniz: *Die Prinzipien der Philosophie oder die Monadologie*, in: *Philosophische Schriften*, Bd. 1: Kleine Schriften zur Metaphysik, hrsg. v. Hans Heinz Holz, Frankfurt a.M. 1996, § 64, fortan zit. als *Monadologie*.

[10] G.W. Leibniz: »In der Vernunft begründete Prinzipien der Natur und Gnade«, in: *Philosophische Schriften*, Bd. 1: Kleine Schriften zur Metaphysik, hrsg. von Hans Heinz Holz, Frankfurt a.M. 1996, S. 417, fortan zit. als *Prinzipien*.

[11] *Monadologie*, § 64, Hervorhebung T.K.

[12] G.W. Leibniz: »Betrachtungen über die Prinzipien des Lebens«, in: *Philosophische Schriften*, Bd. 4: Schriften zur Logik und zur philosophischen Grundlegung von Mathematik und Naturwissenschaft, hrsg. v. Herbert Herring, Frankfurt a.M. 1996, S. 341, fortan zit. als *Betrachtungen*.

[13] *Monadologie*, § 66. Vgl. auch die Formulierung in der »dritten Erläuterung« *zum Neuen System*: »Jeder Körper, wie klein er auch sei, [ist] eine Welt von unendlich vielen Geschöpfen« (*Neues System*, S. 251).

[14] *Neues System*, S. 215.

[15] Nur weil es sich so verhält, ergibt sich aus der inneren Unendlichkeit der Maschine der Natur auch ihre Unzerstörbarkeit: Nur weil die kleinsten Teilmaschinen Ausdruck und Artikulation der Einheit der umgreifenden Maschine sind, kann ein Lebewesen, auch wenn es auf seine kleinsten Teile herabgemindert ist, weiter existieren: Weil es von seiner Form ganz durchdrungen ist, überlebt das Individuum auch in seinen Teilen als solches. Wollte Leibniz nur sagen, dass in jeder Maschine unendlich viele Maschinen sind, würde nichts dagegen sprechen, einen Tod des Lebewesens für möglich zu halten, aus dem dann mannigfaltige *andere* Lebewesen (die vielen

mikroskopischen Lebewesen, die die Teile der Maschine der Natur bevölkert hatten) hervorgehen.

[16] *Neues System*, S. 215.

[17] Ebd., S. 227.

[18] So bestimmt Leibniz die Form einer akzidentellen Einheit in einem Brief an de Bosses: »[H]aec consistit in mera unione praesentiae seu locali« (Gottfried Wilhelm Leibniz: »Brief an de Bosses vom 20.09.1712«, in: *Die philosophischen Schriften von Gottfried Wilhelm Leibniz*, Bd. 2, hrsg. v. C.I. Gerhardt, Hildesheim 1971, S. 457).

[19] Vgl. zum *unum per se* exemplarisch *Neues System*, S. 155 und S. 273. Zu der Formel *unum per accidens* vgl. bereits den Brief an Arnauld vom 28. November / 8. Dezember 1686, in dem Leibniz einen Marmorblock ebenso wie zwei Diamanten, selbst wenn sie in einen Ring eingefasst werden, als »unum per accidens« bestimmt, da sie »nur akzidentell zu ein und derselben Bewegung genötigt« sind (Gottfried Wilhelm Leibniz: *Philosophische Schriften und Briefe 1683-1687*, Berlin 1992, S. 296). Vgl. außerdem den oben zitierten Brief an de Bosses sowie Gottfried Wilhelm Leibniz: »Brief an Remond vom 4. November 1715«, in: *Die philosophischen Schriften von Gottfried Wilhelm Leibniz*, Bd. 3, hrsg. v. C.I. Gerhardt, Hildesheim 1971, S. 657f., wo jeweils *unum per accidens* und *unum per se* unterschieden werden.

[20] Die im *Journal de Sçavans* veröffentlichte Fassung spricht von »ames materielles« (*Journal de Sçavans*, 27 Juin 1695, S. 297), aber Leibniz ersetzt das in seiner Kopie durch »Ames brutes« (was sich dann auch in den geläufigen Ausgaben des *Neuen Systems* findet). Vgl. zu dieser Frage Michel Fichant: »Leibniz et les machines des la nature«, in: *Studia Leibnitiana* 35 (2003), S. 12.

[21] *Neues System*, S. 207.

[22] Vgl. dazu auch die Stelle im *Neuen System*, an der von der wahrhaften Einheit des Lebewesens gehandelt wird, die Leibniz so einführt, dass man annehmen könnte, sie sei der Beitrag einer hinzutretenden Seele: »Darüber hinaus gibt es *vermittels der Seele* oder Form eine wahre Einheit, die dem entspricht, was man in uns das *Ich* nennt« (*Neuen System*, S. 215, Hervorhebung T.K.).

[23] *Neues System*, S. 275, Hervorhebung T.K.

[24] »Diese Prinzipien haben mir ein Mittel gegeben, um *auf natürliche Weise* die Vereinigung oder besser die Übereinstimmung der Seele mit dem organischen Körper zu erklären. Die Seele folgt ihren eigenen Gesetzen und der Körper ebenso den seinen; und sie treffen sich vermöge der prästabilierten Harmonie zwischen allen Substanzen, weil sie alle Darstellungen desselben Universums sind.« (*Monadologie*, § 78)

[25] *Monadologie*, § 77.

[26] *Neues System*, S. 209.

[27] »Und all das zeigt, [...] daß die Seele und der Körper unabhängig voneinander sind, und andererseits, daß die eine ohne den anderen unvollständig ist, weil auf natürliche Weise die eine niemals ohne den anderen vorkommt.« (*Neues System*, S. 275)

[28] Vgl. den Verweis auf die »irritierende Körperlichkeit der ›immateriellen‹ Monaden« bei Sybille Krämer: »Operative Bildlichkeit. Von der ›Grammatologie‹ zu einer ›Diagrammatologie? Reflexionen über erkennendes Sehen«, in: Martina Hessler, Dieter Mersch (Hrsg.): *Logik des Bildlichen. Zur Kritik der ikonischen Vernunft*, Bielefeld 2009, S. 94-123, hier S. 111-112; vgl. zum Hintergrund der

hier angedeuteten Leibniz-Lektüre Sybille Krämer: *Berechenbare Vernunft. Kalkül und Rationalismus im 17. Jahrhundert*, Berlin; New York 1991, Kapitel 2.2.

[29] Allein für den Schöpfer gilt, dass er über aller Materie stehen kann (vgl. *Betrachtungen*, S. 347).

[30] *Neues System*, S. 273.

[31] Leibniz schreibt: »4.) Monadem completam seu substantiam singularem voco non tam animam, quam ipsum animal aut analogum, anima vel forma et corpore organico praeditum« (Gottfried Wilhelm Leibniz: »Brief an Bernoulli, 20./30. September 1698«, in: *Sämtliche Schriften und Briefe*, Reihe III: Mathematischer, naturwissenschaftlicher und technischer Briefwechsel, Band 7: Juli 1696 – 1698, S. 925, fortan zit. als *Brief an Bernoulli*). Siehe auch die entsprechende Formulierung in *Über die Natur an sich*: »Ebendies aber ist das substantielle Prinzip, das bei den Lebewesen Seele, bei den übrigen substantielle Form genannt wird und, *sofern es mit der Materie wahrhaft eine Substanz bildet*, das ausmacht, was ich *Monade* nenne« (Gottfried Wilhelm Leibniz: »Über die Natur an sich«, in: *Philosophische Schriften*, Bd. 4: Schriften zur Logik und zur philosophischen Grundlegung von Mathematik und Naturwissenschaft, hrsg. v. Herbert Herring, Frankfurt a.M 1996, S. 293, Hervorhebung T.K.).

[32] So Leibniz in Antwort auf Bernoulli: »5.) Quaeris quousque progrediendum, ut habeamus aliquid quod sit substantia, non substantiae. Respondeo talia statim offerri etiam sine subdivisione, et unum quodque animal tale esse. Neque enim ego, Tu, ille, componimur ex partibus corporis nostri« (*Brief an Bernoulli*, S. 925).

[33] *Neues System*, S. 215.

[34] *Prinzipien*, S. 416.

[35] *Monadologie*, § 13.

[36] Zum fortlaufenden Wechsel des Körpers, der aber dennoch *einem* Gesetz der Veränderung unterliegt, vgl. Gottfried Wilhelm Leibniz: »Aus einem Brief an de Volder«, in: *Philosophische Schriften*, Bd. 4: Schriften zur Logik und zur philosophischen Grundlegung von Mathematik und Naturwissenschaft, hrsg. v. Herbert Hering, Frankfurt a.M. 1996, S. 323. Vgl. auch die einschlägige Stelle aus der *Monadologie*: »So gibt es keine Metempsychose (Seelenwanderung), sondern Metamorphose (Umgestaltung). Die Wesen wechseln nur die Teile, ergreifen sie und verlassen sie: das geschieht nach und nach und über kleine un wahrnehmbare Teilchen, aber ununterbrochen bei der Ernährung; und auf einen Schlag, feststellbar, aber selten bei der Empfängnis oder beim Tod, die den Erwerb oder Verlust vieler Teilchen auf einmal bewirken« (*Monadologie*, § 6).

[37] *Prinzipien*, S. 417.

[38] *Monadologie*, § 70.

[39] Georg Wilhelm Friedrich Hegel: *Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie III*, Werke in 20 Bänden, Bd. 20, Frankfurt a.M. 1986.

[40] Georg Wilhelm Friedrich Hegel: *Phänomenologie des Geistes*, Werke in 20 Bänden, Bd. 3, Frankfurt a.M. 1986, S. 145.

[41] Georg Wilhelm Friedrich Hegel: *Vorlesungen über die Ästhetik I*, Werke in 20 Bänden, Bd. 13, Frankfurt a.M. 1986, S. 203.

[42] Ebd.

[43] Ebd. Den Hinweis auf diese Stelle und dieses bemerkenswerte Bild verdanke ich einem gemeinsamen Seminar von David Wellbery und Robert B. Pippin zum »Modern Regime of Art« (University of Chicago, Fall Quarter 2010).

[44] Das faszinierendste Bild des »tausendäugigen Argus«, das mir bekannt ist und das bereits eine Allegorie der Kunstwerdung der organischen Einheit zu enthalten scheint, die sich bei Hegel theoretisch gefasst findet, ist Rubens »Juno und Argus«: Argus' Torso liegt hier geköpft auf dem Boden, während Juno seine Augen entnimmt, um ihre Pfauen damit zu schmücken. Siehe hierzu auch Ovid: *Metamorphosen*, Buch I, 722-723.



**»DREHMOMENTE«  
PHILOSOPHISCHE REFLEXIONEN FÜR SYBILLE KRÄMER  
WURDE KONZIPIERT UND HERAUSGEGEBEN VON DEN GEHEIMNISKRÄMER\_INNEN:**

**Werner Kogge • Alice Lagaay • David Lauer • Simone Mahrenholz • Mirjam Schaub • Juliane Schiffers**

Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved  
Die HerausgeberInnen und AutorInnen  
© 2011