

Hans-Jörg Rheinberger  
*Iterationen*  
Merve, Berlin 2005, pp. 9-29.

“Alles, was überhaupt zu einer Inskription führen kann”<sup>1</sup>

Vor nunmehr fast vier Jahrzehnten ist Jacques Derridas, wie nachträglich konstatiert werden mag, vielleicht einflußreichstes Buch erschienen: *Die Grammatologie*.<sup>2</sup> Dieses Buch stand am Beginn meines Weges in die Philosophie, und es hat mich begleitet auf meinen Erkundungen durch Wissenschaft und Wissenschaftsgeschichte. Ich beginne diese Ausführungen mit einem längeren Auszug aus dem ersten Kapitel der *Grammatologie*, das mit dem Titel *Das Ende des Buches und der Anfang der Schrift* überschrieben ist:

»Eine Zeitlang, in der Tat, hier und da, im Gefolge einer Geste und zwingend notwendiger Motive, deren Abnutzung aufzuzeigen leichter wäre als deren Ursprung aufzudecken, sagte man >Sprache< für Handlung, Bewegung, Denken, Reflexion, Bewußtsein, Unbewußtes, Erfahrung, Gefühl, usw. Heute neigt man dazu, für all das und anderes mehr >Schrift< zu sagen: nicht nur, um die physischen Gesten der literalen, piktographischen oder ideographischen Inskription zu bezeichnen, sondern auch die Gesamtheit dessen, was sie ermöglicht; fernerhin, und jenseits des Signifikanten, auch das Signifikat <sup>10</sup> selbst; damit alles, was überhaupt zu einer Inskription führen kann, sei sie literal oder nicht, und selbst dann, wenn das, was sie im Raum verbreitet, der Ordnung der Stimme fremd ist: Kinematographie, Choreographie, aber auch piktorale, musikalische, skulpturale Schrift usw. Man könnte auch von einer athletischen Schrift sprechen und sicherlich mehr noch von einer militärischen oder politischen Schrift, wenn man an die Techniken denkt, die heute diese Bereiche beherrschen. Und all das nicht nur, um das Notationssystem zu beschreiben, das sich sekundär an diese Tätigkeiten knüpft, sondern das Wesen und den Gehalt dieser Tätigkeiten selbst. In diesem Sinne spricht auch der Biologe heute von Schrift und von *Pro-Gramm* angesichts der elementarsten Prozesse der Information in der lebenden Zelle. Schließlich wird, ob es nun seinem Wesen nach Grenzen hat oder nicht, das ganze durch das kybernetische Programm abgedeckte Feld ein Schriftfeld sein. Wenn man einmal davon ausgeht, daß die Theorie der Kybernetik [wir würden heute sagen: die Informatik] alle metaphysischen Begriffe umzulagern vermag – bis hin zu denen der Seele, des Lebens, des Wertes, der Wahl – die noch bis vor kurzem dazu dienten, Maschine und Mensch voneinander zu unterscheiden, wird sie bis auf weiteres, bis sich auch ihre historisch-metaphysische Zugehörigkeit verraten haben wird, den Begriff der Schrift, der Spur, des Gramma oder des Graphems bewahren. Noch vor seiner Bestimmung als menschlich (mit all den Unterscheidungsmerkmalen, die <sup>11</sup> man dem Menschen immer zugeschrieben hat und dem ganzen System an Verweisungen, das sie implizieren) oder als amenschlich, würde das *Gramma* – oder das Graphem – als das Element gelten. Element ohne Einfachheit. Element der Archi-Synthese schlechthin, ob man es nun versteht als Element, in dem man sich bewegt, oder als irreduzibles Atom, Element dessen, was man sich innerhalb der Gegensätze der Metaphysik zu definieren verbieten müßte, dessen folglich, was man nicht einmal Erfahrung im

---

<sup>1</sup> *Liechtensteiner Exkurse I. Im Zug der Schrift*, hrsg. von Norbert Haas, Rainer Nagele und Hans-Jörg Rheinberger, Fink, München 1994, S.295-309.

<sup>2</sup> Jacques Derrida, *De la grammatologie*, Minuit, Paris 1967.

allgemeinen nennen dürfte, und schon gar nicht den Ursprung des Sinns überhaupt. Diese Situation hat sich immer schon angekündigt.«<sup>3</sup>

Hinzufügen ließen sich heute zu dieser Liste die gigantischen Schreibmaschinen, die als Rechner die Forschungslabore vernetzen, Großprojekte koordinieren, wissenschaftliche und administrative Daten verwalten und den Fluß der Produktion, der Waren und des Geldes steuern; die Armeen; schließlich die elektronisch aufgerüsteten Arbeitszimmer all derjenigen, die über ein Phänomen nachdenken, das man die informatische Revolution nennt. Am Personal Computer sieht man auch Jacques Derrida sitzen – in einem Buch, das seinen Namen trägt.<sup>4</sup>

Und doch ist diese Situation nicht neu. Sie »hat sich immer schon angekündigt«, so die überraschende Wendung <sup>12</sup> am Schluß der zitierten Passage. Andre Leroi-Gourhan in *Le geste et la parole*<sup>5</sup> ebenso wie Roy Harris in *The Origin of Writing*<sup>6</sup> haben überzeugend argumentiert, daß Schriftsysteme ihren historischen Ursprung weder aus einer uranfänglichen, bildhaft-referentiellen Verdoppelung von Sachverhalten, noch aus einer von Anbeginn notativ-linearen Verdoppelung von Verlautbarungen eines sprechenden Subjekts haben, sondern unabhängig von allem Eindruck und Ausdruck, vom Sehen und vom Sprechen, aus den Modalitäten einer graphisch-haptischen Tätigkeit eigener Prägung hervorgegangen sind. »Der graphische Symbolismus«, sagt Leroi-Gourhan, »besitzt gegenüber der phonetischen Sprache eine gewisse Unabhängigkeit.«<sup>7</sup> Die historisch jüngere Koordination von Schrift und Sprache und – so will es jedenfalls die philosophische Tradition – die schließliche Subordination der Schrift unter die Sprache war eine Folge der funktionellen Polyvalenz der Schrift, ihres Überschusses, nicht aber die Ursache ihrer Entstehung. Die Form des Graphismus ist vorgängig, nicht abgeleitet. Was heute den Raum des Piktoralen einnimmt, verdankt sich der Entwicklung graphischer Konventionen in Richtung aufs Bildhafte. Was uns als Schrift vertraut ist, hat sich den Zug zum Linearen gefügig gemacht. Wir haben es mit <sup>13</sup> dem Resultat einer historischen Differenzierung von »dichten« und »artikulierten« Symbolsystemen auf der Basis einer »Grammatik der Differenz« zu tun.<sup>8</sup> Der Entstehung schriftlicher Notationen tagen dabei, soweit die archäologischen Konjekturen reichen, Zählpraktiken zurunde. »Mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit beherrschte homo sapiens den Gebrauch der Zahlen, bevor er den Gebrauch der Buchstaben beherrschte (...). Die Menschheit hatte numeral zu werden, bevor sie literal wurde«, schreibt Harris. Und er fügt hinzu, daß es »einiges über die westliche Kultur aussagt, daß die Frage nach dem Ursprung der Schrift (...) nicht richtig gestellt werden konnte, solange die Schrift nicht selbst bis auf Mikrochip-Dimensionen zusammengeschrumpft war. Erst mit dieser neusten kommunikativen Revolution wurde klar, daß der Ursprung der Schrift mit der Zukunft der Schrift auf Wegen verbunden ist, die die Sprache ganz aus dem Spiel lassen.«<sup>9</sup> Von nun an geht es um den zwar immer schon wirksamen, aber erst jetzt endgültig ans Licht gebrachten Diskurs der Grapheme.

---

<sup>3</sup> Jacques Derrida, *Grammatologie*, Suhrkamp, Frankfurt am Main 1974, S. 20 f. (Übersetzung geringfügig geändert, H.-J. R.).

<sup>4</sup> Geoffrey Bennington und Jacques Derrida, *Jacques Derrida*, Seuil, Paris 1991, S. 15.

<sup>5</sup> André Leroi-Gourhan, *Hand und Wort. Die Evolution von Technik, Sprache und Kunst*, Suhrkamp, Frankfurt am Main 1980.

<sup>6</sup> Roy Harris, *The Origin of Writing*, Open Court, La Salle, Illinois 1986.

<sup>7</sup> Leroi-Gourhan 1980, S. 246.

<sup>8</sup> Nelson Goodman, *Sprachen der Kunst. Entwurf einer Symboltheorie*, Suhrkamp, Frankfurt am Main 1995.

<sup>9</sup> Harris 1986, S. 133.

Das Thema Schrift – als universale Graphemathesis – bleibt also auf der Tagesordnung, wenn es auch Stimmen gibt, die verkünden, daß die »semiologische Wende«, mit der die Schrift oberflächlich genug assoziiert <sup>14</sup> worden ist, aus der Mode gekommen sei. Ihre Größe, versichert uns Bruno Latour, »bestand darin, gefeit gegen die doppelte Tyrannei des Referenten und des sprechenden Subjekts, jene Begriffe zu entwickeln, die den Mittlern eine eigene Würde verleihen. Denn diese sind nun nicht mehr bloße Zwischenglieder oder Träger, die Bedeutungen von der Natur zu den Sprechern oder von diesen zu jener transportieren.« Und wie zum Beleg für das fortdauernde, eingewurzelte Vorurteil einer ursprünglichen Verknüpfung von Sprache und Schrift fügt er ebenso erläuternd wie ablehnend hinzu: »Text und Sprache produzieren die Bedeutung; sie bringen sogar interne Referenten für die Diskurse hervor und Sprecher, die im Diskurs installiert sind.«<sup>10</sup> im Gefolge der so beschriebenen semiologischen Revolution hat in den letzten Jahrzehnten eine Variante des Postmodernismus die nächste abgelöst. Angesichts solcher Sequenzen und Konsequenzen hat Latour uns aufgefordert, endlich einzusehen, daß wir überhaupt nie modern waren – *Nous n'avons jamais été modernes*.<sup>11</sup>

Latour hat Recht. Es sind nicht Sprachspiele, die den Sinnzusammenhang der Welt konstituieren. »Das soziale Band der Gesellschaft, in der wir leben, besteht aus Objekten <sup>15</sup> die im Laboratorium fabriziert sind.«<sup>12</sup> Wir haben aber auch immer schon in einer Welt gelebt, deren soziales Band inskribierte Objekte sind, besser vielleicht »formale Sequenzen« von Dingen, wie der Kunsthistoriker George Kubler es ausdrückt,<sup>13</sup> auch wenn sie nicht seit jeher den Laboratorien entstammten, sondern zunächst den paläolithischen Höhlen, dann den neolithischen Äckern, den Schmelzofen der Bronzezeit, den Werkstätten und den Höfen der Renaissance. So können wir uns auch, nach Kubler, mit Bezug auf die Menschwerdung des einzelnen eine jede persönliche Geschichte vorstellen »als das Ingangsetzen von zwei Rädern des Schicksals: das eine lenkt sein Temperament, das andere bestimmt seinen Einstieg in eine Sequenz.«<sup>14</sup> Nur dadurch, daß es formale Sequenzen von differentiell replizierbaren Marken-Artikeln gibt, von »primären Objekten«, von »Mutanten« und ihren weiteren »Repliken«, dieser ganzen »Nachkommenschaft« der Dinge,<sup>15</sup> gibt es für uns Geschichte. Vom Prinzip der Serien und der Schwärme lebt das prähistorische Museum ebenso wie die naturgeschichtliche Sammlung. Der Geschichtsschreibung und insbesondere auch der Wissenschaftsgeschichte ist <sup>16</sup> aufgegeben, den lokalen Bedingungen solcher Genealogien auf den Grund zu kommen.

Auch darin ist Latour, der hier Michel Serres folgt, zuzustimmen: Die Geschichte ist nicht bloß die Geschichte der Menschen, sie ist immer auch schon eine Geschichte von Dingen gewesen.<sup>16</sup> Aber es gibt für uns keine Dinge, die nicht auch Grapheme sind. Alles Sein, als Dasein, ist geschriebenes Sein. Es ist die unvordenkliche Eigenschaft dieser generalisierten Schrift, der Grammatologie des Seins, daß sie in ihrer Materialität

---

<sup>10</sup> Bruno Latour, *Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie*, Akademie Verlag, Berlin 1995, S. 86.

<sup>11</sup> Bruno Latour, *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique*, La découverte, Paris 1991.

<sup>12</sup> Latour 1995, S. 33.

<sup>13</sup> George Kubler, *Die Form der Zeit. Anmerkungen zur Geschichte der Dinge*, Suhrkamp, Frankfurt am Main 1982, S. 71-78.

<sup>14</sup> Kubler 1982, S. 38 f.

<sup>15</sup> Kubler 1982, S. 78-80.

<sup>16</sup> Latour 1995, S. 111.

Re-Iteration und Rekurrenz, Differenz als Differenz, und damit Geschichte und Sinn überhaupt erst ermöglicht.

Einen elementaren Grund dafür hat Derrida, eher beiläufig und ohne ausführlich darauf zurückzukommen, ausgesprochen. Ich nehme die zitierte Stelle noch einmal auf: An diesem Sinne spricht auch der Biologe heute von Schrift und von Pro-Gramm angesichts der elementarsten Prozesse der Information in der lebenden Zelle.« Derrida hat übrigens auch später nicht gezögert, die biologischen Erscheinungen der Hybridisierung und des Pfropfens als Metaphern für die Beschreibung der Arbeit der Interpretation, das heißt der Praxis der Re-Iteration von Texten heranzuziehen.<sup>17</sup> **17**

Was hält mich weiter an der Schrift? Nicht mehr, aber auch nicht weniger, als daß in einem fundamentalen und zugleich kontingenten Sinne unsere Seinsmaschine eine Schreibmaschine ist. Wo das Sein schließlich zum Sprechen kommt, zum Wort, dem sich die Schrift von Platon bis Saussure unterzuordnen hatte, da hat es bereits einen wohl drei Milliarden Jahre andauernden biologischen Inskriptionsprozeß gegeben, den wir noch immer mit dem unzutreffenden Ausdruck einer Evolution, einer »Auswicklung«, benennen. Noch vor aller Semantik der formalen Sequenzen, vor aller Stratigraphie und Genealogie der Artefakte, seien es Pfeilspitzen, Kreuzgewölbe, Karossen oder Rechenmaschinen, liegt der Semantik der Wesen eine stereochemische Schrift zugrunde.<sup>18</sup> Die Replikation von Molekülensembles, die Manfred Eigen eine molekulare »Quasi-Spezies« genannt hat,<sup>19</sup> einst in der Ursuppe, heute im Reagenzglas, ist ein Vorgang der Vervielfältigung von Matrizenschwärmen. Ja, **18** man kann sagen, daß Moleküle eben durch ihre, immer nur endlich genaue, Verdopplung allererst zu Matrizen werden. Das Abenteuer der Schrift ist damit zwar nicht unbedingt an ihren *Fortschritt*, aber immer schon und unwiderruflich an ihre *Fortschrift* gebunden. Das gilt für die differentielle Reproduktion der Wesen ebenso wie für die Vermehrung von Michel Serres' pragmatogonen »Quasi-Objekten«<sup>20</sup> wie auch für die Reiteration, die Fortpflanzung von Texten. Es gibt keine Schrift ohne Überschreibung. Der Sudel ist die Voraussetzung aller Geschichte, und die erste aller Geschichten ist die Differenz. »Die Notwendigkeit dieses Durchgangs durch die ausgestrichene Bestimmung, diese Umschrift, ist irreduzibel.«<sup>21</sup> In ihr wird, was als Differenz erscheint zur Erzeugungsbewegung des nächsten »Schriebs«.<sup>22</sup> Im Fortgerissenwerden durch ihre eigene Bewegung macht sie den Vorgang zu einem »historialen«,<sup>23</sup> bringt zum Vorschein, was wir als Zeit und Zeitlichkeit erfahren.

---

<sup>17</sup> Jacques Derrida, »La double séance«, in: ders., *La dissémination*, Seuil, Paris 1972, S. 199-318, auf S. 230.

<sup>18</sup> Vgl. etwa François Jacob, Roman Jakobson, Claude Lavi-Strauss und Philippe L'Héritier, »Vivre et parler«, in: *Lettres françaises*, Fév. 1968, S. 1221 f.; François Jacob, »Le modèle linguistique en biologie«, in: *Critique* 322, 1974, S. 197-205; V. A. Ratner, »The Genetic Language«, in: *Progress in Theoretical Biology*, hrsg. von Robert Rosen und Fred M. Snell, Academic Press, New York 1974, S. 143-228; zur neueren Diskussion vgl. R. N. Mantegna, S. V. Buldyrev, A. L. Goldberger, S. Havlin, C.-K. Peng, M. Simons und H. E. Stanley, »Linguistic Features of Noncoding DNA Sequences«, in: *Physical Review Letters* 73, 1994, S. 3169-3172.

<sup>19</sup> Manfred Eigen, *Stufen zum Leben. Die frühe Evolution im Visier der Molekularbiologie*, Piper, München 1987.

<sup>20</sup> Michel Serres, *Statues*, Bourin, Paris 1987.

<sup>21</sup> Derrida 1974, S. 44.

<sup>22</sup> Den Ausdruck verdanke ich Norbert Haas.

<sup>23</sup> Derrida 1974, S. 44.

In diesem Sinne sind also generalisierte Schrift und Evolution, partikulare Schriebe und Geschichten nicht ohne einander möglich. Grapheme und Differenzen setzen einander voraus, ohne einen anschreibbaren Ursprung zu haben. Ihr ausgestrichener Ursprung selbst ist die Bewegung der Verdoppelung. Wer wüßte das nicht<sup>19</sup> aus eigener Erfahrung? Von hier aus führt ein Weg – *expérience* – zum Experiment als dem Signum und Signal der neuzeitlichen Wissenschaften, ihrer charakteristischen Art, formale Sequenzen von Dingen, graphematische Ketten von Ereignissen zu produzieren, »epistemische Dinge« also.<sup>24</sup> Er führt zu den Formationen, die Gaston Bachelard einmal die »unglaubliche Epigraphie der Materie« genannt hat,<sup>25</sup> zur »Gravur« des Mikrokosmos, die, auch sie, nur dadurch lesbar wird, daß man sie schreibt. Das Wachs des Physikers kommt nicht aus dem Bienenhaus. Es riecht nicht mehr nach den Blüten, denen es entstammt, sondern nach dem Schweiß der Methoden, die es gereinigt haben. Je sauberer, desto intensiver. Es wird zum Moment jener differentiellen, unabschließbaren »Ausrichtung des Wissens«, die sich an der Grenze zum Nichtwissen abspielt,<sup>26</sup> an der das, was wir als Denken bezeichnen, in seiner graphematischen Materialität, die imaginären Spiegelungen des *cogito* noch im inneren Ausschluß haltend, »am Machen« und »im Tun« ist, wie es ein Dialekt zu sagen erlaubt. Hier befinden wir uns an dem Ort, wo das Einfache noch als das Vereinfachte erfahren wird, wo es noch die Spur seiner Degeneration aus dem Komplexen an sich hat. Hier<sup>20</sup> befinden wir uns an dem Ort, wo das Wissen noch – »nichts-wissen-(will) von der Wahrheit als Ursache«, jenem Nichts-wissen-Wollen-von, das ihm nach Lacan seine Fruchtbarkeit und Mächtigkeit verleiht.<sup>27</sup> In der experimentellen Situation als dem graphematischen Zustand des Wissens geht es um mehr als eine Zeichenkunde: Es geht, mit Serres, um die »Pragmatogonie« epistemischer Dinge, um ihre Grammatogonie, möchte man sagen, um dem Zeughaus der Neographismen noch einen weiteren hinzuzufügen, die das Zeugen und das Zeug zum Technischen so in sich haben, daß die beiden Vokabeln, Wissenschaft und Technik, heute beinahe zum Synonym geworden sind. Von den Technowissenschaften ist die Rede, und ihre jüngste Aquisition ist die Gentechnologie. Mit ihr wird das Labor, diese privilegierte Schmiede epistemischer Dinge, in den Organismus selbst verlegt und damit potentiell unsterblich, fängt sie doch an, mit der eigenen Schreibmaschine des Seins zu schreiben. Sie hat zum größten Entzifferungsprojekt des Jahrhunderts geführt, dem Vorhaben, das menschliche Genom zu sequenzieren.<sup>28</sup><sup>21</sup>

Aber seien wir vorsichtig mit dem Begriff der Technowissenschaften. Er unterstellt eine Identität von Technik und Wissenschaft, die den Charakter und den Prozeß der Experimentalwissenschaften, gerade in seiner vermeintlichen Evidenz, eher verstellt als erhellt. Auch Martin Heidegger hat diesem Mißverständnis Vorschub geleistet, wenn

---

<sup>24</sup> Hans-Jörg Rheinberger, *Experiment, Differenz, Schrift*, Basiliken-Presse, Marburg 1992.

<sup>25</sup> Gaston Bachelard, *Der neue wissenschaftliche Geist*, Suhrkamp, Frankfurt am Main 1994, S. 164 ff.

<sup>26</sup> Bachelard 1994, S. 173 f.

<sup>27</sup> Jacques Lacan, »Die Wissenschaft und die Wahrheit«, in: ders., *Schriften 2*, hrsg. von Norbert Haas, Walter, Olten 1975, S. 254.

<sup>28</sup> *The Code of Codes. Scientific and Social Issues in the Human Genome Project*, hrsg. von Daniel J. Kevles und Leroy Hood, Harvard University Press, Cambridge, Mass. 1992; vgl. auch Lily Kay, »Wer schrieb das Buch des Lebens? Information und die Transformation der Molekularbiologie«, in: *Objekte, Differenzen und Konjunkturen. Experimentalsysteme im historischen Kontext*, hrsg. von Michael Hagner, Hans-Jörg Rheinberger und Bettina Wahrig-Schmidt, Akademie Verlag, Berlin 1994, S. 151-179.

er feststellt: »Das rasende Rennen, das heute die Wissenschaften fortreibt, sie wissen selber nicht wohin, kommt aus dem gesteigerten, mehr und mehr der Technik preisgegebenen Antrieb der Methode und deren Möglichkeiten. Bei der Methode liegt alle Gewalt des Wissens. Das Thema gehört in die Methode.« Für Heidegger wahr demgegenüber nur das »Denken« die Eigenart, einen Weg in die Gegend zu bahnen, so daß sie »gegnet, freigibt, was es für das Denken zu denken gibt«.<sup>29</sup> Aber was tut das experimentelle, also noch ersichtlich graphematische Denken anderes als Spuren in einen Repräsentationsraum zu legen, die genau das freigeben, was es zu experimentieren gibt? Die Erzeugung von Spuren im materiellen Repräsentationsraum einer Wissenschaft ist ein Schreibspiel. Epistemische Dinge sind Artikulationen von Graphemen. Ultrazentrifugen, Elektronenmikroskope, Gelelektrophoresen und radioaktives *tracing* (Spuren-Legen: der Name benennt, mit Heidegger <sup>22</sup> gesprochen, das »Wesen« der Methode) erzeugen jene Darstellungsräume, jene Schrifträume, in denen sich Grapheme zu epistemischen Objekten fügen.

Die Beschreibung eines Sequenzgels aus einem molekularbiologischen Labor mag dies verdeutlichen. Sequenzgele zeigen, in welcher Form der Molekularbiologe mit Genen umgeht und arbeitet. Ein solches Gel stellt sich dar als eine dünne, poröse, aus Kunstharz gegossene Platte, in die durch Anlegen einer Stromspannung unterschiedlich große DNA-Stücke unterschiedlich weit eingewandert sind. Durch eine vorausgehende biochemisch-enzymatische Manipulation, eine Synthese mit statistischem Kettenabbruch, sind die Moleküle so bearbeitet worden, daß sie sich um jeweils einen Baustein in ihrer Länge unterscheiden. Aufgrund der Verwendung radioaktiver Komponenten zur Synthese sind sie »markiert« und können damit auf einer Filmplatte als eine Folge schwarzer Streifen sichtbar gemacht werden. Vier Kolonnen repräsentieren die vier verschiedenen DNA-Basen G, A, C und T. Man kann einen solchen Schrieb von unten nach oben lesen und erhält damit die sogenannte Sequenz des Gens. Die Schrift des Lebens ist in den Schriftraum des Labors transponiert, zum epistemischen Ding gemacht, in die Welt der mittleren Dimensionen geholt, in denen unsere Sinnesorgane operieren. Der Biologe, als Forscher, arbeitet nicht mit den Genen der Zelle als solchen, er arbeitet mit experimentell in einem Repräsentationsraum produzierten Graphemen. Wenn er wissen <sup>23</sup> will, was sie bedeuten, hat er keine andere Möglichkeit, als diese Artikulation von Graphemen durch eine andere zu interpretieren. Die Interpretation eines Sequenzgels kann nichts anderes sein als ein weiteres Sequenzgel.

Es gibt in der Wissenschaft nichts, was dieser permanenten Vorgängigkeit der Darstellung entginge, diesem ständigen Gleiten einer Repräsentation unter die andere, womit sie gleichzeitig ihren Sinn als Abbildung unterläuft. Wissenschaftliche Probleme erzeugen Repräsentationsketten, die zwar einen gewissen formalen Zusammenhang aufweisen, die zumindest in Serien oder Sequenzen anordenbar sind, deren Glieder jedoch keineswegs notwendigerweise in einer »Beziehung von Ursache und Wirkung zueinander stehen« müssen, wie schon Claude Bernard, der große französische Biologe und Experimentalphysiologe des 19. Jahrhunderts, bemerkte.<sup>30</sup> Ihre Aufeinanderfolge gehorcht weder einer Logik der Deduktion noch einer physikalischen Kausalität. Dennoch ist der Vorgang organisiert im Sinne des Prinzips der Erzeugung von »kohäsiven« Differenzen. Es ist letztlich ein Repräsentationsprozeß ohne einen ultimativen Bezugspunkt und damit auch ohne einen Ursprung. So paradox es klingen mag, genau dies ist die Bedingung der Mächtigkeit seiner oft zitierten

---

<sup>29</sup> Martin Heidegger, »Das Wesen der Sprache«, in: ders., *Unterwegs zur Sprache*, Neske, Pfullingen 1959, S. 178-179.

<sup>30</sup> Claude Bernard, *Philosophie. Manuscrit inédit*, Hatier-Boivin, Paris 1954, S.14.

»Objektivität«, seiner besonderen <sup>24</sup> Gegenständlichkeit und Temporalität. In dem, was in einer bestimmten Epoche, einer bestimmten Disziplin, innerhalb eines bestimmten Problemhorizonts für das Wahre gilt, gibt es immer nur die Minimalbedingungen der Kohärenz einer signifikanten Kette, die mit der Würde eines Wissenschaftsobjekts ausgestattet ist. Über die Art der Kohärenz entscheidet der verfügbare Repräsentationsraum, über den Repräsentationsraum das Arsenal von Darstellungstechniken. So ist keine Molekularbiologie denkbar ohne die Hochtechnologien der Ultrazentrifugation, Elektronenmikroskopie und Röntgenstrukturanalyse. Aber es gäbe auch keine Molekularbiologie ohne die vergleichsweise simplen, bescheidenen, mit Bastlermitteln zu bewerkstelligenden Verfahren der Chromatographie und Bakteriengenetik. Was als Technologie gilt und was nicht, darüber entscheidet nicht die Technologie, sondern der epistemische Prozeß. Das Wesen der Technik, in diesem Punkt ist Heidegger zuzustimmen, ist nicht selbst technischer Natur.

Was sich in den »hyperrealen« Räumen des modernen Labors ereignet,<sup>31</sup> steht den Produktionen des Ateliers näher als man zumeist annimmt. Die Bewegung, der beide gehorchen, ist die Bewegung dessen, was Brian Rotman als »Xenotext« bezeichnet, als »Fremdschrift«, als »Andertext«: »Was er bezeichnet, ist nichts anderes <sup>25</sup> als seine Fähigkeit, weiter zu bezeichnen. Sein Wert ist bestimmt durch seine Fähigkeit, Lesarten seiner selbst ins Leben zu rufen. Ein Xenotext hat daher keine letzte >Bedeutung, keine einzigartige, kanonische, definitive oder endgültige )Interpretation(: Seine Bedeutung besteht genau darin, daß er in der Lage ist, seine eigene interpretatorische Zukunft zu erzeugen.«<sup>32</sup> Es ist kein Zufall, daß einer der Mitbegründer der Molekularbiologie, François Jacob, den Prozeß der Experimentalwissenschaften als eine »Maschine zur Herstellung von Zukunft« beschrieben hat.<sup>33</sup> Zukunftsgeneratoren sind dadurch ausgezeichnet, daß die Ereignisse, die sie erzeugen, nur in der vergangenen Zukunft an- und ausgesprochen werden können. Sie beziehen ihre Bedeutung aus dem, was sie gewesen sein werden. Sie sind mithin reine Signifikanten – ein unvermeidliches Paradox, das entsteht, wenn man gezwungen ist, die Terminologie zu verwenden, um deren Überschreitung es geht. Sie unterscheiden sich hierin nicht von Lebewesen. Die Ereignisse, die diesen in ihrer differentiellen Reproduktion zutoßen – der Biologe nennt sie Mutationen –, haben im Moment ihrer Erzeugung keine Bedeutung. Sie sind asignifikant. Sie erhalten ihre Bedeutung erst aus dem, was sie gewesen sein werden, durch ihre interpretative Zukunft. <sup>26</sup> Dennoch würde es ohne sie keine Lebewesen geben. Die Logik des Lebenden und die Logik der Forschung gehorchen verwandten Grammatologien, einem verwandten »Spiel von Möglichem«.<sup>34</sup> Man kann es nicht zum vornherein gezielt und selektiv handhaben. Entweder man spielt es, oder man spielt es nicht. Und wenn man es spielt, ist es unabschließbar aufgrund seiner eigentümlichen Struktur. Denn um zu wissen, was man jeweils getan hat, muß man in die nächste Runde gegangen sein.

Es ist hier nicht viel anders als mit Wittgensteins Sprachspielen: »Unser Fehler ist«, bemerkt Wittgenstein in den Philosophischen Untersuchungen, »dort nach einer

---

<sup>31</sup> Zu diesem Begriff vgl. Jean Baudrillard, *Agonie des Realen*, Merve, Berlin 1978.

<sup>32</sup> 32 Brian Rotman, *Signifying Nothing*, St. Martin's Press, New York 1987, S. 102.

<sup>33</sup> François Jacob, *Die innere Statue*, Ammann, Zürich 1988, S. 15.

<sup>34</sup> François Jacob, *Das Spiel der Möglichkeiten*, Piper, München 1983. Die Übersetzung des französischen Originaltitels *Le jeu des possibles* ist ungenau.

Erklärung zu suchen, wo wir auf das sehen sollten, was sich als Urphänomen ereignet. Das heißt wo wir gesagt haben sollten: Dieses Sprachspiel wird gespielt.«<sup>35</sup>

Ob Sprachspiele oder Schreibspiele: Wir werden ihrer nicht anders habhaft als durch eine unumgängliche zeitliche Verzögerung. Für den Künstler ebenso wie für den Wissenschaftler, insofern er »im Tun« ist, gilt daher, daß er nicht wissen kann, was er tut. Diese konstitutive Nachträglichkeit hängt mit dem Charakter der Spur, der Grapheme <sup>27</sup> zusammen.<sup>36</sup> Sie müssen sich verdoppeln, um zu werden, was sie gewesen sind. Den makroskopischen Effekt dieser mikroskopischen Struktur bezeichnen wir mit dem Begriff des Unerhörten. Die ganze Geschichte der Wissenschaften besteht in dem vergeblichen Versuch, dem Unerhörten zuvorzukommen, indem sie es anrichtet.

Daß die Schrift nur der andere Name dieser Struktur und dieser Bewegung ist, darin besteht, so sehe ich es heute, die Botschaft der Grammatologie. Jenseits der mit der griechischen Philosophie beginnenden Denunziation, bloßer Ersatz, bloßes Supplement des gesprochenen Worts zu sein, kommt sie in der Bewegung des Ersatzes vielmehr zu ihrer Bestimmung. Kein Satz ohne Ersatz. Darin besteht ihre ganze Wirksamkeit.

Es wird Zeit, daß wir aus dem Cartesischen Traum von dem Einen Weg, dem Diskurs der Methode, aufwachen, der von der Seinsvergewisserung des denkenden Ich seinen Ausgang nimmt und sich im Lesen »des großen Buchs der Welt«<sup>37</sup> erfüllt. Diese Metapher ist so alt wie das Buch, wenigstens so alt wie das gedruckte Buch, und damit wie das, was wir als neuzeitliche Wissenschaft bezeichnen. An dieser Metapher ist nicht etwa <sup>28</sup> auszusetzen, daß das »Wissenschaftswirkliche«<sup>38</sup> nicht grafisch verfaßt wäre. Über nichts anderes habe ich hier gesprochen. Aber mein Thema war auch, daß es unendlich viele Bücher gibt und unendlich viele Verfasser. Vor allem, das zeigt die Wissenschaftsgeschichte, müssen sie zunächst einmal geschrieben werden. Und das Reservoir der Grapheme ist unerschöpflich.

Die Uneinholbarkeit graphematischer Verknüpfungen am fluktuierenden Horizont zwischen dem Wissen und dem Nichtwissen ist zeitlich so verfaßt, daß sie sich dem klassischen Begriff der Verursachung entzieht, an den in wechselnder Weise, aber immer im Namen des Gesetzes, der Begriff der Geschichte geknüpft worden ist. Erst die Spur, die diese hinterlassen haben wird, erzeugt, was man mit einer ebenso halluzinatorischen wie unausweichlichen Geste der Vergewisserung ihren Ursprung nennt. Es kann hier demnach auch keine Voraussicht geben, wie François Jacob es im Kapitel *Le temps et l'invention de l'avenir* am Ende seines Essays *Le jeu des possibles* unbestechlich formuliert hat: »Doch wenn es auch in unserer Natur selbst liegt, Zukunft zu erzeugen, so ist das System dennoch so beschaffen, daß unsere Vorhersagen ungewiß bleiben müssen (...). Was wir heute vermuten können, wird nicht Wirklichkeit werden. Veränderungen wird es auf jeden Fall geben, doch wird die Zukunft anders sein, als wir glauben. Das gilt besonders <sup>29</sup> für die Wissenschaft. Die Forschung ist ein endloser Prozeß, von dem man niemals sagen kann, wie er sich entwickeln wird. Unvorhersehbarkeit gehört zur Natur des Wagnisses Wissenschaft. Sollte man auf etwas wirklich Neues stoßen, so ist das etwas, das man *per definitionem* nicht im voraus kennen konnte. Man kann unmöglich sagen, wohin ein bestimmter Forschungsbereich führen wird. Man kann deshalb nicht bestimmte Aspekte

---

<sup>35</sup> Ludwig Wittgenstein, »Philosophische Untersuchungen«, in: ders., *Schriften*, Bd. 1, Suhrkamp, Frankfurt am Main 1967, § 654.

<sup>36</sup> Zur Temporalität der Nachträglichkeit vgl. Rainer Nägele, *Reading After Freud*, Columbia University Press, New York 1967.

<sup>37</sup> René Descartes, »Discours de la méthode«, in: ders., *Oeuvres*, Bd. 6, hrsg. Von Charles Adam und Paul Tannery, Vrin, Paris 1982.

<sup>38</sup> Bachelard 1994, S. 8.

der Wissenschaft auswählen und andere verwerfen. Wie Lewis Thomas betont hat, man hat die Wissenschaft, oder man hat sie nicht.«<sup>39</sup>

Aber sollten wir nicht besser im Plural von den Wissenschaften sprechen? Es gibt nicht nur eine, wie Isabelle Stengers betont,<sup>40</sup> und deshalb bleibt die Partie so offen wie sie es immer war, wenn von den Wissenschaften, wie von allen Künsten, auch nicht mehr gesagt werden kann als: Dieses Spiel wird gespielt. Daß es dabei weniger um einen Kontext als vielmehr um einen »Xenotext« geht, wird heute immer greifbarer, auch in den xenophoben Reaktionen auf das, was immer weniger in die unproblematischen Rubriken des »wissenschaftlichen Fortschritts« einzuordnen ist. Demgegenüber wäre mehr Xenophilie anzumahlen – sagen wir: eine gewisse Liebe zu den epistemischen Dingen.

---

<sup>39</sup> Jacob 1983, S. 93 f. (Übersetzung geringfügig verändert und ergänzt nach dem französischen Original, S. 130 f., H.-J. R.).

<sup>40</sup> Vgl. Isabelle Stengers, »Wissenschaft als Passion«, in: *Lettre internationale* 27, 1994, S. 72-76.