

Vom Take Off der Operatoren

Nennen wir es die Sache von Literatur und damit auch von Literaturwissenschaft, den Zusammenhang des Netzes, in dem Alltagssprachen ihre Untertanen einfangen, überlieferbar zu machen. Und wem diese Bestimmung fremd klingt, sei erstens daran erinnert, daß ohne nachrichtentechnische Bestimmungen von Literatur und Literaturwissenschaft in Bälde kaum mehr die Rede sein könnte. Zweitens und etwas philologischer sprach auch Goethes Erdgeist davon, »der Gottheit lebendiges Kleid zu wirken«. Aber wie Fausts Zusammenbruch beim theatralischen Erscheinen jenes Geistes schon zeigte, lassen sich solche Netze oder Verweisungsganzheiten einer Alltagssprache nicht wieder selber einfangen. Damit alles sich zum Ganzen webt, sitzt auf dem Webstuhl eine Deckelhaube. Hoffnungsvolle Theoretiker der Nachkriegszeit schöpften daraus – im Blick auf die Drohung, die von den formalen Sprachen dieses Jahrhunderts auf den Geist und seine Wissenschaften ausgeht – das schöne Theorem, Alltagssprachen seien ihre eigenen Metasprachen und folglich unhintergebar.

Es gibt aber durchaus Möglichkeiten, Ränder oder Grenzen solcher Netze zur Gegebenheit zu bringen, ohne sogleich auf die Seite der Formalisierung überzuwechseln und damit alltagssprachliche Mittelbarkeit selber zu opfern. Diese Annäherung an Grenzwerte der Sprache wird um so nötiger, je konsistenter die modernen Nachrichtentechniken, durch Bildung von Medienverbundsystemen,

ihre ebenso geschlossenen wie verschlossenen Netze knüpfen. In Bälde dürfte die Versicherung, daß die Alltagssprache als ihre eigene Metasprache unhintergebar sei, wenig Trost in einer Lage mehr gewähren, wo das Gespräch, das wir nach Hölderlin und Gadamer miteinander sind, für den faktischen Weltlauf oder Signalfluß überhaupt nichts besagt.

Neu und untröstlich allerdings scheint diese Lage nur unter der humanistischen Prämisse, daß die Sprache im Gespräch und das Gespräch in den Menschen aufgeht, die es führen. Dreht man die Prämisse nämlich zu Testzwecken um, dann hört das Verschwinden des Menschen nicht etwa bei der Sprache auf, sondern hat sich immer schon über Schriften und Medien unabsehbar fortgesetzt. Eine so unabsehbare Flucht, daß das neuzeitliche Basistheorem vom Menschen als Herrn der Sprache zweifelhaft wird.

Alles, was an der Schrift über den Rand von Alltagssprachen heraussteht, kann auf historisch variable Vektoren dieser Flucht bezogen werden. Was statthat, sind jeweils Prozesse des Abhebens, des Take off im amerikanisierten Deutsch von Peenemünde, also seitdem experimentell feststeht, daß ihnen keine Rückkehr oder Landung mehr folgen muß. (Vielleicht war Patty Smith, wenn sie *Landing* sang, deshalb so inbrünstig.)

Für diejenigen Take offs, die in der Schrift, aber auch bei der Schrift bleiben, hat Derrida schon Maßgebliches vorgelegt. Operationen, die sich schlichtweg nicht sprechen lassen, sind nach Derridas Analysen alle Ränder eines Textes: vom Titel über das Motto bis zur Fußnote. Als allgemeine Bedingung solcher Abstandnahmen, die auch dann immer mitgelesen werden muß, wenn nichts geschrieben steht, haben sich dabei die Anführungszeichen erwiesen. Sie sind Operatoren der Schrift in einem Maß, daß die amerikanische Kongreßunsitte, auch bei Verlesung eines glücklicherweise so genannten Papers sämtliche Zitate mit den Wörtern *quote* und *unquote* einzurahmen, an Stammtischen schieres Gelächter hervorrufen würde.

Derridas Dekonstruktionen operieren freilich selber in einem Bereich, wo unbefragterweise alle Operatoren der

Schrift schon als typographische Optionen bereitstehen. Damit gelingt es seinen Analysen zwar, dem philosophischen Text Nietzsches standzuhalten, einfach weil Nietzsche selber als einziger Philologe unter den Philosophen den Anführungszeichen zum Rang einer Kategorie verholten hat.¹ Aber bei alteuropäischen Texten, die nicht einmal über das Spatium aller Strukturalisten, geschweige denn über metasprachliche Operatoren verfügten, droht ihre ebenso anachronistische wie systematische Einführung die Analyse in Überinterpretation zu verwandeln.

Vorsichtiger und methodischer wäre es, statt über alle heute gegebenen Schriftoperatoren umstandslos zu verfügen, erst einmal ihre Archäologie zu beginnen und zu überprüfen, wann und wozu ein bestimmter Operator eingeführt worden ist, also auch, wann und weshalb es ihn nicht gab.

Bleiben wir für den Anfang im alphabetischen Raum ohne Zahlen und nehmen scholastische Kommentare aus dem 13. Jahrhundert, denen der *Sentenzenkommentar* des Petrus Lombardus die Aufgabe vorgeschrieben hatte, wieder und wieder zu erklären, welchen Sprechakt Jesus mit den Einsetzungsworten des Abendmahls eigentlich vollzogen habe. Wo die Vulgata einfach und kommentarlos »Hoc est corpus meum« schreiben konnte, mußten theologische Kommentare also der Verweisungsstruktur dieser Rede nachgehen und angeben können, ob die deiktische Wendung »hoc« auf das Brot Bezug nahm, so wie es vom Hostienbäcker kam, oder aber auf dasselbe Brot, wie die Rede selber es zum Leib Christi verwandelt hatte. Diese heikle Frage führte in der *Summa aurea* des Wilhelm von Auxerre zu einem heillos verderbten Latein: »Sed queritur, cum dicitur hoc est corpus meum, quid demonstret ibi hoc pronomen hoc.«² – »Es wird nun aber gefragt, worauf hier,

1 Vgl. Eric Blondel, 1973, *Les guillemets de Nietzsche*. In: *Nietzsche aujourd'hui*. Paris, Bd. II, S. 153 – 182.

2 Zitiert bei Arthur Michael Landgraf, 1952, *Dogmengeschichte der Frühscholastik. Teil I: Die Gnadenlehre*. Regensburg, S. 22 (mit Dank an Reinhold Gleiß/Bochum).

wenn es heißt, daß dies mein Leib ist, das Pronomen dies verweist. Die Unmöglichkeit, mangels irgendwelcher Operatoren, die zwischen Benutzung und Erwähnung von Wörtern einen Unterschied hätten setzen können, gleichwohl ein einzelnes Glied im zitierten Satz nicht etwa zu verwenden, sondern nur zu erwähnen, könnte kaum drastischer werden. Und wahrscheinlich reduzierte sich der gleichzeitige Nominalismusstreit, ganz ohne philosophischen Tiefgang, auf die Notwendigkeit, einer wesentlich kommentierenden Kultur die fehlenden Operatoren bereitzustellen. Mit der nominalistischen Unterscheidung zwischen *suppositio formalis* und *suppositio materialis*, also zwischen Sachbezug von Wörtern und Wortbezug von Wörtern, wurde es möglich, den funktionellen Unterschied der beiden Sätze ›Engel haben ein Wesen‹ und ›Engel haben fünf Buchstaben‹ erstmals zu fassen.

Aber weil auch von den Gedanken oder Kategorien gilt, daß nichts ist, was nicht schaltbar ist, brauchte das nominalistische Messer zwischen den beiden Wortbezugsweisen einen anschreibbaren Operator, den es im ganzen klassischen Latein weder gegeben hatte noch auch hatte geben können. Als zum Beispiel Richard Fishacre das eucharistische Problem von Brot und Wein, Dies und Das in seinem *Sentenzenkommentar* wieder aufnahm, stand vor dem »hoc«, das Wilhelm von Auxerre nur als »hoc pronomen hoc« hatte bezeichnen können, plötzlich eine ebenso unscheinbare wie unsinnige Buchstabenfolge, die aber Wilhelms ganzes Formulierungsproblem aus der Welt schaffte: »Sicut hic diceretur, quod li hoc non est demonstrativum, sed stat materialiter.«³ Auf deutsch: ›So würde hier gesagt, daß das Dies nicht demonstrativ ist, sondern eine *suppositio materialis* [nämlich auf seinen eigenen Wortkörper] vollzieht.‹

Dazu bemerkt die Dogmengeschichte, der die eben gegebenen Beispiele entnommen sind, in großer Unschuld:

Wer sich mit der Scholastik beschäftigt, dem begeg-

3 Zitiert bei Landgraf, 1952, S. 23.

net zur rechten Zeit das Wörtchen *ly*, das den dem klassischen Latein unbekanntem Artikel ersetzt. [...] Im ganzen 12. Jahrhundert begegnet man diesem *ly* noch nicht. [...] Von der Straße in Paris ist also der Artikel *li* in den theologischen Hörsaal gekommen und hat sich so zu behaupten verstanden, daß er über das lombardische *lo* den Sieg davontrug. Freilich war ja auch Paris für die Zeit, in der er sich einbürgerte, von so überragender Bedeutung und damit auch von einem solchen Einfluß auf die Technik des Schulbetriebes, daß dies nicht weiter verwunderlich ist.⁴

In Wahrheit bleibt nichts verwunderlicher als die Zulassung eines einzigen vulgärsprachlichen Operators in die mittellateinische Theologenfachsprache und nichts untertreibender, als ihn zum bloßen altfranzösischen Artikel zu erklären, den die überlieferten Texte dieser Vulgärsprache ja schwerlich vor Pronomina oder Präpositionen aufweisen. Als bestimmter Artikel hätte das *ly* nur eine den griechischen Philosophen vertraute, im Latein jedoch verlorene Möglichkeit wiedergebracht, durch die Substantivierung von Verben, Präpositionen und anderen Wortklassen beliebig viele Kategorien zu bilden, bei Aristoteles etwa das Wo, das Worumwillen usw. Richard Fishacre oder auch Thomas von Aquin, dessen Summen den Gebrauch von *ly* wohl am wirksamsten propagiert haben, redeten aber gar nicht von einer Kategorie Dieses, sondern vom Funktionieren des Wortes selbst. Es ging – in der Terminologie der Epoche – nicht um Prädikamente, sondern um Prädikabilien.⁵ Während Begriffe im Griechischen und deshalb auch Kategorien bei Aristoteles ihre jeweilige Referenz sozusagen automatisch dem Bezugsfeld anschmiegen, das gerade in Rede stand, also gleichermaßen von der Welt wie vom λόγος dieser Welt handeln konnten, traten Sachbezug und

4 Landgraf, 1952, S. 21 – 24.

5 Vgl. Erwin Arnold, 1962, *Zur Geschichte der Suppositionslehre*. Symposium. Philosophische Schriftenreihe. Bd. III, Freiburg/Br.

Sprachbezug von Diskursen in der Scholastik schon darum auseinander, weil nach einer These Johannes Lohmanns die Texte vulgärsprachlich konzipiert und lateinisch geschrieben wurden.⁶ Daß der Operator *ly* aus einer Vulgärsprache stammte und dem Mittellatein aufgepfropft werden mußte, ist schon ein Symptom dieses Take off, das Sprachen zwar noch nicht technisch, aber doch begrifflich manipulierbar machte. Mit anderen Worten, das *ly* trat an exakt dieselben Stellen, wo nach Erfindung des Buchdrucks, also auch von Titeln, Registern und Wortadressen im allgemeinen, unsere Anführungszeichen zum Einsatz gekommen wären, unter Bedingungen mittelalterlicher Handschriftlichkeit jedoch eine typographische Leerstelle klaffte.

Und wahrscheinlich ist es nur die unausrottbare Vertrautheit, mit der Leser Bücher ansehen, die sie gleichzeitig daran hindert, die Erfindung der Zitierbarkeit einzelner Satzglieder im 13. Jahrhundert als historische Zäsur wahrzunehmen. »Wie diese Seite hier«, hieß es in Enzensbergers Gutenberg-Gedicht, »tausend andern Seiten gleicht, und wie schwer es ist, sich darüber zu wundern!«⁷ Deshalb kann erst bei Operatoren, die nicht in jedem Setzerkasten standardisiert bereitliegen, weil sie nicht zur alphanumerischen Grundausstattung von Schulkindern oder mittlerweile auch von Textverarbeitungsprogrammen gehören, plausibel gemacht werden, daß sie, mehr als jede Schlacht oder Pestepidemie, Geschichte gemacht haben. Wer, laut Lacan, an der Beziehung rührt, die Menschen zum Signifikanten unterhalten, verändert die Vertäuung ihres Seins – und zwar auch und gerade dann, wenn die neu eingeführten Operatoren nur einer Elite oder im Grenzfall nurmehr Maschinen lesbar sind. Gegenüber dem Take off numerischer oder gar algebraischer Zeichen ist das des Alphabets immer nur Vorspiel.

6 Für erste Hinweise vgl. Johannes Lohmann, 1965, *Philosophie und Sprachwissenschaft*. Berlin, S. 44 – 46.

7 Hans Magnus Enzensberger, 1975, *Mausoleum. Siebenunddreißig Balladen aus der Geschichte des Fortschritts*. Frankfurt/M., S. 9.

Es gab im Griechischen offenbar keine Möglichkeit, den Satz »zwei und zwei ist vier« anders zu schreiben, als man ihn sprechen würde. Der Operator Plus fiel mit dem alltags-sprachlichen Und zusammen, was nur so lange schön und gut war, wie niemand Additionsbefehle, die üblicherweise auch ›im Kopf‹ (was immer das sein mag) ausführbar sind, um Faltungs- oder Korrelationsbefehle erweitern wollte. Selbst wenn in Diophants erhaltenen Büchern ein Zeichen für die Subtraktion zweier Zahlen auftrat, entsprach ihm doch kein Additionszeichen. Erst Johann Widmanns *Behende und hübsche Rechnung für alle Kaufmannschaft* von 1489 benutzte die zwei Operatoren Kreuz und waagerechter Strich als ausdrückliche Umkehrfunktionen. Wobei Widmann allerdings offenbar noch Anlaß fand, seinen Lesern eine eben noch sprechbare Übersetzung in ihre kaufmännischen Alltagssprachen mit auf den Weg zu geben: »Was – ist das ist minus vnd das + das ist mer.«⁸ Wenn aber diese Übersetzung erst einmal wieder vergessen werden konnte, ließen sich Zahlenkolonnen diesseits allen Sprechens manipulieren. Es wurde historisch gleichgültig, ob Widmanns Pluszeichen vom lateinischen *et* und sein noch immer unerklärtes Minuszeichen vielleicht doch von demjenigen Diophants abstammten, einfach weil die zwei Operatoren fortan ihre stumme Effizienz beweisen konnten. Der Novaliswunsch, daß »nicht mehr Zahlen und Figuren die Weltgeschichten regieren«, kam schon im Augenblick seiner Formulierung zu spät.

Das eigentliche Take off der Operatoren aber findet erst statt, wenn Operatoren aus Operatoren entspringen, als wäre eine Lawine ausgelöst worden. Ganz wie Widmanns Neuerungen war der Import der arabischen Null im 13. Jahrhundert, das ja nicht nur die Zitierbarkeit von Einzelwörtern einführte, wohl kaum nach Plan erfolgt. Ohne daß Philosophen Alarmzeichen überhaupt hätten sehen können, revolutionierten kleine unschuldige Zeichen den

8 Zitiert bei Florian Cajori, 1928 – 29, *A History of Mathematical Notations*. La Salle/IL. Bd. I, S. 234.

Betrieb von Banken und Faktoreien. Trotzdem oder deshalb bauten die algebraischen Operatoren der Frühneuzeit, spätestens nach Vietas kryptographischem Kunstgriff, für unbekannte Zahlen die Buchstaben des wohlbekannten Alphabets einzusetzen, ein vom Sprechen abgelöstes und insofern konsistentes System auf, das nur noch rückgekoppelt zu werden brauchte, um endlich auch Operationen über Operatoren zu erlauben.

Es war Leibniz, der diesen wichtigsten aller Schritte tat. So wie er mit seinem Vorschlag alphabetischer Bibliothekskataloge⁹ aus Gutenbergs Erfindung die Konsequenz zog, hat Leibniz auch fast alle Konsequenzen aus der historischen Zufälligkeit von Zeichen wie der Null gezogen. Seine Korrespondenzen mit allen wichtigen Mathematikern der Zeit – von den beiden Bernoullis über Huygens und L'Hospital bis zu Tschirnhausen – forderten alle Kollegen nicht nur auf, für neue Operationen neue Operatoren einzuführen, sondern diese Neuerungen »im Interesse der Gelehrtenrepublik«, wie Leibniz schrieb, auch untereinander abzustimmen.¹⁰ Und als Tschirnhausen erwiderte, daß neue Terminologie und neue Symbole die Wissenschaft weniger verständlich machen würden, schrieb Leibniz zurück, diesen Einwand hätte man auch schon bei Ersetzung der römischen Ziffern durch die arabischen Zahlen oder bei Einführung der Null machen können.¹¹ Mit anderen Worten: von der Kontingenz ihrer eigenen Operatoren lernte es die Mathematik eines Leibniz, ihnen ihre Macht abzulernen. Nie zuvor hatte jemand den systematischen Versuch gestartet, weder Dinge noch Worte noch Menschen, sondern nackte und stumme Zeichen zu manipulieren. Von Leibniz stammen nicht nur die sehr technischen Symbole etwa für Integration oder Kongruenz, sondern auch Zeichen von einer Üblichkeit, daß das Erfundensein ihnen kaum mehr anzusehen ist.

9 Vgl. Joris Vorstius/Siegfried Joost, 1969/1977, *Grundzüge der Bibliotheksgeschichte*. 7. Aufl. Wiesbaden, S. 47.

10 Vgl. Cajori, 1928–29, Bd. II, S. 182 f.

11 Vgl. Cajori, 1928–29, Bd. II, S. 184.

Es gab zum Beispiel vor Leibniz kein gesondertes Divisionszeichen, sondern nur den bekannten waagerechten Strich, der Zähler und Nenner von Brüchen auseinanderhält. Das mochte unter Bedingungen mittelalterlicher Handschriftlichkeit noch hingegangen sein, Leibniz aber kritisierte ausdrücklich, daß zwei- bis dreizeilige Ausdrücke für Schriftsetzer und damit wohl auch für Leseraugen eine zusätzliche Belastung seien. Also ersetzte Leibniz und erst er, mit zumindest europaweitem Erfolg, den Bruchstrich durch unseren Doppelpunkt.¹² In einer Rückkopplung zwischen Zeichen und Zeichen, Alphabet und Algebra kam die Mathematik auf den technischen Stand von Gutenbergs Buchdruck.

Im Sommer 1891 plante Conrad Ferdinand Meyer eine Novelle über einen frühmittelalterlichen Mönch, der seine Karriere als Kopist von frommen Pergamenten beginnt und als Fälscher von ebenso juristisch wie ökonomisch relevanten Pergamenten beschließt. Pseudo-Isidor entdeckt beim Abschreiben, »welche wunderbare Macht in diesen Strichen und Zahlen liegt! Mit einem kleinen Punkte, mit einem leisen Striche ändere ich diese Zahl, und damit ändere ich in weiten Bezirken die Verhältnisse des Besitzes und der Gewalt.«¹³ Über diesem Betrug, den er allmählich gar nicht mehr wahrnimmt, sollte Meyers Novellenheld am Ende wahnsinnig werden. Nur leider ist statt eines Fragment gebliebenen Mönchs der Schreiber selber über seiner Novelle im Irrenhaus Königsfelden gelandet.

Und das womöglich nicht ohne Grund. Das Unternehmen, am historischen Ende des Buchmonopols, nämlich im Zeitalter von Telegraph¹⁴ und Telephon, die wunderbare Macht mathematischer Zeichen und Striche auf mittelalterliche Chirographie rückdatieren zu wollen, war per-

12 Vgl. Cajori, 1928–29, Bd. II, S. 182 f.

13 Zitiert bei Betsy Meyer, 1903, *Conrad Ferdinand Meyer, in der Erinnerung seiner Schwester*. Berlin, S. 208 f.

14 Vgl. Conrad Ferdinand Meyer, o.J./1963–85, *Hohe Station*. In: *Samtliche Werke*, historisch-kritische Ausgabe. Hrsg. Hans Zeller, Alfred Zäch, Bern, Bd. I, S. 129.

fekte Verkenning eben jenes Buchdrucks, der diese Macht für Mathematiker wie für Schriftsteller erst gesetzt hatte.

Nur hauste diese Verkenning in Europas heiligsten Begriffen. Leibniz bemaß die Operatoren, von denen er mehr als jeder andere erfand, selbstredend an einer Wahrheit, deren Gegensatz dann zwischen Falschheit und Fälschung oszillieren konnte. Zeichen, schrieb er an Tschirnhausen, sollten das Wesen einer Sache ebenso genau wie knapp repräsentieren, ja sozusagen malen.¹⁵ Aber auch noch Gauß erschrak vor seiner eigenen Einsicht, wonach es »der Character der Mathematik der neueren Zeit (im Gegensatz gegen das Alterthum)« sei, »daß wir durch unsere Zeichensprache und Namengebungen einen Hebel besitzen, wodurch die verwickeltsten Argumentationen auf einen gewissen Mechanismus reducirt werden«. In guter goethezeitlicher Gesellschaft warnte Gauß davor, »jenen Hebel nur mechanisch anzuwenden«, und forderte statt dessen »bei allen Begriffsverwendungen« ein »Bewußtsein« »der ursprünglichen Bedingungen«.¹⁶

Der Sache nach waren all die Reden von Wesen oder Bewußtsein bloß ein Druck der Philosophie auf die Operatoren, ein Druck, den erst mathematische Zeitgenossen Meyers aus der Welt schafften. Augustus de Morgan schrieb 1849 über Eulers Symbol i , das bekanntlich den (imaginären) Quadratwurzelwert von -1 bezeichnet, seine ganze immer wieder beklagte »Unmöglichkeit« falle dahin, »sobald man es nur gewohnt wird, Symbole und Kombinationsgesetze zu akzeptieren, ohne ihnen irgend eine Bedeutung zu geben«. Einfach weil mechanisches Ausrechnen auch bei komplexen Gleichungen zu überprüfbareren Ergebnissen führe, könne und dürfe die Mathematik ihre Operatoren zu allen möglichen Experimenten gebrauchen.¹⁷ Mit diesem ausdrücklichen Abschied von Bedeutungen, also

15 Zitiert bei Cajori, 1928 – 29, Bd. II, S. 184.

16 Gauß, Brief an Schumacher, 1. 9. 1850, zitiert bei Hans Wussing, 1974/1976, *Carl Friedrich Gauß*, 2. Aufl. Leipzig, S. 65.

17 Vgl. Cajori, 1928 – 29, Bd. II, S. 130 f.

der letzten verbliebenen Gemeinschaft mit Alltagssprachen, startete eine symbolische Logik, die als Experimentieren im technischsten Wortsinn auch von de Morgan selber Abschied nehmen und das heißt in Siliziumschaltkreise einziehen konnte. Die Dissertation, in der Alan Turing 1936 die Prinzipschaltung aller überhaupt möglichen Computer angab, machte demgemäß nicht mehr den mindesten Unterschied zwischen Papiermaschinen und Rechenmaschinen, wobei das Wort »paper machine« Turings Euphemismus für Mathematiker und ihn selber war.¹⁸

Um dieses endgültige Take off zu starten, mußten Turing und John von Neumann nur noch eine winzige, aber heilige Differenz beseitigen, die noch zu Zeiten de Morgans oder Babbages unverbrüchliche Geltung genoß: die Differenz zwischen Daten und Adressen, Operanden und Operatoren. Als Babbage 1830 eine erste universale Rechenmaschine entwarf, schauderte ihm bei dem Gedanken, seiner Maschine die gewünschten Operationen oder Befehle im selben Lochkartenformat einzugeben, das er schon für beliebige Zahlenwerte vorgesehen hatte.¹⁹ Von-Neumann-Maschinen dagegen schreiben Befehle und Daten im selben Format in denselben ununterschiedenen Speicher; das ist ihre Dummheit und Kraft.

Das Take off der Operatoren durchläuft also keinen weltgeschichtlichen Bildungsgang, der immer höherstufige Abstraktionen zeitigen würde. Im Gegenteil, die Unterscheidung zwischen Gebrauch und Erwähnung, Wortgeltung und Zitat, wie das *ly* des 13. Jahrhunderts sie einführte, kann und muß wieder implodieren, um Operatoren so universal zu machen, daß sie auch über Operatoren operieren. Eine Zahl mit dem Binärwert des Additionszeichens selber zu addieren, ist in Von-Neumann-Maschinen überhaupt kein Problem, sondern ein – zumindest nach Maßstäben

18 Vgl. Andrew Hodges, 1983, *Alan Turing: the enigma*. New York, S. 96 – 110.

19 Vgl. Bernhard Dotzler, 1987 a, *Nachwort*. In: Turing, 1987, S. 227.

der Alltagssprache – immer lauender Adressierfehler der Programmierung. Nur daß eben niemand in einer Alltagssprache sagen kann, ob solche Fehler jenseits der Menschen nicht doch Programme in die Welt setzen, die effektiv und ohne Systemabsturz weiterlaufen. Weshalb Alan Turing, kaum daß er die ersten Computer zum Laufen gebracht hatte, das Orakel ausgab, wir sollten uns schon jetzt auf das Take over der Maschinen einstellen.²⁰

20 Vgl. Alan M. Turing, 1959, *Intelligente Maschinen. Eine häretische Theorie*. In: Turing, 1987, S. 15.

Friedrich Kittler

Draculas Vermächtnis

Technische Schriften

RECLAM VERLAG LEIPZIG

ISBN 3-379-01476-1

© Reclam Verlag Leipzig 1993 (für diese Ausgabe)
Quellen- und Rechtsnachweis am Schluß des Bandes

Reclam-Bibliothek Band 1476

1. Auflage, 1993

Reihengestaltung: Hans Peter Willberg

Umschlaggestaltung: Friederike Pondelik unter Verwendung
der Computergrafik »Tanz der Silikone« von Werner Drescher

Printed in Germany

Satz: Schroth Fotosatz GmbH Limbach-Oberfrohna

Druck und Binden: Offizin Andersen Nexö Leipzig GmbH

Gesetzt aus Meridien

Inhalt

Vorwort	8
I	
Draculas Vermachtnis	11
Die Welt des Symbolischen – eine Welt der Maschine	58
II	
Romantik – Psychoanalyse – Film: eine Doppelgängergeschichte	81
Benns Gedichte – »Schlager von Klasse«	105
Der Gott der Ohren	130
III	
Vom Take Off der Operatoren	149
Signal-Rausch-Abstand	161
Real Time Analysis, Time Axis Manipulation	182
Protected Mode	208
Es gibt keine Software	225
Literaturverzeichnis	243
Quellen- und Rechtsnachweis	258