

Martin Warnke

## *Size Does Matter*

»*Mehr, mehr!*« schrie der kleine Häwermann«

Es war einmal ein kleiner Junge, der hieß Häwermann. Des nachts schlief er in einem Rollenbett und auch des nachmittags, wenn er müde war; wenn er aber nicht müde war, so mußte seine Mutter ihn darin in der Stube umherfahren, und davon konnte er nie genug bekommen.

Vielleicht kennen Sie aus Kinderzeiten noch Theodor Storms Märchen vom ›Kleinen Häwermann‹<sup>1</sup>. Es ist hoch passend auf unser Thema, denn es handelt sich um einen kleinen Jungen, der, wie wir gerade gehört haben, *nie genug* bekommen konnte. Nach einigem Vorgeplänkel geht es schließlich in höhere Instanzen mit seinen Gelüsten, denn selbst die Mutter versagte vor den nimmersatten Ansprüchen, und der Mond mußte einspringen:

›Junge«, sagte der gute alte Mond, ›hast du noch nicht genug?‹

›Nein«, schrie Häwermann, ›mehr, mehr! Leuchte, alter Mond, leuchte!‹ und dann blies er die Backen auf, und der gute alte Mond leuchtete; und so fuhren sie zum Walde hinaus und dann über die Heide bis ans Ende der Welt, und dann gerade in den Himmel hinein.

Das infantile Himmelreich der Computerleute ist genau dieses Immer-Mehr, weil sie nämlich vom Häwermann nichts gelernt haben, von dem ihre guten Mütter ihnen zum Einschlafen gruselig vorgelesen haben.

<sup>1</sup> Theodor Storm: »Der kleine Häwermann«, in: Ders.: Sämtliche Werke, Band 4, Frankfurt/M. 1988., S. 21-24 (Erstausgabe 1849).

Irgendwann dann doch volljährig und dennoch Kind geblieben, lautet nämlich – man lese es in jeder x-beliebigen Computerzeitschrift nach – lautet also ihr Bekenntnis, auszusprechen mit einem taxierenden Blick auf sie selbst und ihre Gefährten: Size Does Matter – es kommt doch und unbedingt auf die Größe an, auf das Immer-Mehr und Immer-Größer.

Doch nicht nur die Computerleute sind anfällig für diesen Slogan, und so trägt die derzeit letzte filmische Inkarnation des Monsters aus dem All, Godzilla – ein ziemlich kapitaless Ungeheuer –, genau diesen Slogan in seinem Kino-Untertitel<sup>2</sup>, und daher kommt der Titel dieses Vortrags.



Abb. 1

Die schiere Quantität ist hier von zentralem Belang – als würde Engels' ›Dialektik der Natur‹<sup>3</sup> wieder ihr Haupt aus dem gewiß geglaubten Grabe erheben und erneut fröhlich Quantität in Qualität umschlagen lassen. Es geht um obere und untere Grenzen von Informationsclustern, um die Frage also auch, ob dem Immer-Mehr nicht doch irgendwelche Grenzen gesetzt sind.

Um zum Kleinen Häwelmann zurückzukommen; hier geschieht kurz vor dem Ende der Geschichte folgendes:

2 Sony Corp.: Godzilla – Size Does Matter, 1998. Bild ebenfalls Sony 1998 <http://www.pathfinder.com/fortune/1998/980608/mov.html>.

3 Marx-Engels-Archiv, Band II, 1925. Verfaßt 1873-1883. MEW, Band 20.

›Leuchte, alter Mond, leuchte!‹ schrie Häwermann, aber der Mond war nirgends zu sehen und auch die Sterne nicht; sie waren schon alle zu Bett gegangen. Da fürchtete der kleine Häwermann sich sehr, weil er so allein im Himmel war. Er nahm seine Hemdzipfelchen in die Hände und blies die Backen auf; aber er wußte weder aus noch ein, er fuhr kreuz und quer, hin und her, und niemand sah ihn fahren, weder die Menschen noch die Tiere, noch auch die lieben Sterne.

Die Physik dieses Jahrhunderts hat herausgefunden, daß bei der Materie ein grenzenloses Immer-Mehr nicht drin ist: Haben Sterne lange genug geschienen, verlöschen sie, manche degenerieren zu Zwergen oder Schwarzen Löchern. Und werden Atomkerne immer schwerer, so zerplatzen sie wie Seifenblasen, nur ist das nicht entfernt so lustig. *Daß* sie zerplatzen liegt daran, daß bei ca. 60 Kernbausteinen, Protonen oder Neutronen, die Energiebilanz pro Teilchen im Verbund eines Kerns am günstigsten ist, da bleiben die Nukleonen hübsch beisammen, alle profitieren davon.<sup>4</sup>

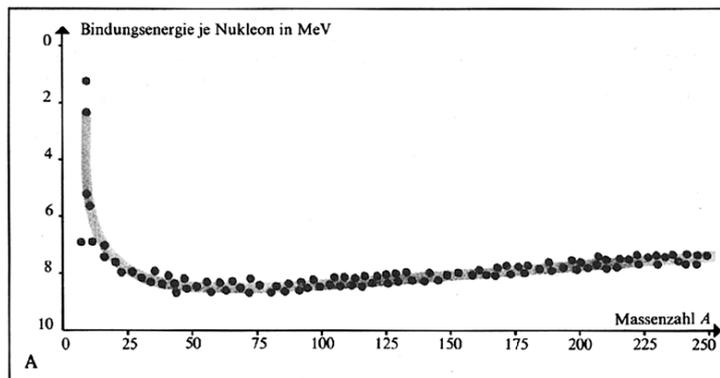


Abb. 2

Geht man zu hoch in der Nukleonenzahl – aber was heißt hier *man*, *Gott* müßte es vielleicht heißen – also erfindet man Elemente mit 250 oder mehr Bausteinen, so zerplatzen die Dinger von selbst: spontane Kernspaltung findet statt, aus solcherart Kernen läßt sich nichts Stabiles mehr zimmern: Sie sind zu schwer. Auch bei weniger dicken Kernen, ab 200 Nukleonen etwa, gibt es keine stabilen Isotope mehr, sie entledigen sich ihrer Überfülle durch radioaktive Flatulenzen.

<sup>4</sup> Bernhard Bröcker: dtv-Atlas zur Atomphysik, München 1976, S. 72.

Es gibt Barrieren, etwa die ›kritische Masse‹ bestimmter Urkerne, zu denen man besser nicht vordringt, soll nicht die überschüssige Bindungsenergie plötzlich und heftig abgeladen werden.



Abb. 3

Dem Kleinen Häwelmann widerfährt am Ende auch Beängstigendes, von Seiten der sehr leichten Kerne, der Wasserstoff-Isotope Deuterium und Tritium, die man durch einige Überredung zur Fusion bewegen kann, damit sie schwerer und dicker werden, wobei sie heftig strahlen:

›Leuchte, alter Mond, leuchte!‹ rief er, und dann blies er wieder die Backen auf und fuhr quer durch den ganzen Himmel und gerade darauf los. Es war aber die Sonne, die gerade aus dem Meere heraufkam. ›Junge‹, rief sie und sah ihm mit ihren glühenden Augen ins Gesicht, ›was machst du hier in meinem Himmel?‹ Und – eins, zwei, drei! nahm sie den kleinen Häwelmann und warf ihn mitten in das große Wasser. Da konnte er schwimmen lernen.

Ich hatte es selbst bisher nicht geglaubt, aber: Es gibt eine Analogie zwischen der Struktur der Materie und der Struktur der Information, es gibt eine magische Zahl, und, wie Sie noch sehen werden, auch eine minimale Einheit für die Information, um die niemand herumkommt.

Dem Immer-Mehr sind Grenzen gesetzt, etwa im Sinne Hölderlins: »Nah ist / Und schwer zu fassen der Gott. / Wo aber Gefahr ist, wächst / Das Rettende auch.«<sup>5</sup>

Oder in der Klavierspieler-Variante: Ist die Not am größten, ist das Pedal am nächsten.

Oder aber, um Theodor Storm ein letztes Mal zu Wort kommen zu lassen:

Und – eins, zwei, drei! nahm sie den kleinen Häwermann und warf ihn mitten in das große Wasser. Da konnte er schwimmen lernen.  
Und dann?  
Ja und dann? Weißt du nicht mehr? Wenn ich und du nicht gekommen wären und den kleinen Häwermann in unser Boot genommen hätten, so hätte er doch leicht ertrinken können!

#### 1. Indiz: Prof. A. Donda

Die Kunst ahnt vieles, was die Wissenschaft erst viel später wissen wird: Antike bildende Künstler haben schon die Ferne blau wiedergegeben, bevor die Physiker eine Erklärung für dieses Phänomen fanden. Neben Theodor Storm ist Stanislaw Lem nach der Vorverhandlung mein erster Kronzeuge in der Hauptsache, und zwar in Gestalt seines Professors A. Donda<sup>6</sup>, der eine Wissenschaft zu erfinden hatte, für die es bereits einen Namen gab – und, im Falle Dondas, auch schon einen Lehrstuhl.

Die Wissenschaft hieß ›Svarnetik‹, und im Verlauf der svarnetischen Forschungen – der Untersuchung der Grenzbereiche des Rationalismus zum Irrationalismus – ließ Donda einen Computer unaufhörlich mit Informationen füttern, mit Beschwörungsformeln von Schamanen aus der ganzen Welt. In der Geschichte stellte sich dann eine Sensation heraus:

›Es ist geschehen!‹ rief er schon auf der Schwelle. ›Jetzt ist es sicher. Ganz sicher. [...] Was schaust du so? Ganz einfach – was wiegt eine Informa-

5 Friedrich Hölderlin: »Patmos«, in: Sämtliche Werke und Briefe, Band 1, Frankfurt/Main 1992, S. 350.

6 Stanislaw Lem: »Professor A. Donda«, in: Die Ratte im Labyrinth, Frankfurt/Main 1982, S. 238-269.

tion? [...] Jetzt weiß ich es. [...] Das Wissen einer ganzen Enzyklopädie wiegt etwa ein Milligramm.<sup>7</sup>

Der Rechner wurde, unmerklich erst, dann aber völlig unzweifelhaft, mit jedem Bit schwerer. Information hat eine Masse! Damit nicht genug: es gab auch eine kritische Informationsmasse, bei deren Erreichen alle Informationsspeicher ihre Arbeit einstellen, die nach dem Professor und von ihm selbst so genannte ›Dondasche Barriere‹:

Die Materie verwandelt sich in Energie, Energie und Materie sind nötig zur Erzeugung von Information, und die Information kann wieder in sie übergehen [...]. Jenseits der kritischen Masse verschwindet sie wie weggeblasen.

Und jetzt kommt der entscheidende Satz:

Jede Zivilisation, die das nicht vorausahnt, läuft bald selbst in die Falle. Je mehr sie erfährt, desto mehr nähert sie sich der Ignoranz, der Leere.

So, und nun wird Lem explizit und nennt Roß & Reiter, hier: Basis und Exponent für die kritische Informationsdichte:

Überall, wo die Dichte eine Million Bits pro Kubikmillimeter überschreitet, entsteht eine äquivalente Anzahl von Protonen – und Leere.<sup>8</sup>

Was bedeutet das? Vor allem, was heißt das, ausgedrückt in vernünftigen Maß-Einheiten, umgerechnet etwa auf das menschliche Maß (oder müßte es heißen *die* Maß?), nämlich einen Liter oder eine Million Kubikmillimeter? Ganz einfach:

Zehn hoch zwölf. Eine Million Millionen Bits oder ein Terabit pro Liter.

Die magische Zahl, die Sie sich schon einmal merken können, lautet:

zehn hoch zwölf.

7 Ebd., S. 257f.

8 Ebd., S. 260.

Bei dieser Konzentration von Bits pro Liter geschah das Unsägliche, beschrieben von Stanislaw Lem bereits im Jahre 1976:

Die Katastrophe hatte sich genauso zugetragen, wie vom Professor vorausgesehen. Am heftigsten traf es die zivilisierten Länder. Wie viele Bibliotheken waren im letzten Jahrzehnt computerisiert worden! Und nun verdampfte von Bändern, Kristallen, Feritscheiben, Kryotronen im Bruchteil einer Sekunde ein Ozean von Wissen. [...] Je höher jemand auf der Leiter des Fortschrittes emporgestiegen war, desto tiefer stürzte er herunter.<sup>9</sup>

## *2. Indiz: Der Mensch*

Bevor wir bei Gelegenheit wieder in irgendwelche himmlischen Gefilde steigen, geht es erst einmal zurück auf den Menschen als das Maß aller Dinge, zu seinem Zentralnervensystem, das von je her als das eigentliche Vorbild für die symbolverarbeitenden Maschinen gelten kann: zum menschlichen Gehirn.

Man weiß nicht, wo die Informationen sitzen, sollte es überhaupt so etwas geben bei uns im Oberstübchen. Man weiß zumindest, daß die kleinste vollständig isolierbare funktionale Einheit für Hirnfunktionen die einzelne Nervenzelle, das Neuron ist. Eine quantitative Betrachtung des Menschen unter informationsverarbeitendem Aspekt wird also Neuronen zählen müssen, und was glauben Sie, was dabei herauskommt? Gerhard Roth, der prominente Hirnforscher aus Bremen, faßt den Stand der Forschung<sup>10</sup> in einer Zahl zusammen: eine Billion oder, ausgedrückt in Zehnerpotenzen

zehn hoch zwölf.

Es gibt zwar Tiere, Elephanten und Wale, die ein sehr viel größeres Gehirn haben, aber in der oberen Gewichtsklasse – um 1,4 kg und aufwärts – darf der Mensch als dasjenige Tier gelten, das pro Gramm Körpergewicht den meisten Brägen ausbildet, mehr sogar als Elefant und Wal, also eine Spitzenstellung einnimmt. Nur die Spitzmaus im Feder-

<sup>9</sup> Ebd., S. 264.

<sup>10</sup> Gerhard Roth: *Das Gehirn und seine Wirklichkeit*, Frankfurt/Main 1996, S. 42.

gewicht übertrifft uns um das Doppelte, und sie gilt ja auch als ziemlich gewitzt und hat *doch* keine zehn hoch zwölf Neuronen.<sup>11</sup> Wir können uns also auf *unsere* zehn hoch zwölf durchaus etwas einbilden, sie als weiteres Indiz für einen Extremalwert in der Welt der Informationen verzeichnen.

### 3. Indiz: *Very Large Databases*

Und wer hält den Rekord bei maschinellen Informationsansammlungen? Das ist glücklicherweise gut bekannt, denn, wie sollte es anders sein: Es gibt natürlich eine eigene Disziplin, die Wettbewerbe und Tagungen veranstaltet, wer unter den Informationsclustern den Größten hat.

Very Large Databases heißt der Sport, und zusammengefaßt hat das alles sehr schön die *Winter Corporation* in Boston, Massachusetts, weil sie nämlich ihr Geld mit so etwas verdient. Man könnte meinen, da verfolge einen etwas, die Firma hieße nicht per Zufall ausgerechnet ›Winter‹, und außerdem spielt wieder die Vorsilbe Tera die entscheidende Rolle, Tera oder eine Million Millionen oder eine Billion oder

zehn hoch zwölf.

Winter Corporation, a consulting and research firm specializing in large database technology, announced the world's largest known commercial databases at The VLDB Summit in Beverly Hills, California. Winter Corporation awarded 17 ›Grand Prizes‹ in its worldwide VLDB Survey Program, an annual research examination of the trends and directions of large database technology. [...] Winners in the 1998 program were announced by Richard Winter, President of Winter Corporation, who directs the VLDB Research Program [...]. Sears, Roebuck and Co., Hoffman Estates, Illinois, outpaced all systems [...]. The system contains 4.63 terabytes and is implemented in the NCR Teradata DBMS [...].<sup>12</sup>

Da haben wir's schon wieder:

<sup>11</sup> Ebd., S. 53ff.

<sup>12</sup> <http://www.wintercorp.com/VLDB>

Tera – zehn hoch zwölf.

Auch Godzilla zeigte den Computerleuten, was ein wirklich großes Ding ist: Er, in digitaler Daseinsform in der aktuellen SONY-Produktion, war zu groß für's Intranet der Computergraphik-Firmen. Ihn nach dem Modellieren ins rechte virtuelle Licht zu rücken, paßte in keine Leitungen mehr. Man mußte doch tatsächlich zum guten alten Handbetrieb zurückkehren:

Finally, the group devised an elaborate scheme that involved more than 1,000 transportable 5G-byte tapes from Exabyte Corp. in Boulder, Colo., and countless hand couriers.<sup>13</sup>

Sie haben's doch eben auch gehört, oder? 1.000 GigaByte-Bänder. Tausend Giga sind ein Tera, und das sind schon wieder

zehn hoch zwölf.

Size does Matter.

#### 4. Indiz: *Weißt Du wieviel WebSites stehen?*

Als viel gilt, wenn nicht gar als alles, was das World Wide Web hergibt. Natürlich stammen viele Hinweise für diesen Text daraus, weil es immer Leute gibt, die ihre Ergüsse publik machen; da findet sich vieles. Das Web hat dabei die angenehme Eigenschaft zu vergessen – die mittlere Lebensdauer eines html-Dokuments im Web beträgt 45 bis 70 Tage<sup>14</sup> – und so ist in diesem tätigen Vollzug des ›Erinnerns‹ das Web vielleicht das modernste ernst zu nehmende Modell eines Gedächtnisses überhaupt.

Bis eine kalifornische Firma namens *Alexa* das Vergessen obsolet machte: sie hat das ganze Web auf Bänder geschrieben und stellt dieses Daten-Grab allen Nutzerinnen und Nutzern worldwide mittels eines Browser-Zusatzes zur Verfügung. Kein ›Error 404‹ mehr. Alles noch da.

<sup>13</sup> <http://www.computerworld.com/home/print.nsf/all/9805254FFE>

<sup>14</sup> Die Zeit, 5.11.1998, S. 46.

Die Online-Version von *Wired Magazine* meldete am 14. Oktober 1998:

While it may not be the Library of Alexandria, it contains more information than that great temple of learning did. And it fits onto 44 tapes.«  
Diese vierundvierzig Bänder sind der Library of Congress als digitale Skulptur überreicht worden. »Digital artist Alan Rath used the tapes and four monitors to create »World Wide Web 1997: 2 Terabytes in 63 inches.«<sup>15</sup>

Zwei Terabytes. In der Größe einer Schuhbox, das sind vielleicht zwei bis drei Liter Volumen. Tera, eine Million Millionen oder:

zehn hoch zwölf.

### 5. Indiz: Elektronendämmerung

Wie ist es nun bestellt um die materielle Basis des rasanten technischen Fortschritts der Computerindustrie? Welche Wachstumsbarrieren drohen uns Kleinen Häwelmännern seitens der Kristallstruktur der Materie?

Da gibt es einen ganz eindeutigen Befund, und Sie wären mir nicht bis hier gefolgt, wenn Sie nicht schon ahnten, wie er aussähe: es ist das Ende des Mooreschen Gesetzes, des Felsens in der Brandung bei allem stürmischem und unvorhersehbarem Wandel.

Moores Gesetz sagt nämlich aus, daß sich alle 18 Monate die Packungsdichte bei Mikroprozessoren und Speicherchips verdoppelt und die Schaltzeiten sich halbieren, und zwar mit ungeheurer Stetigkeit seit Beginn der Entwicklung dieser Bauteile.<sup>16</sup>

Dieser Trend ist nicht beliebig fortsetzbar, denn er beruht auf der Technik der Elektronik, die immer eine gewisse Zahl von Atomen in einem Kristallgitter benötigt, um daraus Schalter bauen zu können, so ca. 1.000 Stück. Deshalb kann die Miniaturisierung nicht beliebig weit

<sup>15</sup> <http://www.wired.com/news/news/culture/story/15615.html>

<sup>16</sup> Hier diente die *Communications of the ACM*, 41/8(1998), S. 50 als Quelle für diese bekannte Gesetzmäßigkeit und für die Graphik.

gehen, sie würde die technologische Basis der Elektronik unterlaufen, und was danach kommt, weiß noch niemand genau.

Diese Grenze ist bei Femtosekunden-Schaltzeiten erreicht, würde das Mooresche Gesetz ungebrochen bis dahin gelten, und sie wäre erreicht ungefähr im Jahre 2028. Das ist gar nicht mehr so lange hin. Ich werde dann gerade erst vor acht Jahren pensioniert worden sein.

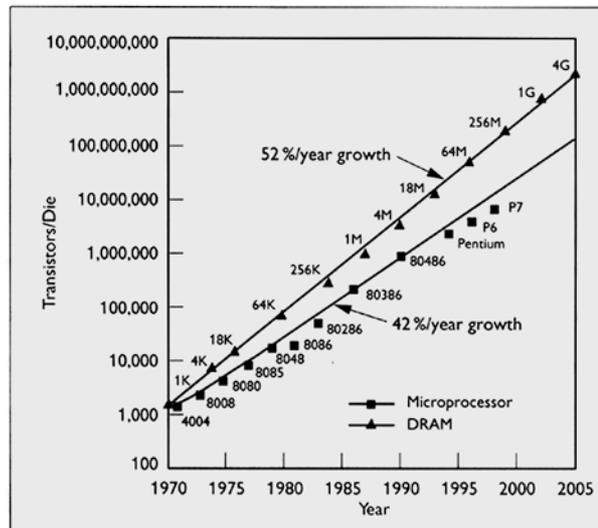


Abb. 4

Und um wieviel hätte sich die Schaltzeit seit Beginn der elektronischen Ära verkürzt, die mit Mikrosekunden schaltete? Um  $10^{-3}$ , der Mikrosekunde, geteilt durch  $10^{-15}$ , der Femtosekunde, macht mal wieder

zehn hoch zwölf.

Erneut markiert eine Spanne von zwölf Größenordnungen die realistische Erwartung ungebremsten exponentiellen Wachstums. Sieht man sich die Kurven zum Mooreschen Gesetz einmal genau an – vielleicht mit einem gewissen paranoiden Augenaufschlag –, wird man beobachten, daß sie bereits durchhängt, also auf der logarithmischen Skala schon längst keinen schnurgeraden Verlauf mehr hat! Längs einer linearen Achse hätte man schon längst den deutlichen Beginn einer Sätti-

gungskurve, dem Menetekel aller derer, die sich im ›Immer-Mehr‹ häuslich eingerichtet haben.

Voraussagen zur Marktdurchdringung des WWW finden übrigens ebenfalls die berühmte Sättigungs-Hysterese mit etwa derselben Zeitspanne bis zum tragischen Stillstand:<sup>17</sup>

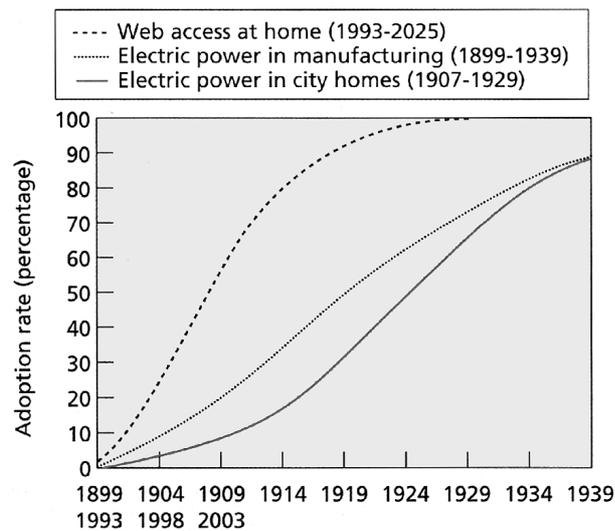


Abb. 5

Wer nun immer noch nicht die Elektronendämmerung kommen spürt, dem kann ich auch nicht mehr helfen.

#### 6. Indiz: Die Neun Milliarden Namen Gottes

Zurück zum Himmel, seinen Sternen, seinen Göttern.

»Dies ist ein ziemlich ungewöhnlicher Auftrag«, sagte Dr. Wagner«, der Sales Manager für die Mark V, dem Computer in Arthur C. Clarkes SF-Shortstory *The Nine Billion Names of God*.<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Computer, May 1998, S. 110.

<sup>18</sup> Arthur C. Clarke: »Alle Namen Gottes«, in: Die andere Seite des Himmels, München 1963. S. 5-13 (original: *The Nine Billion Names of God*, New York 1953), S. 188-195. Daß Goldmann die tatsächliche Zahl der Namen Gottes zunächst verschwieg, mag zu Denken geben. Erst 1982 verriet Heyne in seiner Ausgabe – aus der hier auch zitiert wird – den Lesern deutscher Zunge die fatale Zahl. Auf den Seiten 451-461.

Der Lama des tibetanischen Klosters erklärt, worum es geht:

›Es handelt sich um ein Projekt, an dem wir seit gut dreihundert Jahren arbeiten – genauer gesagt, seit der Begründung unseres Klosters. Für Ihre Anschauungen mag das alles recht fremdartig klingen, aber ich hoffe, Sie sind bereit, mich unvoreingenommen anzuhören.‹

›Selbstverständlich.‹

›Eigentlich ist es ganz einfach. Wir haben uns vorgenommen, eine Liste aller möglichen Namen Gottes zusammenzustellen.‹

Tätiger Glaube als Informationsverarbeitung. Das war nicht nur 1953 neu, das wäre es auch heute noch. Den Computertechnikern, die zusammen mit ihrer Maschine auf das Dach der Welt gekraxelt sind und sie dort am Laufen halten, erfahren kurz vor dem Ende, das nicht nur das Ende ihrer Mission ist, was Zweck und Ziel der ganzen Unternehmung ist. Wir hören kurz in ihr Gespräch hinein:

›Also, die glauben, wenn sie alle Namen Gottes aufgeschrieben haben – und sie schätzen, daß es ungefähr neun Milliarden davon gibt –, daß dann Gottes Wille erfüllt ist. Daß die Menschheit vollendet hat, wofür sie geschaffen wurde, und daß danach wir und die Welt und alles überflüssig sind. [...] Wenn wir unsere Aufgabe beendet haben, wenn die Liste vollständig ist, kommt Gott und macht Schluß, einfach so [...] aus und vorbei!‹

›Völlig klar. Wenn wir unsere Arbeit abgeschlossen haben, geht die Welt unter.‹

Na, wenn das nicht zum Thema paßt! Und noch dazu, weil auch die magische Zahl wieder vorkommt:

Neun Milliarden Namen à neun Buchstaben eines speziellen Alphabets – eine der Vorgaben des Lama – ergeben, wenn man für das Alphabet vorsichtshalber zwei Byte pro Zeichen ansetzt, man kann ja nie wissen, was diese Asiaten da wieder für komische Buchstaben verwenden:

$$9 \cdot 10^9 \cdot 9 \cdot 2 \cdot 8 \text{ Bit} = 1296 \cdot 10^9 \text{ Bit}, \text{ und das sind wieder gut}$$

zehn hoch zwölf.

Wundert Sie das noch?

Und werden Sie sich etwa über den Ausgang der Story wundern? Die beiden reiten nämlich wieder in die Ebene, um am Tag des

Abschlusses der Arbeiten wieder nach Hause zu fliegen, als folgendes geschieht:

›In einer Stunde sollten wir unten sein‹, rief er Chuck über die Schulter zu. Dann dachte er daran, warum sie hier waren, und fügte hinzu: ›Ob der Rechner inzwischen mit dem Programm durch ist? Das wäre jetzt ungefähr fällig.‹

Chuck antwortete nicht, deshalb drehte George sich nach ihm um. Er konnte eben noch Chucks Gesicht erkennen, ein helles Oval, das dem Himmel zugewandt war.

›Schau‹, flüsterte Chuck, und nun blickte auch George zum Himmel auf. Irgendwann tut man alles zum letztenmal. Über ihnen erloschen die Sterne.

### *Der kürzeste Name Gottes*

Die deutsche SF, so geht die Sage, ließ sich nicht lumpen. Einer der Autoren der beliebten Perry-Rhodan-Serie erfand den minimalistischen Gegen-Plot zu Clarkes Geschichte: den *kürzesten* Namen Gottes. Und wenn es nicht so gewesen sein sollte, so wär's doch exzellent erfunden. Und es geht uns an, weil das kleinste Informationscluster noch zu benennen war.

Der kürzeste Name Gottes muß natürlich lauten – ganz im Sinne von Thomas Pynchons »Paranoiker, für den sich alles organisch in freudigen oder bedrohlichen Schichten um sein eigenes pulsierendes Ich herum anordnet«<sup>19</sup> – der kürzeste Name Gottes muß also lauten:

### I

wie das englische Personalpronomen, das zugleich das Zeichen für ein Bit ist.

erschieden in: Gabriele Gramelsberger und Michael Klein (Hrsg.): Virtual Space Explorers – Experimente im Datenraum. S. 38-45. Frankfurt/Main: INM-Institut für Neue Medien, Frankfurt/M. 1999 und in Claus Pias

<sup>19</sup> Thomas Pynchon: Die Versteigerung von No. 49, Reinbek 1986, S. 110 (original: The Crying of Lot 49, London 1967). Daß der Name Gottes schon auf der allerersten Seite erscheint, auch, dass »Godzilla« in diesem Roman vorkommt (auf S. 48), sei hier nur so nebenbei angemerkt.

(Hrsg.): *Zukünfte des Computers*. S. 17-28. Zürich und Berlin: diaphanes 2005. ISBN 3-935300-56-5.