

© Emil Zopfi

Zeitlose Zeit

Computerkolumnen aus der Weltwoche 1987–1997

Inhalt

Umbrüche	7
----------	---

1987

Prophetisches	8
Generationenkonflikt	10
Oldtimer	12
Netzerfahrung und Selbsterfahrung	14
Zehn Jahre für jede Minute	16
Das Schach des 21. Jahrhunderts	18
Ein Programm für Ideen	20
Magrittes Fenster	22
SPACO, der Spaghetticomputer	24
Vernetzte Zukunft	26
Fragen Sie doch Ihre Putzfrau	28
Was ist Informatik?	30

1988

Selbstbezügliche Informatik	32
Frühlingsmode 88	34
Rasterfahndung als Bildschirmspiel	36
Lord Byrons Tochter Ada	38
Daten für die Öffentlichkeit	40
Elektronische Handschrift	42
Stop Virus	44
Nostalgische Computermesse	46
Hurrah, die Preise steigen!	48
Die Computerpartei	50
Das ROM unterm Weihnachtsbaum	52

1989

Probleme im Traum lösen	54
Zuses Z1 ist fünfzig	56
Zahlenlandschaften	58
Die Blumenkohltaste	60
Prosa für Computer	62
Neuronale Spiele	64
Post vom Computer	66
Das System 7	68
Millionär per Programm	70
Die Langsamkeit entdecken	72
Zeitlose Zeit	74

1990

Im Banne der Mutter	76
Kopierschutz fürs Gehirn	78
Das magische X	80
«Neues Lernen» ohne Zukunft?	82
Erfahrung mit Videosex	84
Flop vom Desktop	86
Reise in die Rekursion	88
Baron De Pronys Menschencomputer	90
Krieg der Buchstaben	92
Der Hand-Buch-Preis 1990	94
Text nach Mass	96

1991

Kopf oder Bauch?	98
Das grosse Vergessen	100
Ein Volk von Scannern	102
Die Heilige Schrift im Speicher	104
Software-Bürokratie	106
Harzige Telearbeit	108
Bundesrat und Personal Computer	110
Es lebe die mythische Maschine	112
Informatica rumantscha	114
Die X-Post	116
Die ETH ehrt Konrad Zuse	118
Roman aus dem Computer	120

1992

Gut Ding will Weile haben	122
Der heitere Ernst	124
Programmieren oder nicht, das ist die Frage	126
Mäuse mit Flügeln	128
Software vom Berg	130
Ein Verlust für die Computerkultur	132
Ferien mit oder ohne Computer?	134
Der Computer für den Kindergarten	136
Preisbindung für Personalcomputer?	138
Die Kommunikations-Männer-Gemeinde	140
Programme mit Witz	142

1993

Brot und Käs statt Bit und Byte	144
Ein Lochkartenhaus zerfällt	146
Elsa geht fremd	148
Die neue Version	150
Das Fenster in die Welt der Sehenden	152
FortSchrift mit BuchstabInnen	154
Rosarote und graue Panther	156
Die Werbeviren kommen	158
Alter Text in neuen Speichern	160
Der Regenbogen im Computerwolf	162

1994

Die kognitive Mobilmachung	164
Jagd nach Gänsefüßen	166
Der Aufschwung begann im Bauch	168
Informatik für eine saubere Umwelt	170
Alle Macht dem Knopf	172
Die Handschrift des Computers	174
Die Bremer Stadtinformanten	176
Das Fäkalsprach-Filter	178
Die Zopfi-Woche	180
Gorbi hat Power	182
Glückspost für Computerkids	184

1995

Der Flügelschlag des Pentium	186
Der Preis des Fortschritts	188
Digitalisierte Vergangenheit	190
Tatort Photoshop	192
Krieg mit Röhren und Relais	194
Die Errettung der Poesie	196
Post für Bill	198
Clintons Dämon	200
Asterix und der Umlaut	202
Rabatt für Freunde	204
Selbstverlag im Web	206
Pestalozzi virtuell	208
Die Zahl 50 auf der Note	210

1996

Frau im Netz	212
Der letzte Pionier	214
Aufstieg zum GigaBooster	216
Stoff für Lernsüchtige	218
Poesie in HTML	220
Netz Kommerz	222
Ins traute Nest	224
Rätselhafte Geschichte	226
Wie schlecht ist das Netz?	228

1997

Einen Jass klicken	230
Maus im EMD	232

Umbrüche

In den Jahren 1984 bis 1997 habe ich für die «Weltwoche», die damals noch im Zeitungsformat erschien, Kolumnen zum Thema Computer geschrieben. Jeden Monat lieferte ich einen Text termingerecht und auf Zeichen genau geschrieben. Zu Anfang auf der Schreibmaschine getippt und per Post geschickt, am Schluss per Mail übermittelt. Es war mein am längsten dauernder, interessantester und auch lukrativster journalistischer Auftrag. Dabei habe ich viel gelernt: persönlich, pointiert und gelegentlich auch tiefgründig und auf Mass zu schreiben.

Es war eine Zeit der technischen, gesellschaftlichen, politischen und persönlichen Umbrüche und Entwicklungen, die sich in den Texten zum Teil widerspiegeln. Politisch waren es Auflösung der Sowjetunion, der Fall der Berliner Mauer und in der Schweiz der Skandal um die Fichen der Bundespolizei. Technisch das Aufkommen der Personal-Computer und des Macintosh, die Entwicklung der Kommunikationstechnik und des Internet. Persönlich das Ende meiner Lehrtätigkeit in der Erwachsenenbildung am Computer, der Umzug mit der Familie aus der Stadt ins Glarnerland und längere Aufenthalte in England und den USA.

Im Alter überkommt einen offenbar das Aufräumen. Im Speicher meines Computers liegen Hunderte von Texten nicht sehr gut geordnet herum, mitgeschleppt über immer wieder erneuerte Geräte und Versionen von Textsystemen. Die ersten Kolumnen aus den Jahren 1984 bis 1986 sind nicht mehr vorhanden, auch bei den späteren gab es einige unlesbare Dateien. Die meisten aus den ersten Jahrgängen sind jedoch in dem Buch gedruckt: «Die elektronische Schiefertafel. Nachdenken über Computer» (Limmat Verlag, Zürich 1988). Die weiteren habe ich hier versammelt, noch einmal gelesen und dabei all die Jahre vorbeiziehen lassen, während denen ich mich intensiv mit der Computerwelt auseinandersetzte – mit Vergnügen und der leisen Wehmut des Alters.

Zürich, Mai 2016
Emil Zopfi

Prophetisches

Manchmal wird man als Schriftsteller ungewollt zum Propheten. Mir ist das zum Beispiel mit einem Hörspiel so ergangen, das ich vor zwei Jahren zusammen mit meinem Kollegen Andreas Vögeli geschrieben habe. «Die Einführung der Schiefertafeln an der Volksschule von Bärenwil» hiess es. Wir hatten festgestellt, dass vor 150 Jahren die Schiefertafeln als neues pädagogisches Wundergerät an den Schulen Eingang fanden – ähnlich wie heute die Computer. Damals ging es um die erste Alphabetisierung, heute geht es um die zweite, die so genannte «Informatik-Alphabetisierung». Wir erzählten eine Geschichte von Schiefertafeln, meinten aber immer den Computer. In dem Stück gibt's eine Firma, die Schiefertafeln herstellt und sie unbedingt an den Mann, das heisst an die Schulgemeinden bringen will. Wie macht sie das? Sie schenkt dem Lehrer ein Exemplar, und der begeisterte Pädagoge überzeugt die Schulbehörden, dass sie mit einem von privater Seite gesponserten Klassensatz einen Schulversuch wagen sollten. Das war eins zu eins der Realität abgeschaut. Zum Beispiel von IBM, die rund 150 Computer an Schweizer Schulen verschenkt hat. Zum Beispiel von der Firma Mettler in Greifensee, die ihrer Schulgemeinde einen ganzen Computerraum mit IBM-PCs ausgerüstet hat. Und so weiter. Damit ist noch keine spannende Geschichte zu machen. Wir mussten den Faden also etwas weiter spinnen. Der zürcherische Erziehungsrat – eine Behörde, die es schon in der Schiefertafel-Steinzeit gab – beschliesst dann, dass die Schiefertafeln definitiv eingeführt werden. Jedoch nicht das Modell, das die Schulgemeinde von Bärenwil angeschafft hat, sondern ein anderes, das sogenannte «Zürcher Modell». Die alten Tafeln müssen zusammengeschlagen werden. Damit hat aber unsere Geschichte prophetischen Charakter bekommen. Die Realität hat nämlich inzwischen unsere Fiktion eingeholt. Der Zürcher Erziehungsrat hat vor kurzem tatsächlich eine Empfehlung für ein Modell herausgegeben, das in den Schulen Verwendung finden soll: Der Macintosh. Und fast alle der 45 Schulgemeinden, die bereits Computer angeschafft haben, sind damit buchstäblich zu «Bärenwilern» geworden. Denn die meisten haben auf IBM oder Commodore gesetzt. In der Lehrerfortbildung wird jetzt ebenfalls auf Mac-kompatibel umgerüstet – nachdem im ganzen Kanton verteilt drei Kurslokale mit IBM-PCs aufgebaut worden sind.

Und wie wird es weitergehen? Prophetisches findet sich im Bericht des Erziehungsrates wenig. Nichts mehr vom Geist des Computerpädagogen Papert, der fordert: «Das Kind soll den Computer programmieren, und nicht umgekehrt!» Jetzt heisst es zum Beispiel: «Die korrekte Bedienung soll dem

Einblick in Aufbau und Funktionsweise ... dienen, ohne dass dabei Programmierung oder Systemkenntnis im Vordergrund stehen.» «Alltagsinformatik» nennt sich das. Ein Wort, das etwa so motivierend klingt wie Stöcklirechnen oder Stundenaufsatz. «Das Hauptgewicht liegt bei der modellhaften Nutzung alltäglicher Computeranwendungen in Industrie oder Dienstleistungsbetrieben.» Man muss kein grosser Prophet sein, um zu vermuten, dass bei der Alltagsinformatik der alltägliche Schulverleider bereits einprogrammiert ist.

Jean-Louis Gasse hat in einem Artikel geschrieben, dass die Tatsache, dass wir nur einen Bruchteil der Möglichkeiten ausnützen, die im PC stecken, eigentlich eine gute Nachricht sein müsste für Lehrer und Pädagogen. «In Wirklichkeit war sie es aber kaum. Der Grund dafür ist, dass die Lehrer meist den falschen Zugang zum PC wählen: einen Zugang, der sich hauptsächlich um die gespeicherten Informationen, statt um den Lernenden kümmert.» Gasse muss es wissen, ist er doch Vizepräsident bei Apple, der Firma also, die den Macintosh für unsere Schulen liefert. Er prophezeit dann allerdings eine zukünftige Generation von Kleincomputern, die dem Benutzer erlauben würden, sich von den «Datenfriedhöfen zu lösen und zu einem Verständnis der Zusammenhänge zu kommen».

Wird man also in ein paar Jahren den Mac wieder rauswerfen und pädagogisch auf die ganz neuen, noch leistungsfähigeren Systeme umrüsten?

Eigentlich sollten wir zu unserem Hörspiel noch eine Fortsetzung schreiben. Nachdem in Bärenwil die Schiefertafeln dreimal durch ein neues Modell ersetzt worden sind, kehrt man wieder zu Papier und Gänsekiel zurück. Denn man findet heraus, dass das pädagogische Problem gar nicht am falschen Modell liegt, sondern an den falschen Ideen.

(1987/1)

Generationenkonflikt

Mein Sohn fragte mich letztthin: «Du Papa, ist es eigentlich schlimm für Dich, wenn ich am Computer etwas besser verstehe als Du?»

«Nein», antwortete ich bescheiden – schliesslich gehöre ich zur post-antiautoritären Elterngeneration. Doch die Frage gab mir zu denken.

Tatsächlich weiss und kann der Dreizehnjährige einiges, was Papa nicht beherrscht. Zeitmangel, ist meine Ausrede, wenn er sich am neuen Gerät schon wieder in Welten bewegt, von deren Existenz ich gerade noch einen Schimmer habe. Die Einsicht, dass der Computer eine komplexe Kiste ist, über die niemand alles wissen kann, tröstet mich etwas. Und aus der Erfahrung habe ich gelernt, nur zu lernen, was ich unbedingt brauche. Denn die nächste Generation (von Computern) kommt bestimmt und dann ist ohnehin wieder alles anders. Was soll ich mich also in die Feinheiten der Basic-Grafik einarbeiten, wenn ich eine Adressverwaltung brauche.

Und doch bleibt ein Würmchen zurück, das am Selbstbewusstsein nagt. Man wüsste gerne mehr, womöglich alles, man wäre gerne besser, womöglich der Beste, zumindest in der eigenen Familie.

Ehrlich gesagt, ich habe von meinem Sohn viel gelernt, seit wir Computer im Haus haben. (Bitte, sagen Sie es ihm aber nicht weiter!) Vor allem habe ich viel über das Lernen am neuen Medium gelernt, während ich ihm beim Umgang mit dem Gerät beobachtete. Da ich sonst Erwachsene unterrichte, sind mir die Unterschiede sofort ins Auge gesprungen – nicht nur bei meinem Sohn, auch bei andern Kindern. Dass Kinder keine Angst haben, auf die Tasten zu drücken, dass sie experimentierfreudig sind, ist allgemein bekannt. Oft sehe aber auch Erwachsene, die wie wild auf Tasten und Mäusen herumklimpern, dabei aber überhaupt nichts lernen. Was ist denn der Unterschied?

Kinder beobachten genau, was auf dem Bildschirm passiert. Während Erwachsene oft wie blind sind für die Reaktionen des Systems. Durch dieses genaue und beständige Beobachten von Input und Output bilden sich Kinder laufend Theorien über das unsichtbare Innere der Maschine, Modellvorstellungen, die sie fortwährend weiterentwickeln. «Kinder entwickeln Theorien, die ihnen helfen, dem Computer auf der Welt des Lebendigen und des Nichtlebendigen einen festen Platz zuzuordnen», schreibt Sherry Turkle in ihrem Buch «Die Wunschmaschine».

Wir Erwachsenen haben dieses Problem nicht. Im Grunde genommen wissen wir, was ein Computer ist. Oder wir meinen es wenigstens. Der eine weiss, dass er ein nützliches Werkzeug ist fürs Büro, der andere hat gehört,

dass Computer für das Herstellen von Druckvorlagen geeignet sind. Ich predige landauf landab, der Computer sei eine Universalmaschine und ein Metamedium. Doch im Grunde genommen wollen wir alle nur wissen, auf welche Knöpfe wir drücken müssen, um die Kiste im Griff zu behalten. Unsere Auffassung, dass Lernen etwas Nützliches und unmittelbar Brauchbares, womöglich gleich in Geld Umsetzbares sei, erschwert uns das Lernen am Computer. «Wozu braucht man das?» ist der Satz, den ich in Kursen mit Erwachsenen am häufigsten höre.

Einmal programmierte mein Sohn ein Spiel, bei dem eine Strasse in der Perspektive zu sehen war. Das stellte natürlich erhebliche Probleme, denn alle Objekte auf der Strasse mussten, wenn sie sich bewegten, grösser und kleiner werden. In solchen Fällen verstehe ich mich jeweils als diskreter Berater – in wenigen Minuten hatte er die notwendigen Strahlensätze aus der Geometrie begriffen. In der Schule hätte er für denselben Lernschritt wahrscheinlich Wochen gebraucht.

Kinder lernen am Computer weitgehend ohne Worte. Sie lernen im Dialog mit der Maschine, durch Beobachten und Erfahren. Allerdings hinkt die Sprachbildung der Bildung von Begriffen und Modellen gewaltig hinterher. Fragen Sie einmal ein Kind, was es gerade macht am Computer. Wahrscheinlich werden Sie aus der Antwort nicht klug werden. Dasselbe kann ihnen aber auch mit Erwachsenen passieren. Informatiker sind ja bekannt dafür, dass sie Schwierigkeiten haben, sich allgemein verständlich auszudrücken.

Obwohl mich die Frage meines Sohnes betroffen gemacht hat, hat sie mich auch gefreut. Wir können immerhin noch reden miteinander.

(1987/2)

Oldtimer

Jetzt besitze ich zwei Computer. Den ersten habe ich vor drei Jahren gekauft, eine Konfiguration, die 14 000 Franken kostete, doch musste ich dank Lehrerrabatt nur die Hälfte bezahlen. Das gab es damals noch, weil viele Hersteller versuchten, den Schulmarkt zu erobern. Mein Gerät hat dabei allerdings nicht sonderlich gut abgeschnitten. Heute gilt es als veraltet, da nicht IBM-kompatibel. Oder nicht Industriestandard, wie Leute sagen, die die drei Buchstaben nicht so gern in den Mund nehmen. Die neueste Mode-Software gibt's für meinen alten Computer nicht mehr. Trotz seinem wunderschönen Namen ist er mehr oder weniger «out».

Mein neues Gerät hingegen öffnet, nach den Worten eines bekannten Professors für Informatik, «die Tür nach vorn». (Wohin hat er allerdings nicht gesagt, wahrscheinlich meinte er die Zukunft.) Gekostet hat es mich sogar einen Tausender weniger, wobei ich wiederum in den Genuss von Rabatt kam – diesmal in meiner Eigenschaft als Medienschaffender. Wahrscheinlich wird jetzt gerade die Zielgruppe der Texter, Schriftsteller und Journalisten marketingmässig beackert. Zwar war der Prozentsatz diesmal nicht ganz so hoch, dafür schenkte mir die Lieferfirma noch einen vergoldeten Kugelschreiber mit ihrem knackigen Firmensignet. Als letzte Rettung vielleicht, falls mich die neue Schreibtechnologie einmal im Stich lassen sollte.

Meine Computer belegen jetzt bereits ziemlich viel Platz in unserer Wohnung, und eigentlich hatte ich meiner Frau versprochen, den alten zu verkaufen. Doch dann kam mir ein Foto in die Hand, das mein Vater vor vielen Jahren aufgenommen hatte. Es zeigt unseren Nachbarn, einen Schlossermeister, am Steuer seines ersten Wagens. Stolz lehnt er im Polster zurück, seine Hände umfassen das Lenkrad, der Blick ist in die Ferne gerichtet. Er hatte es geschafft, er war der erste im Dorf ausser dem Fabrikanten, der ein Auto besass. Ich erinnere mich sogar noch an die Marke: Es war ein dunkelblauer «Praga».

Heute würde es wohl kaum mehr jemandem einfallen, sich mit seinem Auto ablichten zu lassen. Es hat sich herumgesprochen, dass dieses Fahrzeug nicht unbedingt «die Tür nach vorn öffnet». Es ist eher zu einem Übel geworden, manchmal zu einem notwendigen. Ausser Rolls Royce und Deux Chevaux Fahrern identifiziert sich niemand mehr mit der Blechkiste. Die Formel: Sage mir, was Du fährst, und ich sage Dir, wer Du bist, ist ausser Kraft. Jedenfalls würde jemand, der sich für eine Aufnahme stolz in seinen Wagen setzt, nicht unbedingt den Eindruck eines fortschrittlichen Menschen erwecken.

Mir ist aufgefallen, dass sich heutzutage viele Leute gerne mit ihrem Computer der Öffentlichkeit darstellen. Statt dem Automobil ist das Datamobil «in». Ein ebenfalls bekannter Informatik-Professor formulierte: «Das Auto dient der physische Mobilität, der Computer der geistigen.» Und wer wollte nicht geistig mobil sein? Physisch ist es inzwischen jeder Trottel.

In der Serie «Ein Tag im Leben von» des Tages-Anzeigers beispielsweise haben mich schon mehrere Porträts an unseren Nachbarn in seinem Praga erinnert. Die Leute lassen sich am Gerät fotografieren, Hände auf der Tastatur, Blick auf den Schirm gerichtet. Sage mir, wie Du computerst und ich sage Dir, wer du bist. Ich gestehe: Auch ich habe mich schon neben dem Bildschirm fotografieren lassen.

Vor einigen Jahren habe ich den alten Schlossermeister besucht und ihm das Foto gezeigt. Er hat es nachdenklich betrachtet. Dann meinte er: «Ach, hätte ich meinen Praga doch behalten. Als Oldtimer wäre der heute ein Vermögen wert.»

Deshalb habe ich mich entschlossen, auch meinen dreijährigen Oldtimer nicht wegzugeben. Denn ich bin sicher, dass schon bald eine Computer-Oldtimer-Welle auf uns zurollen wird. In den USA gebe es bereits eine steigende Nachfrage nach alten Apple II. Man wird in den Ferien ins Deutsche Museum nach München pilgern und dort Konrad Zuses Z3 bewundern. Wenn ich lange genug warte, wird mein erster Computer dereinst ebenfalls ein Vermögen wert sein.

(1987/3)

Netzerfahrung und Selbsterfahrung

Vor einigen Jahren besuchte ich eine Selbsterfahrungs-Gruppe. In ländlicher Abgeschiedenheit, zwischen guter Verpflegung und ausgedehnten Spaziergängen, sass man täglich einige Stunden im Kreis, sah sich an und redete. Oder schwieg. Der Gruppenleiter schwieg meistens. Er schaltete sich nur ein, wenn jemand etwas sagte, was «nicht hierher gehörte». Zwischen den Teilnehmern schien eine stillschweigende Vereinbarung zu bestehen, nur über Dinge zu sprechen, die «in der Gruppe passierten», im «Hier und Jetzt». Die Gruppe war gleichzeitig Medium und Thema, was darüber hinausging, also Alltagserfahrungen und Probleme, die jeder mitbrachte, «gehörten nicht hierher».

Die Erfahrung war für mich ziemlich befremdend. Ich fühlte mich in einem Club von Insidern, die nach Spielregeln funktionierten und über eine Sprache verfügten, die ich nicht richtig verstand. Wenn nach Stunden quälenden Schweigens jemand den Vorschlag machte: «Sprechen wir darüber, was jetzt passiert ist», dann fand ich als naiver Neuling, es sei doch eigentlich wenig passiert, man habe sich nur einige Zeit schweigend angeschaut. Ich musste dann lernen, dass gerade wenn scheinbar nichts passiert, in Wirklichkeit ungeheuer viel passiert, vor allem auf der Gefühls- und Beziehungsebene.

Es wurde überhaupt viel über Beziehungen gesprochen in jener Woche und trotzdem fühlte ich mich sehr allein, es wurde über Kommunikation gesprochen, und doch erfuhr ich kaum etwas über die andern. Ich habe später nie mehr jemanden getroffen aus der Gruppe.

An jene Selbsterfahrung muss ich öfters denken, seit ich in einer Netzerfahrungsgruppe mitmache. In ländlicher Abgeschiedenheit, zwischen guter Verpflegung und ausgedehnten Spaziergängen, setze ich mich gelegentlich an meinen Computer und kommuniziere mit den andern Teilnehmern. Das heisst, ich leere meinen elektronischen Briefkasten und lese die Botschaften, die sie mir via Telefonnetz und Modem zuschicken. Von meinen Partnern kenne ich kaum einen persönlich. Trotz modernster Kommunikationstechnologie habe ich bisher nur wenig über sie erfahren. Ich weiss nicht, ob sie verheiratet sind, Kinder haben, was sie beruflich und in der Freizeit unternehmen, welche Probleme sie bewegen. Ich weiss allenfalls, welchen Computer sie benützen und welche Terminal-Software. Das Medium – das elektronische Netz – ist unser Thema. Es werden fast ausschliesslich Tipps und Tricks über das «Hier und Jetzt» der Kommunikationstechnik hin- und hergeschoben. Originalton: «Endlich ist es mir gelungen, den Raw-File-Transfer mit der SW LC-term auf unserer Mailbox

zu realisieren». Das verstehe ich zwar der Spur nach, aber es interessiert mich nicht, denn augenblicklich habe ich kein Bedürfnis, einen Raw-File-Transfer durchzuführen. Nachdem die wichtigsten technischen Probleme gelöst sind, ist auch auf dem elektronischen Netz das grosse Schweigen ausgebrochen. Was soll man sich noch mitteilen? Persönliches «gehört nicht hierher».

Ein einziges Mal hat mich ein Netzteilnehmer ganz persönlich angesprochen und mir mitgeteilt, dass er sich gelegentlich mit mir treffen möchte. Wir haben dann via elektronische Post ein Treffen in einem Café abgemacht – leider kam es nicht zustande, da ich meinen Briefkasten nicht rechtzeitig leerte. Jetzt haben wir vereinbart, die nächste Verabredung wieder mit dem guten alten Telefon zu treffen.

Selbsterfahrung und Netzerfahrung haben dazu geführt, dass ich das Wort «Kommunikation» nur noch sehr vorsichtig verwende. Im Zusammenhang mit dem Computernetz spreche ich nur noch von Datenübertragung. Der Begriff ist verständlich, präzise und verspricht nichts, was die Technik nicht halten kann. Kommunikation ist jedoch mehr als der Austausch von Informationen – das Wort entstammt dem lateinischen «communicare», «etwas gemeinsam machen, gemeinsam beraten, einander mitteilen». Zu echter Kommunikation gehört also eine Gemeinschaft, ein sozialer Zusammenhang, eine Arbeit oder Aufgabe, ein gemeinsames Ziel. Wenn man sich nichts zu sagen hat, nützt auch die perfektste Technik nichts, weder die psychologische noch die elektronische.

(1987/4)

Zehn Jahre für jede Minute

Am ersten Mai 1977 sass ich nach den offiziellen Reden zum Tag der Arbeit auf der Bühne am Bürkliplatz in Zürich und las ein Stück aus meinem ersten Buch vor. Der Morgen war regnerisch, Wasser tropfte von den Bäumen und nebenan drehte sich ein Karussell. Die Ambiance wollte nicht so recht zu meinem Text passen, der Schilderung einer Nacht in einem Rechenzentrum. Den Wenigen, die mir zuhörten, war die Welt hinter den verspiegelten Fassaden fremd und unheimlich, obwohl der Hauptsitz der Firma, die mir als Vorbild diente, nur ein paar Schritte vom Bürkliplatz entfernt liegt. Der Computer war damals noch kein Thema, ein literarisches schon gar nicht, sogar im Buchtitel hatten wir das Fremdwort vermieden um niemanden abzuschrecken. «Jede Minute kostet 33 Franken» galt nach dem Erscheinen als kritisches Werk über einen sehr unbekanntem Bereich moderner Technologie – heute bezeichne ich es manchmal als historisches: eine Darstellung der Lochkartentechnik und der Probleme karrieremachender Achtundsechziger.

Nun, die ehemaligen Achtundsechziger haben längst keine Probleme mehr mit ihren Karrieren, bereits gibt es die Achtziger-Bewegten, die im PC-Geschäft zu Geld gekommen sind. Und kaum ein alternativer oder linker Betrieb kommt heute noch ohne Computer aus. Selbst der Limmat-Verlag, dessen literarisches Programm ich mit meinem Computer-Roman begründete, hat sich kürzlich einen PC angeschafft. Die Zeiten ändern sich.

Vor einigen Monaten sass ich nach einer Lesung auf dem Land mit den Veranstaltern in der Dorfbeiz zusammen. Da erhob sich am Nebentisch ein Herr und stellte sich als Leiter des Rechenzentrums einer Grossbank vor. Er habe auf Anregung seiner Frau mein Buch gelesen. Lochkarten würden sie zwar keine mehr verwenden, doch die Stimmung nachts, allein mit den grossen Maschinen, die Gefühle und die Ängste seien heute noch dieselben. Ein anderer Herr hat mich einmal angerufen und trocken festgestellt: «Ihr Buch ist mein Leben.» Bei einem Fondue und einer guten Flasche Wein hat er mir dann sein Leben erzählt. Er hat in der gleichen Firma gearbeitet wie ich (ICS nenne ich sie im Buch), ist vor Jahren ausgestiegen (wie ich), hat den Beruf gewechselt (wie ich) und unterrichtet heute wieder Informatik (wie ich). Manchmal begegne ich auch Menschen, die nach der Lektüre beschlossen haben, nie mit Computern zu arbeiten.

Als Systemingenieur bei jener Firma mit den drei Buchstaben wurde ich einmal nach Zug geschickt zu Landis & Gyr, um neue Software für Prozessrechner vorzustellen. Unser Angebot wurden dann allerdings abgelehnt.

Später zeichnete die Stiftung Landis & Gyr mein Buch mit einem honorigen Preis aus. Überreicht wurde er vom Präsidenten des Verwaltungsrates und beim anschliessenden Bankett stellte ich fest, dass einige Direktoren und vor allem ihre Ehefrauen das Werk sogar gelesen hatten. Mit Büchern habe ich offensichtlich mehr Glück als mit Computern.

«Jede Minute kostet...» heisst der Titel der deutschen Taschenbuchausgabe. Den Preis musste man weglassen, nicht nur, weil Computerleistung inzwischen billiger geworden ist, sondern weil «Franken» in Deutschland nicht Währungseinheiten sind sondern Menschen des Landes Franken.

Ich habe ausgerechnet, was mich mein PC pro Minute kostet und bin auf weniger als 33 Rappen gekommen. Während der vergangenen zehn Jahre hat ein qualitativer Sprung stattgefunden, aus dem Investitionsgut Computer ist ein Konsumgut geworden. Deshalb habe ich meinem Buch auch das Etikett «historisch» angehängt. Gesicht und gesellschaftliche Bedeutung der Computertechnologie haben sich in dieser Zeit radikal verändert. Zu einem grossen literarischen Thema ist sie trotzdem nicht geworden – obwohl das Fremdwort Computer in Buchtiteln inzwischen nicht nur erlaubt, sondern sogar erwünscht ist. Das gedruckte Buch (PB, Personal Book, nennt es Timothy Leary) ist schon längst ein Konsumgut. Computer veralten zwar schnell, Bücher aber noch viel schneller. Wenn ich die Welt jetzt nicht selber auf mein zehnjähriges Erstlings-Jubiläum aufmerksam gemacht hätte, hätte sich niemand mehr daran erinnert.

(1987/5)

Das Schach des 21. Jahrhunderts

Jeder, der schon auf Maschinenebene programmiert hat, kennt das Problem: Programmcode und Daten sitzen im Arbeitsspeicher eines Computers durcheinandergemischt, getreu dem Konzept, das John von Neumann im Jahr 1944 formuliert hat. «Läuft» nun das Programm aus irgend einem Grund in einen Datenbereich, so können zwei Dinge passieren. Entweder befindet der Prozessor schon das erste Byte als ungültige Instruktion und meldet Fehler – was fast noch ein Glücksfall ist –, oder er beginnt aus den Daten zufällige, «wilde» Instruktionen herauszulesen und diese auszuführen. Meist «hängt» sich dann das ganze System auf. Noch interessanter wird es, wenn sich im gleichen Speicher zwei Programme befinden, die sich wechselseitig in die Daten- und Laufbereiche hineinpfeuschen. Und ein eigentlicher Programmkrieg müsste entstehen, wenn die beiden Programme zu dem einzigen Zweck geschrieben worden wären, sich gegenseitig zu zerstören.

Nun, getreu dem Motto, dass es nichts gibt, was es nicht gibt, existiert bereits eine Programmier-Kultur, die sich mit dem Codieren solcher Killer-Programme befasst. Vorerst spielt sich die Schlacht allerdings noch nicht in den Speichern realer Computer ab, sondern innerhalb eines simulierten Spielfeldes von 8000 Speicherzellen, gesteuert durch MARS, einen Supervisor, der abwechslungsweise das «schwarze» oder das «weisse» Programm eine Instruktion ausführen lässt. Man benützt nicht eine reale Maschinensprache, sondern «Redcode», eine Art Assembler mit einem Satz von 10 einfachen Befehlen. (MARS heisst Memory Array Redcode Simulator.) Zwei in Redcode geschriebene Programme werden unter der Kontrolle von MARS aufeinander losgelassen, wobei das erste, das nicht mehr lauffähig ist, die Partie verliert.

«Krieg der Kerne» heisst dieses Programmierspiel, und selbstverständlich gibt es bereits internationale Turniere. Im vergangenen Jahr traten beispielsweise im Computermuseum von Boston 31 Programme gegeneinander an, Sieger wurde «Mice», ein 8-Zellen-Code von Chip Wendell aus New York. Als Trophäe wurde dem Autor eine alte CDC-6600 Kernspeicherkarte überreicht, denn vom guten alten Kernspeicher hat das Spiel seinen Namen entlehnt.

Kürzlich konnte ich mir eine Kopie von MARS beschaffen und mich etwas in die Redcode-Programmierung einarbeiten. Sofort sprang mir dabei die Parallele zu Schach ins Auge. Krieg der Kerne simuliert eine moderne, hochtechnologische Kriegsführung, die sich unter anderem auch in Computern und auf Datennetzen abspielen könnte. Krieg der Kerne –

Krieg der Sterne. Der Reim drängt sich auf und ist sicher beabsichtigt. (Core wars – Star wars auf amerikanisch). Während Schach eine antike Armee mit Elefanten, Pferden und Bogenschützen abbildet, bezieht Redcode seine Elemente aus dem Arsenal der informatischen Mikrowelt: Bits, Bytes, Speicherzellen und Multi-Prozessoren. (War games lässt grüssen.) Die Diskussion um SDI, den Krieg der Sterne, hat sich ja tatsächlich stark um die Thematik der Fehler in der zukünftigen Kriegssoftware gedreht. «Krieg der Kerne» bringt einen auf die Idee, dass diese Fehler auch bewusst eingeschmuggelt werden könnten, durch feindliche Programme, die sich in einen Speicher einnisten, dort wuchern, Datenbomben verschiessen und dadurch beim Gegner grosse Verheerungen anrichten. Knirpse, Mäuse und Schlangen nenne sich solche perfiden Dinge in der Spiel-Terminologie. Von programmierten Viren, die ganze Systeme infizieren, war in anderem Zusammenhang auch schon die Rede.

Abgesehen von der kriegerischen Analogie ist das Spiel jedoch faszinierend, vielleicht das Schach des einundzwanzigsten Jahrhunderts. Wahrscheinlich ist es noch viel schwieriger als Schach, denn die Kombinationsmöglichkeiten sind unendlich viel grösser. Die Experten meinen, dass die Entwicklung noch in den Kinderschuhen stecke. Gute Nachricht vielleicht für Schach-Grossmeister. Wenn sie einmal allesamt vom Computer geschlagen werden, können sie mit Redcode weitermachen.

(1987/6)

Ein Programm für Ideen

Gestern sass ich eine halbe Stunde lang vor dem Bildschirm, starrte auf die flimmernde Fläche und hatte keine Idee, was ich Ihnen in dieser Spalte erzählen könnte. Später, beim Geschirrspülen, kam mir dann der Gedanke, meine Schwierigkeit zum Thema zu machen, also über Ideen zu schreiben, respektive deren Abwesenheit. Als Autor wird man ja sehr oft gefragt: «Wann kommen Ihnen eigentlich die Ideen? Setzen Sie sich einfach morgens an den Schreibtisch und sie stellen sich ein? Oder haben Sie die Einfälle nachts im Schlaf?» Eigentlich ist es eine komische Idee, dass ausgerechnet Autoren Spezialisten für Ideen sein sollen. Warum nicht beispielsweise Programmierer? Auch für das Entwerfen und Entwickeln eines Programms braucht es Ideen.

Als den Herstellern von Heimcomputern die Ideen fehlten, wozu man ihre Produkte in einem Haushalt gebrauchen könnte, veranstalteten sie Ideen-Wettbewerbe. Was war das Resultat? Nichts! Es ist offensichtlich niemandem eine nutzbringende Verwendung von Computern in der Küche oder im Schlafzimmer eingefallen. Trotzdem werden sie gekauft, wie Modelleisenbahnen und Romane, die ja auch keinen offensichtlichen Nutzen abwerfen, mit denen man sich aber trotzdem sehr intensiv beschäftigen kann. Falls man Ideen hat.

Leute, die mich fragen, wie ich zu meinen Ideen komme, nehmen oft schon die halbe Antwort vorweg. Die meisten vermuten, dass sie sich nachts einstellen wie Geister und Heinzelmännchen, dass es Rotwein dazu braucht, einen bequemen Stuhl, ein Kaminfeuer und eine Pfeife. Nun bin ich leider eine unverbesserliche Schlafmütze, ich rauche nicht und Rotwein macht mir Kopfweh. Aber sicher geht die Klischeevorstellung in eine richtige Richtung. Für Ideen gibt es keine Rezepte, es gibt nur ein günstiges Klima, in dem sie wachsen können. Ideen sind heikle Pflanzen, und die Atmosphäre, in der sie gedeihen, ist für jeden Menschen anders. Beim einen braucht es wirklich Rotwein oder sonst eine Droge, eventuell sogar einen flimmernden Bildschirm. Sie müssen also entdecken, welche Umgebung für Ihre Ideen die geeignete ist.

Für mich sehr kreativ sind Bergwanderungen. Beim Aufstieg auf den Glärnisch beispielsweise werde ich von Ideen geradezu überrollt, sie stürzen von allen Seiten auf mich ein und das Problem ist nur, sie irgendwie festzuhalten. Von den unzähligen Einfällen, die so eine Wanderung «generiert», erweist sich dann vielleicht einer als brauchbar.

Motorische Bewegung fördere übrigens auch den IQ, habe ich letzthin ge-

lesen. Beim Radfahren nehme er kurzfristig um 20 Punkte zu. Das Denkor-
gan werde durch die Anstrengung besser mit Sauerstoff versorgt. Jetzt
brauche ich nicht einmal mehr ein schlechtes Gewissen zu haben, wenn ich
auf den Glärnisch steige. Mein Gehirn ist dabei offensichtlich tätiger, als
wenn ich im Büro am Schreibtisch sitze.

Gelegentlich jogge ich etwas und dabei habe ich festgestellt, dass mein
Denken anders funktioniert als auf Wanderungen. Es fallen mir nicht tau-
send Dinge ein, sondern ich kann mich konzentriert mit einem Gegenstand
auseinandersetzen. Auf der Finnenbahn ist mir einmal die Lösung für ein
schwieriges Programmier-Problem eingefallen.

Übrigens habe ich Sie zu Beginn dieser Kolumne ein bisschen angeschwin-
delt. Gestern sass ich nämlich nicht vor dem Bildschirm, den ersten Entwurf
eines Textes schreibe ich meistens von Hand. Vermutlich regt die Feinmo-
torik des Schreibens den Geist mehr an als die etwas weniger feine Motorik
einer Tastatur.

Somit könnte ich jetzt schon fast ein Programm für Ideen und ihre Ent-
wicklung aufstellen: Erstens Wandern. Zweitens Joggen. Drittens Entwer-
fen mit Bleistift und Papier. Doch bei Ihnen würde dieses Rezept vielleicht
nicht funktionieren, vielleicht kommen Ihnen die guten Einfälle eher beim
Segeln, während einer Brainstorming-Sitzung oder im Gespräch mit Ihrer
Frau. Eigentlich ist es beruhigend, dass es für Ideen kein Rezept und somit
auch keinen Algorithmus gibt. Ein Computerprogramm wird also niemals
Ideen liefern können.

(1987/7)

Magrittes Fenster

Dass der belgische Surrealist René Magritte ein Thema für Informatiker sein könnte, liegt nicht auf der Hand. Doch erinnern Sie sich vielleicht, dass Douglas Hofstadter in seinem Buch «Gödel, Escher, Bach» auch Eschers Zeitgenossen Magritte zitiert. Einen Krebs lässt er ausrufen: «Er ist mein Lieblingskünstler». Seit ich kürzlich die grosse Retrospektive in der Stiftung l'Hermitage in Lausanne besucht habe, gilt die Aussage des Krebses auch für mich.

Fenster sind ein grosses Thema in Magrittes Werk, Fenster beschäftigen bekanntlich auch Informatiker. Der Bildschirm ist ein Fenster in die unsichtbare Unendlichkeit des Computers, mittels der sogenannten Fenstertechnik wird das grosse Fenster in mehrere kleine aufgeteilt, durch die man gleichzeitig verschiedene Dinge betrachten kann. Offensichtlich quälen sich Künstler und Computerleute mit demselben Problem. Das Ganze lässt sich niemals abbilden, weder auf einer Leinwand noch auf einem Schirm, stets gibt es nur den Blick durch ein Fenster, stets ist nur ein Teil dessen sichtbar, was man eigentlich betrachten möchte. Und das Wesentliche liegt vielleicht immer im Versteckten.

Diese Tatsache kann einen wütend machen. Einmal greift Magritte zum Hammer, lässt ein Fenster zerspringen, die Scherben fallen zu Boden und was kommt zum Vorschein? Dieselbe Landschaft, derselbe Baum wie zuvor. (La clef des champs.) Doppelter Betrug: Die Scheibe war nicht durchsichtig, sondern eine exakte Abbildung der dahinter liegenden Landschaft. What you see ist what you get, sagt dem der Informatiker, WYSIWYG.

Vor einem andern Fenster steht eine Staffelei, das Bild darauf zeigt Berge, Gletscher (l'appel des cimes), einen Ausschnitt der Berg- und Gletscherlandschaft vor dem Fenster, das wiederum vom Rahmen des Bildes selbst begrenzt wird. Ein Fenster im Fenster im Fenster also, eine verschachtelte Struktur von Fenstern. Das Konzept der Schachtelung ist aus der Informatik nicht wegzudenken. Der Künstler ist einfach 50 Jahre früher draufgekommen. Und liefert auch gleich die Erkenntnis mit, dass das Ganze niemals abbildbar ist. Da kann man noch so viele Fenster öffnen.

Der eigentliche Magritte-Klassiker ist die Darstellung der Pfeife mit dem Satz: «Ceuci n'est pas une pipe». Klar, dass die Abbildung niemals das Wirkliche ist, also niemals eine Pfeife sein kann. Der schlaue Krebs in Hofstadters Buch macht uns darauf aufmerksam, dass die Pfeife ruhig eine Pfeife bleiben dürfe. Der Satz könnte sich nämlich auch auf das Bild als Ganzes beziehen. Also ein Bild ist nun wirklich keine Pfeife, auch wenn es

eine wirkliche Pfeife enthalten würde. «Ceuci» wäre somit der rekursive Aufruf des Bildes, das Pfeife sowohl als auch den Satz enthält. Diese geistige «Selbstverschlingung» (Hofstadter) löst sich erst mit dem Ausruf des Betrachters auf: «Aha, jetzt hab ich's gemerkt!»

Am meisten beschäftigt hat mich ein Fenster, auf dessen sechs quadratischen Scheiben je ein Gegenstand abgebildet ist. (La clef des songes.) Unter jede Abbildung ist ein Begriff geschrieben. Beispielsweise steht unter einem Damenschuh «la lune». Ist jetzt das wieder so eine Falle wie mit der Pfeife? Die Abbildung eines Damenschuhs ist kein Damenschuh, das Wort «la lune» nicht der Mond selber, die Welt also durchaus in Ordnung? Erst nach einiger Zeit merke ich, dass mich der Damenschuh keineswegs stört, weil ich den geschriebenen Begriff für falsch halte. Dem bildlichen Symbol gestehe ich intuitiv mehr Wahrheit zu als dem Wort. Dass das Bild überzeugender wirkt als das Wort, ist mir noch nie so überzeugend vorgeführt worden wie in diesem Bild von Magritte. Wenn er nun aber in Wirklichkeit den Mond gemeint hat? Dann hat er mich ja belogen.

Ich glaube nicht, dass uns Magritte belügen will, im Gegenteil. Er öffnet die Augen, er weckt Misstrauen gegenüber Abbildungen jedwelcher Art, sei es auf der Leinwand oder auf dem Computerschirm, er zeigt, dass das Abgebildete nie das Ganze ist und nie das Wirkliche und oft nicht einmal wahr. Seine Fenster öffnen den Blick in die unsichtbare Unendlichkeit der Phantasie.

(1987/8)

SPACO, der Spaghetticomputer

Heute faste ich, und deshalb ist mir wohl der Gedanke gekommen, über den Spaghetticomputer zu schreiben. Noch habe ich nämlich den angestrebten Zustand grösster geistiger Klarheit, den der Verzicht auf feste Nahrung herbeiführen soll, nicht erreicht. Ich befinde mich gegenwärtig in der Phase, in der man fast nur noch vom Essen reden und ans Essen denken kann. Die Arbeit am Computer wird zur reinen Tortur, denn im Hauptmenu des Betriebssystems verschwimmen mir die Kommandos «Edit» und «Files» zu Eglifilets und bei «Quit» träume ich von Mutters Quittenmarmelade. Zum Glück muss ich nicht programmieren, denn ich würde bestimmt nur Spaghetticode produzieren.

Im Gegensatz zu den Chaosprogrammen, die nach dem italienischen «Primo» benannt werden, ist der Spaghetticomputer jedoch eine äusserst seriöse Angelegenheit. Die Idee stammt nicht aus einem Kochbuch, sondern aus der distinguierten Zeitschrift «Spektrum der Wissenschaft» (September 1984). A. K. Dewdney widmet dem System, das er SPACO taufte, eine längere Abhandlung. SPACO basiert – im Gegensatz zu den heute üblichen Digitalcomputern – auf dem Analogprinzip. Ungekochte Spaghetti übernehmen dabei die Rolle der Datenträger. Die Länge einer Spaghettistange kann als Zahl aufgefasst werden, also beispielsweise die Höhe eines Monatsgehältes darstellen. Man braucht sich dazu bloss auf einen geeigneten Massstab zu einigen, sagen wir, eine ganze Stange bedeute 10 000 Franken. Die Lohnliste einer Firma lässt sich nun im Nu herstellen, indem für jeden Angestellten eine Spaghettistange auf die seinem Gehalt entsprechende Länge zugeschnitten wird. Diese Darstellung von Daten durch eine physikalische Analogie ist zwar nicht ganz unproblematisch, denn die Genauigkeit ist begrenzt und dürfte einen Buchhalter wohl kaum befriedigen. Die Stärke von SPACO ist aber nicht Genauigkeit, sondern das blitzschnelle Sortieren von Zahlenreihen. Dazu nimmt man das Bündel der zugeschnittenen Spaghetti locker in eine Hand und stösst es senkrecht auf einer Tischplatte auf. Die längste Stange ist nun auf einen Blick zu erkennen. Man entfernt sie, dann die zweitlängste und so weiter und erhält so in kürzester Zeit eine sortierte Folge – in unserem Beispiel also eine perfekte Lohnstatistik. Legt man die einzelnen Stangen nebeneinander, sieht das so ordentlich aus wie eine Business-Grafik aus einem Geschäftsbericht.

Viel mehr als Sortieren kann SPACO leider nicht, doch ist Sortieren wahrscheinlich die häufigste Tätigkeit, die Computer überhaupt erledigen. Ob es nun um Lohnlisten, Datenbanken oder Sprachstatistik geht, es wird unablässig sortiert. Die Wissenschaft hat deshalb unzählige Sortierverfahren

entwickelt, denn die Aufgabe, schnelle Sortierprogramme zu schreiben, ist keineswegs trivial, im Gegenteil. Das Grundlagenwerk «Algorithmen und Datenstrukturen» von Niklaus Wirth widmet ganze 70 Seiten ausschliesslich dem Sortieren.

Ob solchem Aufwand lachen sich SPACO-Anwender ins Fäustchen. Ohne theoretischen Ballast, ohne Programmieraufwand ist SPACO in der Lage, auch grosse Datenbestände in kürzester Zeit zu sortieren. Das Resultat fällt einem buchstäblich in den Schoss. A. K. Deweney hat es mit 700 Spaghetti getestet. Ja, er weist sogar mathematisch nach, dass SPACO bei genügend grosser Datenmenge schneller ist als moderne Supercomputer, denn die Verarbeitungszeit wächst bei SPACO lediglich linear mit der Anzahl der Datenelemente, während sie bei jedem digitalen Sortierverfahren schneller ansteigt. Ich merke nun, dass ich während des Schreibens meine Hungerphase offensichtlich überwunden habe und in eine Art SPACO-Euphorie gerate. Dieses Produkt wäre, gemessen an all seinen Vorteilen, bestimmt problemlos zu vermarkten. Es könnte in der Informatik endlich wieder auf europäisches, lies italienisches, Know-How zurückgegriffen werden. Der Spaghetticomputer löst selbst das allergrösste Problem jedes Computeranwenders, nämlich das rasche Veralten der Produkte. Die jeweils letzte Generation kann einfach gekocht und aufgegessen werden.

(1987/9)

Vernetzte Zukunft

Falls die Welt noch zu retten ist, werden dabei Netzwerke ganz bestimmt eine Rolle spielen. Jedenfalls wird der Begriff gegenwärtig so häufig wie kein zweiter als Allerheilmittel für alle nur denkbaren Probleme der modernen Gesellschaft genannt. Hoffnungslos von Gestern ist offensichtlich, wer seinen Computer noch nicht an eines der lokalen oder weltweiten Datennetze angeschlossen hat, denn «die informationstechnische Zukunft gehört» – nach Meinung eines Siemens-Direktors – «der Vernetzung.» Und Kenneth H. Olsen, Präsident von DEC, verkündete unlängst: «Wir sind ein vernetztes Unternehmen.» Man glaubt ihm, denn an dem grössten Firmennetzwerk der Welt hangen schliesslich 70'000 Benutzer. Die vernetzte Zukunft hat also bereits begonnen.

Damit die feinen Glasfaserfäden den erwarteten Belastungen standhalten, will unsere PTT bis 1990 rund 10 Milliarden Franken in neue Netze investieren, vom Swissnet bis zum ISDN (Integrated Services Digital Network). Spinnen spinnen ihre kunstvollen Vorbilder billiger, seit Jahrmillionen, und verlangen für den Nachbau nicht einmal Lizenzgebühr. Als ökologisch bewusster Mensch lasse ich ihre Netze vor meinem Fenster in Ruhe.

Die Welt ist ein vernetztes System, und wer sie begreifen will, muss «vernetzt denken». Frederik Vester hat den Begriff geprägt, und nach seinen Ideen ist ein programmiertes Weltmodell entstanden: DAS NETZ. Schüler, Lehrer und Manager können daran die Eigenschaften eines dynamischen Systems studieren. Computernetze dagegen, so glauben Informatik-Optimisten, werden dereinst den Graben zwischen hochindustrialisierten Ländern und der dritten Welt überbrücken, indem sie weltweiten Zugriff zu gespeichertem Fachwissen ermöglichen.

Selbst die Kollektive der Alternativszene haben die Vernetzung entdeckt und für ihre selbstverwalteten Beizen, Druckereien und Handwerksbetriebe einen organisatorischen Überbau geschaffen, der sich Netzwerk nennt. Elektronisch vernetzt, wie «alternative Computerkulturen» in den USA, sind die helvetischen Selbstverwalter allerdings noch nicht.

Persönliche Computer wurden vor wenigen Jahren noch mit Erfolg vermarktet unter dem Gesichtspunkt erhöhter Autonomie am Arbeitsplatz. Doch die Delegation von maschineller Intelligenz und Speicherkapazität auf jeden Schreibtisch drohte schon bald zur Daten-Anarchie auszuufern: Jedem sein persönlicher Computer, sein persönliches Programm, seine persönliche Datenbank! Die gegenwärtige Netzwerk-Welle ist wahrscheinlich eine Gegenbewegung, um das, was (datenmässig) auseinanderzufallen drohte,

mit feinen Fäden wieder einzubinden in ein Ganzes. Die Autonomie musste dem Industriestandard weichen. Computernetzwerke können als Versuch aufgefasst werden, mit technologischen Mitteln einen betrieblichen oder gesellschaftlichen Konsens zu finden.

Die fortgeschrittenste Vision von Computernetzen sind die sogenannten «neuralen Netze», vorgestellt in diesem Sommer an einer internationalen Konferenz in San Diego. Offenbar geht es darum, Computer-Architekturen zu entwickeln, die den netzartigen Strukturen eines menschlichen Gehirns nahekommen. Es soll sich dabei bereits um die 6. Generation handeln. «Ein System, das mit uns aufwächst, unsere Persönlichkeit erlernt und zu unserem privaten «Idiot Savant» wird. Es ist vollkommen unser Geschöpf, verfügt über unseren Charakter und versteht unsere Probleme – die beruflichen wie die privaten», beschreibt der Publizist David Brunnel diese Perspektive. Spinnt wer solche Netze spinnt? Jedenfalls soll das amerikanische Verteidigungsministerium drei Milliarden Dollar in die Entwicklung neuronaler Netze buttern.

Sind Netzwerke unsere Rettung, eine letzte Hoffnung wie das Netz eines Seiltänzers? Halten ihre unsichtbaren Fäden eine zerfallende Welt zusammen? Oder dienen sie einfach dem grossen Fischfang im Teich des Technologie-Business?

Die Spinnen, Schöpfer des Prinzips, wird es wenig kümmern. Es besteht die berechtigte Hoffnung, dass sie alles überleben werden. Netzwerke haben also auf jeden Fall Zukunft.

(1987/10)

Fragen Sie doch Ihre Putzfrau

Signora Z. war Putzfrau am Institut, an dem ich vor zwanzig Jahren meinen ersten Computer installierte. Während einer Mittagspause beobachtete ich, wie sie eine der elektronischen Baugruppen in die Hand nahm und einer Kollegin die Kondensatoren, Widerstände und Transistoren zeigte.

«Verstehen Sie denn was von diesen Dingen?», fragte ich erstaunt.

«Selbstverständlich», war die Antwort.

Signora Z. hatte früher in einer Elektronikfirma Baugruppen bestückt. Da wir damals dringend jemanden benötigten, der uns beim Zusammenlöten der Apparaturen an die Hand ging, fragte ich die Frau, ob sie nicht in unser Labor wechseln wolle. Natürlich gab es einige Schwierigkeiten mit der Verwaltung, denn nicht nur der Markt für Elektroniker, sondern auch der für Putzfrauen war völlig ausgetrocknet. Doch schliesslich gelang es, Signora Z. für einige Stunden mit Lötarbeiten zu beschäftigen. Mein Nachfolger bildete sie dann noch zur Schemazeichnerin weiter, sie gab das Putzen ganz auf und arbeitet noch heute an jenem Institut.

Wenn ich das gegenwärtige Jammern über den Mangel an technischem Fachpersonal höre, geht mir manchmal der bissige Satz durch den Kopf: Fragen Sie doch einmal Ihre Putzfrau! Vielleicht hat sie noch unentdeckte Qualitäten.

Schliesslich wurde kürzlich auch an einem BIGA-Seminar zu diesem Thema festgestellt, dass in den Frauen und in der zweiten Ausländergeneration noch ein erhebliches Potential schlummere. Ich glaube, dass der Mangel an Fachleuten weniger ein Mangel an Leuten ist, sondern ein Mangel an Ideen und an individuellen Weiterbildungsmöglichkeiten. Signora Z. konnte sich qualifizieren, weil sie die Gelegenheit fand, sich «on the job» mit einer verständnisvollen Betreuung, weiterzuentwickeln.

Einige Jahre später brachte ich an einem andern Arbeitsplatz einem Elektroniker die Anfangsgründe von BASIC bei. S. hatte während der Rezession bei einer jener Firmen, die heute jedem Informatiker ein Phantasiesalär zahlen, die Stelle verloren. BASIC begriff er rasch, das Betriebssystem ebenfalls und später auch den Assembler, so dass man ihn, nach ein paar Kursen, zur Mitarbeit in eine Softwaregruppe delegieren konnte. Dann: Softwareschule in Bern, Systemspezialist auf einer VAX in einem Chemiekonzern. Als ich ihn einmal besuchte, unterhielten wir uns nicht mehr über BASIC, sondern über Computersimulation und dreidimensionale Farbgrafik.

Immer wieder bin ich aber auch Menschen begegnet, deren ausserordentliche Fähigkeiten an irgend einem bescheidenen Arbeitsplatz verkümmern, weil sie nicht entdeckt und entwickelt werden. Beispielsweise L., ein Werkstattmeister, dem der Arbeitgeber nicht einmal erlaubte, unbezahlt einen halben Tag pro Woche einen Programmierkurs zu besuchen. Eine solche Lernbehinderung ist so kurzsichtig wie die Politik einzelner Firmen, Informatiker direkt von der Hochschule weg für ein Spitzensalär «einzukaufen». Denn wenn nur die Spitze vergoldet wird, entsteht keine Qualität. An einem Podiumsgespräch über Weiterbildung habe ich deshalb einmal die Lösungsformel Lernen = Arbeit vorgeschlagen.

Erst wenn das ständige Lernen, die permanente Weiterbildung der bezahlten Arbeit gleichgestellt wird, werden sich neue Potentiale eröffnen. Ob dieses Lernen nun «on the Job» stattfindet, in firmeninternen Kursen, an öffentlichen Schulen oder im Bildungsurlaub scheint mir eine zweitrangige Frage zu sein.

Natürlich sollte meine Gleichung auch umgekehrt gelten, sonst wäre es ja gar keine. Arbeit = Lernen würde bedeuten, dass die Zeit, die mann/frau an einer Hochschule oder Weiterbildungsinstitution verbringt – verbringen darf – nicht mehr Wert haben soll als die entsprechenden Jahre Berufserfahrung.

Eine Utopie? – Gewiss! Doch ich glaube, dass wir durch die Informatisierung von einer Arbeits- zu einer Lerngesellschaft werden. Jeder Arbeitsprozess verändert sich immer schneller und wird immer informations-intensiver. Arbeit wird immer mehr zum Lernen, wie Arbeit zu organisieren ist. Wenn Sie mir nicht glauben, dann fragen Sie doch einmal Ihre Putzfrau.

(1987/11)

Was ist Infromatik?

Was stellen Sie sich unter dem Begriff «Infromatik» vor?

Schreiben Sie das Wort auf ein leeres Blatt Papier. Nehmen Sie sich etwa drei Minuten Zeit, und notieren Sie sich alles, was Ihnen dazu einfällt. Alle Gedanken, Bilder, Assoziationen. Stichwörter genügen.

Was ist Ihnen in den Sinn gekommen? Dass es sich um einen neuen Zweig von Gen-Technologie, die sogenannte Chromosom-Informatik handeln könnte? Oder um die Infrarot-Automatik, mit der Sie Ihren Fernseher bedienen? Afro-Informatik? Infro-Aromatik, das heisst, computergesteuerte Aroma-Synthese?

Als ich zum ersten Mal auf das Wort stiess, ist mir gleich die Kombination «Informatik-Romantik» eingefallen. Und damit jene Geschichte, die ich vor einiger Zeit in einem Familienblatt gelesen habe. Ein Mann und eine Frau fanden sich durch die computerisierte Vermittlung eines Heiratsinstitutes und zufällig (oder gemäss Programm) gab es sich, dass sich beide für Informatik interessierten. Weil damals gerade die PC-Welle über die Menschheit hereinbrach, stiegen sie nach der Heirat ins Geschäft, eröffneten einen Computershop und wenn sie noch nicht Konkurs gemacht haben, dann verkaufen sie heute noch. Tatsächlich eine infromantische Geschichte.

Das Wort habe ich im Vortragsmanuskript eines bekannten Professors für Infromatik – pardon – Informatik gefunden. Eine Entdeckung, denn tatsächlich hatte ich mir vorgestellt, ein so prominenter Herr aus dem Fach lasse seine Texte auf einem Textsystem mit Korrektur-Wörterbuch schreiben. Dass er es offensichtlich nicht tut, hat mir gefallen. Statt den ganz und gar unromantischen Text weiterzulesen, habe ich mich durch das neue Wort, das die Tippfehlerhexe «generiert» hat, zu meinem kleinen Gedankenflug anregen lassen. Die zwei vertauschten Buchstaben haben dem faden Fachtext eine besondere Würze verliehen, haben ihn um eine spielerische Dimension erweitert. Es wäre schade gewesen, wenn die Sekretärin des Professors ein korrigierendes Textsystem verwendet hätte. Aus dem geheimnisvollen neuen Wort «Infromatik» wäre mit ein paar Tastendruck wieder die alltägliche «Informatik» geworden. Und ich hätte für diese Kolumne ein anderes Thema suchen müssen. Perfektion hat also nicht nur Vorteile. Tippfehler sind die Sandkörner im geölten Getriebe der Textverarbeitungs-Welt.

Nachdem ich die Infromatik entdeckt hatte, begann ich nach weiteren Perlen zu forschen und stiess bereits nach wenigen Zeilen auf die «Forsetzung». «Sie etzen», sagte in meiner Jugendzeit ein benachbarter Bauer,

wenn seine Kühe weideten, «atzen» nennt der Duden diesen Vorgang. Findet er im Forst statt, dann heisst er eben «Forstetzung», streng logisch entwickelt. Statt die Fortsetzung des professoralen Textes zu lesen, sah ich mich als Buben mit einem Wildhüter Heu in den winterlichen Wald tragen, zwecks Forstetzung des Wildes. Ein schönes Bild.

Sicher haben Sie bemerkt, dass das Spielen mit Wörtern zu meinen Liebhabereien gehört. Vor einiger Zeit habe ich ein Verzeichnis angelegt mit der Überschrift: Humor am Textsystem. Darin sammle ich eigene Tippfehler, die mich zum Lachen gebracht haben. Statt Saldolisten rutschten mir wahrhaftig einmal Sadisten in die Tastatur. Diesen Fehler hätte kein Korrekturprogramm entdeckt, denn Sadisten sind auf der Welt so häufig anzutreffen wie Saldolisten.

Sigmund Freud hat sich in seinen Psychoanalysen mit Versprechern beschäftigt, doch hätte er an gewissen Vertippern bestimmt ebenfalls seine Freude gehabt. Beispielsweise an meiner Lektion in Dikaktik, die ich noch mit Fallbeispielen ergänzte. Das klingt jetzt schon recht dramatisch, gar nicht mehr so romantisch wie die Infromatik. Was ich mir unter Fallbeispielen vorstelle, schreibe ich lieber nicht, sonst werde ich wirklich ein Fallbeispiel für eine Freudsche Analyse.

Eigentlich sehne ich die Textprogramme gar nicht herbei, die dereinst sämtliche Tippfehler korrigieren und sogar aus dem Kontext erkennen, wann die Saldolisten angebracht sind und wann die Sadisten. Wenn es sie einmal gibt, werden wir noch weniger zu Lachen haben.

(1987/12)

Selbstbezügliche Informatik

«Die Informatik löst viele Probleme der Informatik», dozierte der Kursleiter in einem Pascal-Kurs. Wir lachten, denn eigentlich wollte er sagen, die Informatik löse Probleme der Menschen. Doch im Grunde genommen enthält sein Versprecher mehr Wahrheit als das, was er meinte. Computer sind selbstbezügliche Maschinen, der Satz beisst sich mit Recht in den Schwanz.

Der erste, der das erkannte, war John von Neumann. Er forderte 1944 von elektronischen Rechnern unter anderem: «Der Programmablauf wird wie die zu verarbeitenden Daten codiert und in der Maschine gespeichert.» Dieser Satz klingt harmlos, doch ist er der eigentliche Kern des Konzepts Computer. Das «wie die», die Gleichsetzung von Programmcode und Daten, ist eine bahnbrechende Idee. Alle früheren Konstruktionen speicherten Programm und Daten in getrennter Form.

Ich glaube kaum, dass von Neumann und seine Zeitgenossen erkennen konnten, was diese einfache Aussage in der Folge bewirken würde. Und auch wir können kaum ahnen, wohin die Entwicklung führen wird. Wir stellen einfach fest, dass wir uns schneller und immer schneller vorwärts bewegen. Dabei spielen die riesigen Rüstungsinvestitionen in die Informatik sicher eine Rolle. Jemand vermutet, dass die Tatsache, dass von Neumann sein Konzept Computer nicht patentieren liess, entwicklungsfördernd wirkt. Ein wesentlicher Faktor ist jedoch, so vermute ich, die Selbstbezüglichkeit.

Ein Programm liefert als Resultat einer Verarbeitung Daten. Seit von Neumann kann aber das Resultat wiederum ein Programm sein, denn es wird genau gleich gespeichert «wie die» Daten. Das erinnert an den bekannten Kinderreim vom Mann mit dem hohlen Zahn, der in einer aktuellen Form so lauten könnte: Es war einmal ein Mann, der schrieb ein Programm, und dieses Programm schrieb ein Programm, und dieses Programm schrieb ein Programm ...

Wer die Entwicklung verfolgt, weiss, dass mit immer weniger Programmieraufwand immer mehr Programmleistung entsteht. Die Zeit ist abzusehen, wo nur noch Programme Programme programmieren werden.

Im erwähnten Pascal-Kurs habe ich gelernt, Programme zu schreiben, die sich selber aufrufen. Rekursive Programmierung nennt man das. Man könnte auch von selbstbezüglicher Programmierung sprechen. Schwierige Aufgaben, beispielsweise Spielprogramme, lassen sich mit der Rekursion sehr elegant lösen. Der beste Zug in einer bestimmten Stellung ist bei einem Spiel abhängig vom besten Zug in der folgenden Stellung, welcher abhängig ist vom besten Zug in der nächstfolgenden Stellung, welcher ... Ein

kompliziertes Entscheidungsproblem kann durch Rekursion auf einen einzigen Fall zurückgeführt werden. Die entsprechende Programm-Prozedur ruft sich dann so lange selber auf, bis ein gesetztes Ziel erreicht ist. Man könnte sagen, dass bei der rekursiven Programmierung ein Programm mit seinen eigenen Resultaten gefüttert wird.

Selbst die Entwicklung neuer Computer folgt ähnlichen Gesetzen, denn sie ist ohne Computer gar nicht mehr denkbar. Die elektronischen Schaltungen eines Chips werden zuerst mit Programmen simuliert, dann wird mit CAD der Layout entworfen. Für die Entwicklung der Software werden Software-Werkzeuge eingesetzt. Werkzeug und Produkt, Verfahren und Ergebnis bestehen stets aus demselben Material, aus codierten Daten. So entstehen fortlaufend neue Generationen, erzeugt von der letzten Generation, die von der vorletzten Generation erzeugt worden ist, die ... Jede Computergeneration ist das Futter der nächstfolgenden.

Das Prinzip der Selbstbezüglichkeit gilt also auch für die Weiterentwicklung der gesamten Technologie. Der holländische Grafiker M. C. Escher hat das in einem Bild dargestellt, das eine Hand zeichnet, die eine Hand zeichnet, die eine Hand zeichnet ... Die Darstellung zeigt auch, wie Selbstbezüglichkeit zum Selbstzweck verkommen kann. Wenn sich die Informatik nur noch mit den Problemen der Informatik beschäftigt, haben wir diesen Punkt erreicht. Dann kann uns wahrscheinlich nur noch die Informatik weiterhelfen.

(1988/1)

Frühlingsmode 88

Tragen Sie auch schon Hypercard? Nein? Entschuldigung, aber dann sind Sie überhaupt nicht mehr «in». Sie haben offensichtlich die Frühjahrskollektion der grossen Modehäuser verpasst. Oder ist Ihnen Bill Atkinsons Jahrhunderterschöpfung etwa eine Nummer zu kühn? Ein bisschen zu ausgefallen, zu bunt für den Alltag? Das bilderreiche Dessin zu exotisch? Alles was recht ist.

Trösten Sie sich. Ich habe auch noch nicht zugeschlagen. Mir geht eben alles ein bisschen zu schnell. Als ich gerade das gute, alte, solide dBASE begriffen hatte, gerade als es bei mir «klick» gemacht hat, da las ich in einer Zeitschrift: «Die Hyper-Welle rollt an.» Jetzt werden ganz neue Massstäbe der Datenverwaltung gesetzt. Neue Konzepte und Oberflächen kommen. Sogar die Begriffe, in denen man sich verständigt, werden ausgewechselt. «Record» und «File» können Sie vergessen. Vorbei. Jetzt heisst es «Card» und «Stack». Überhaupt. Am besten vergisst man gleich alles, was man wusste, wirft die ganze Garderobe auf den Müll und kleidet sich vollständig neu ein.

Vielleicht warten Sie aber noch etwas ab und holen sich dann im Herbst «New Wave» von Hewlett Packard herein, gleich zusammen mit einem neuen PC. Ihr gegenwärtiges Modell ist ja auch schon fast ein Jahr alt. Sicher sind bis im Herbst auch die Preise wieder gefallen, parallel zum Dollarkurs. Vielleicht reicht das Budget dann sogar für einen der neuen, billigen Laserdrucker, die kommen werden.

Warten oder kaufen? Das ist die Frage, die Automobilhalter, Modebewusste und PC-Anwender gleichermassen beschäftigt. Der Markt ist unübersichtlich, die Trends und Moden folgen einander auf dem Fuss. Wie soll man sich noch zurechtfinden?

Der Persönliche Computer ist ein Konsumgut geworden, und im Markt herrschen dieselben Mechanismen wie in jedem andern, in dem allzu viele Produkte und Marken an den Mann und die Frau gebracht werden wollen. Zwar wird immer noch viel über Evaluation gesprochen. Der Begriff stammt aus einer Zeit, in der Computer ausschliesslich teure Investitionsgüter waren und ein Kauf ein grosses finanzielles Risiko bedeutete. Wer heute einen PC oder eine neue Software postet, evaluiert nicht mehr, sondern orientiert sich an der Hotlist, wie wenn's um Bücher oder Schallplatten geht. Was viele kaufen kann ja nicht allzu schlecht sein. Und jedenfalls ist man dabei, mindestens bis zum nächsten Release.

Viele Fachzeitschriften sind heute nach demselben Muster gestrickt wie

Modeblätter. Sie analysieren den Markt, verkünden welche Neuheiten auf den Messen drüben lanciert wurden, bringen Preisvergleiche, die Zukunftsvisionen eines Gurus, Tipps und Tricks für den Alltag am Schirm. Und statt ein Schnittmuster das Programm zum selber eintippen. Die Namensgebung neuerer Produkte stammt aus dem Automobilsalon: Wer will in dem glitzernden Gewimmel von Excel, Lotus, Turbo, Super und Hyper noch mit klarem Kopf entscheiden, was wirklich gut ist, welche Software man «fahren» soll.

Wie bei andern Konsumgütern kann man unter den Käufern verschiedene Verhaltensmuster entdecken. Da gibt es die modisch Kompetenten, die sich am Hard- und Software-Trend orientieren, immer das Neueste kaufen und stets dabei sind. Sie hören das Gras wachsen und wissen auch schon, was die übernächste Saison für Überraschungen bringen wird.

Der Rabattjäger wartet auf den Ausverkauf, den grossen Preissturz vor der nächsten Ankündigung, profitiert von DM-Kurs, indem er den Drucker in Waldshut holt, sein Prozessor ist ein Taiwan-Klon und der Harddisk aus dem Studentenladen. Die Software wird grundsätzlich kopiert. Wichtig ist nicht, was läuft, sondern wie billig das Ganze war.

Dann gibt es noch die Soliden, die den Lodenstoff lieben, immer ein bisschen verstaubt und in ausgelatschten Schuhen herumlaufen und eigentlich nur das kaufen, was sie wirklich brauchen und was sich schon mindestens zwei Jahre bewährt hat.

Ich gehöre zu den letzteren. Doch eines habe ich mir vorgenommen. Wenn Super-Hypercard-Turbo-III+ herauskommt, werde ich es mir beschaffen. Einmal möchte ich doch auch ganz, ganz vorne sein.

(1988/2)

Rasterfahndung als Bildschirmspiel

Meine erste Liebe hiess Sonja Müller. Vor vielen Jahren haben wir uns aus den Augen verloren. Wie eben das Leben so spielt. Sie hat geheiratet, ich weiss nicht einmal ihren Nachnamen. Doch an einem einsamen Abend vor dem Computerschirm erinnerte ich mich an sie.

Ich beschäftige mich mit dem elektronischen Telefonbuch, das die PTT seit Anfang Jahr als öffentliche Datenbank anbieten. Es ermöglicht, sämtliche Telefonbucheinträge der Schweiz nach den verschiedensten Kriterien abzusuchen. Sogar nach Frauennamen. Nachdem ich also V = Sonja, F = Müller eingetippt habe, erfahre ich in Sekundenschnelle, dass es in der Schweiz acht Sonjas gibt, die vor ihrer Heirat Müller hiessen. Und nach ein paar weiteren Augenblicken habe ich «meine» Sonja gefunden. Natürlich hätte es etwas länger gedauert, wenn meine Jugendliebe den Namen Rosa tragen würde. Als Rosa, verheiratete Müller, sind im Telefonbuch 82 Damen verzeichnet.

Pech hätte ich gehabt, wenn sich nur Sonjas Ehemann eingetragen hätte. Dann könnte mir auch die Datenbank der PTT nicht mehr weiterhelfen. So erfahre ich aber noch einiges mehr über sie. Sie wohnt im Vorort einer grossen Stadt, in einem Mehrfamilienhaus, zusammen mit elf weiteren Parteien. Unter ihrer Adresse findet sich auch das ominöse Kriterium W = 2. Etwas Phantasie und einige weitere Stichproben helfen mir auf den Sprung: Sonja wohnt im zweiten Stock. Ein netter Service für Einbrecher, denke ich. Wohnt sie allein? Sehr schnell finde ich heraus, dass unter derselben Nummer auch noch ein männliches Wesen figuriert. Wahrscheinlich teilt Sonja nicht nur das Telefon mit ihm. Es braucht keine Detektivausbildung um zu kombinieren, dass der blonde Schwarm aus jungen Jahren nach einer gescheiterten Ehe nun mit einem andern Partner zusammenlebt. Übrigens noch nicht lange, denn ihn finde ich unter zwei Adressen eingetragen, die erste mit Vermerk wann und wohin er weggezogen ist.

Eine Geschichte, die das Leben schrieb, könnte man sagen. Oder das elektronische Telefonbuch der PTT. Sonja hätte wohl kaum geglaubt, dass ein ehemaliger Verehrer so viel über sie erfahren könnte, als sie bei der Post einen Telefonanschluss beantragte. Vielleicht habe ich auch etwas zuviel Phantasie. Jedenfalls dünkt mich das elektronische Telefonbuch spannender als «Adventure». Der Unterschied ist jedoch, dass die Figuren im Videospiel fiktiv sind, während es die Menschen, mit deren Daten ich spiele, wirklich gibt. Ihre Angaben haben sie allerdings nicht zum Zweck gemacht, dass jemand damit spielt oder elektronisch in ihrem Privatleben herum schnüffelt.

Natürlich kann man sich auf den Standpunkt stellen, dass alle Daten ja ohnehin im gedruckten Telefonbuch veröffentlicht sind. Doch um Sonja zu finden, hätte ich einige Monate lang Telefonbücher durchlesen müssen. Und so gross, dass ich das auf mich genommen hätte, war meine Liebe auch wieder nicht.

Das elektronische Telefonbuch ist für viele Anwendungen sicher ein brauchbares Instrument. Die PTT wollen damit vor allem die Nummer 111 entlasten. Unter den bisher erst ein paar Dutzend Benutzern befinden sich einige Versandhäuser, die mangelhafte Adressangaben auf Bestellkarten korrigieren. Und jemand soll sogar elektronisch die Adressliste für eine Klassenzusammenkunft vervollständigt haben.

Die Gefahr eines Missbrauchs persönlicher Daten ist jedoch gross. Jedermann kann jetzt zuhause im Kämmerlein rasterfahnden, geliebte und ungeliebte Menschen orten, etwa die 162 Schriftsteller aussieben, die 1129 Journalisten, die 933 eingetragenen Polizeibeamten oder die 38 Mitbürger, die unter dem Stichwort Berufsoffizier zu finden sind.

Inzwischen sind einige Datenschützer hellhörig geworden, und das Problem hat sogar schon den Bundesrat beschäftigt. Die Abfragesoftware wird deshalb demnächst abgeändert, so dass heisse Kriterien wie der Frauenname nicht mehr funktionieren und der Suchbereich auf einen Ort oder eine Region beschränkt bleibt. Wenn Sie also auch noch eine alte Jugendliebe auffinden möchten, müssen Sie sich beeilen.

(1988/3)

Lord Byrons Tochter Ada

Ob sie wirklich die erste Programmiererin war, ist umstritten. Doch die Vorstellung ist allzu schön, dass es eine «Mutter der Software» gab, eine Frau, die zum Konzept Computer das Weiche beisteuerte, das die Hardware der harten Männertechnik erst funktionstüchtig macht. Sie war eine Dame der besseren Gesellschaft, schön und charmant, wenn man den Biographen und Malern trauen kann, denn gesehen hat sie kein lebender Mensch mehr. Ada Augusta King, Countess of Lovelace, ist 1852 an Gebärmutterkrebs einen schrecklichen Tod gestorben und wurde an der Seite ihres Vaters beigesetzt, dem «neben Shakespeare grössten Dichters Englands». «Der Erfinder des Weltschmerzes», wie Lord George Gordon Byron auch genannt wird, hat seine einzige Tochter in romantischen Versen verehrt, obwohl er sie als Zweijährige bei ihrer krankhaft eifersüchtigen Mutter zurückliess. Ada musste dafür büssen, dass sie ihr Vater nach seiner Geliebten und Halbschwester Augusta benannt hatte. Der skandalumwitterte Poet verzog sich ins Exil und hauchte wenig später sein Leben im Freiheitskrieg der Griechen gegen die Türken aus. Die literarische Welt feiert dieses Jahr seinen zweihundertsten Geburtstag.

Die frühe Geschichte des Computers liest sich wie ein Gesellschaftsroman. Auf einer Party lernte Ada 1833 den verwitweten Ökonomen, Mathematiker und Konstrukteur Charles Babbage und seine «Difference Engine» kennen. Die Schnelligkeit, mit der sie die Prinzipien der Maschine begriffen habe, sei für eine junge Dame jener Zeit ganz und gar ungewöhnlich gewesen, schreibt Babbages Biograph Anthony Hyman. Man traf sich auf Gesellschaften, die der «Vater der Hardware» häufig selber gab, blieb auch nach Adas Heirat mit Lord King in engem Kontakt.

Der Prophet des automatischen Rechnens und der politischen Ökonomie, der selbst Marx beeinflusste, galt in seinem eigenen Land weniger als auf dem revolutionären Kontinent. Er war mit den Bonapartes und dem italienischen König Vittorio Emanuele II persönlich bekannt. In Turin stellte er seine Pläne für den Bau von mechanischen Digitalrechnern einer Gruppe von Wissenschaftlern vor, der Mathematiker Menabrea, späterer Ministerpräsident des vereinigten Italiens, zeichnete diese Vorlesungen auf und schaffte damit die Voraussetzung für Adas historische Leistung. Die geschickte Lady, die sich im Ehe- und Gesellschaftsleben langweilte, übersetzte Menabreas Papier ins Englische und versah es mit umfassenden Anmerkungen, in denen sie an Beispielen das Prinzip der Programmierung erläuterte. Ohne diesen Text, über dessen Veröffentlichung sie sich mit Babbage noch stritt, als schon die Druckfahnen vorlagen, wäre ein grosser Teil seiner

Arbeit verloren gegangen. Eine weitere Zusammenarbeit, die sie ihm geradezu aufdrängte, lehnte er ab. Das Buch über seine «Analytic Engine», das sie plante, blieb ungeschrieben. Ada tat sich mit einem andern Erfinder zusammen, wurde seine Geliebte, verspielte ihr Vermögen an Pferdewetten, trank und nahm Opium. Dass Babbage sie beim Wetten mit seinen Rechenmaschinen unterstützte, ist eine Legende.

Hyman spielt Adas Beitrag zur Informatik eher herab. Sie habe nur simple mathematische Aufgaben programmiert, die Babbage schon früher gelöst habe. Andere Autoren schreiben ihr die Erfindung grundlegender Konzepte wie des Unterprogramms, der Schleife und der bedingten Sprünge zu. Ihr Satz: «Wir können höchst zutreffend sagen, dass die Analytische Maschine algebraische Muster webe, gerade ebenso wie der Jacquardsche Webstuhl Blumen und Blattwerk» ist berühmt geworden.

Alan Turing hat eine ihrer Anmerkungen als «Lady Lovelaces Einwand» gegen die künstliche Intelligenz verewigt. «Die Analytische Maschine hat keinerlei Streben, irgend etwas hervorzubringen. Sie kann alles tun, wovon wir wissen, wie wir es ihr befehlen.» Es ist zu hoffen, dass ihr Einwand auch auf die Computer im amerikanischen Verteidigungsministerium zutrifft, die heute gemäss Befehl in einer einzigen Programmiersprache programmiert werden müssen. Sie heisst Ada.

(1988/4)

Daten für die Öffentlichkeit

Weil Datenschutz im Zusammenhang mit dem endlich vorliegenden Gesetzesentwurf wieder einmal im Gespräch ist, möchte ich über das Gegenteil schreiben: über Datenöffentlichkeit! Seit es Computer gibt, die einigermaßen umfangreiche Datenmengen speichern können, geistert die Vision der «Informierten Gesellschaft» durch Köpfe und Buchseiten. James van Horn, ein ITT Manager, schwärmt 1981 in einem Artikel: «Der Aufwand an Papier und andern primitiven Speichertechniken wird reduziert werden und alles Wissen der Welt kann in einem Gerät gespeichert werden, das ein Bestandteil des Fernsehempfängers oder einer Hi-Fi-Anlage sein kann.» Kann vielleicht, wird aber nicht, behaupte ich, denn auch wenn «alles Wissen der Welt» dereinst in einer Schuhschachtel Platz finden wird, werden wir sie wohl kaum in die Hand bekommen. Die Schuhschachteln werden zwar immer grösser: 1980 konnten übers Telefonnetz etwa fünfhundert Datenbanken angezapft werden, heute sind es schon über dreitausend. Je interessanter die Daten jedoch sind, desto teurer ist der Zugriff. Eine Stunde Recherchierzeit auf einer professionellen Datenbank kann bald einmal mehrere hundert Franken kosten. Es ist ja nicht jeder ein Hacker. Daten sind eine Handelsware geworden, mit denen private Datenbankanbieter ein Geschäft machen.

Schon im Mittelalter wurde das «Wissen der Welt» in Kloster- und Fürstenbibliotheken unter Verschluss gehalten. Während der Aufklärung wurde die Forderung erhoben, dass der Zugang zu Informationen und Wissen, also zu den Bibliotheken, öffentlich sein müsse. Thomas Jefferson, der Verfasser der amerikanischen Unabhängigkeitserklärung, schenkte dem Kongress seine Privatbibliothek. Dass jeder Bürger zum aufgezeichneten Wissen Zugang hat, ist eine historische Errungenschaft, die eine demokratische Gesellschaft erst möglich macht. Sie ist in Gefahr, im Zeitalter der Computerspeicherung stillschweigend abgeschafft zu werden. Data-Star beispielsweise, der grösste Datenbankanbieter der Schweiz, kam kürzlich aus öffentlichen in private Hände.

Der amerikanische Autor Theodore Roszak bezeichnet die öffentlichen Bibliotheken als «das fehlende Glied des Informationszeitalters» und schreibt: «Private, profitorientierte Informationsdienste auf Computerbasis sind kein geeigneter Ersatz für die Dienste, die eine Bibliothek als öffentliche Nachschlageeinrichtung zu bieten vermag.» Roszak fordert, dass Informationssysteme mit Computern in den Bibliotheken zugänglich gemacht und dass die Bibliothekare dem Bürger den Zugang zur komplizierten Welt der Datenbanken vermitteln sollen – nebst dem Zugang zu Informationen,

die auch weiterhin praktischer in Büchern nachgeschlagen werden. Ein modellhaftes Projekt dieser Art ist SCAN, das von der Los Angeles Public Library betrieben wird. In der Schweiz bietet das Computernetz KOMETH der ETH einige Dienste an, die öffentlich und gratis sind, beispielsweise den Zugang zum Katalog der Bibliothek.

«Jeder Bürger muss ungehindert und kostenlos Zugang zu Datenbanken haben, deren Information zur Schaffung und Aufrechterhaltung eines zeitgemässen Wissens und der Handlungsfähigkeit im privaten und öffentlichen Rahmen benötigt wird» fasst eine Arbeitsgruppe von Zürcher Berufsschullehrern nach einem einjährigen Studienprojekt im Bereich der Telematik ihre Erfahrungen zusammen. Das klingt schon wie eine Message aus dem Computopia des Japaners Yoneij Masuda, der eine Datenbank aufbauen will, die «der Allgemeinheit sowie allen Unternehmungen und Institutionen alle Informationen zur Verfügung stellt, die von staatlichen Stellen gesammelt worden sind».

Ist Datenöffentlichkeit wirklich das Gegenteil von Datenschutz? Keineswegs. Informationen aus der Privatsphäre der Menschen sollen selbstverständlich vor Missbrauch geschützt werden. Die Forderung nach Öffentlichkeit betrifft Daten, die für den Bürger in einer modernen, demokratischen Gesellschaft wichtig und notwendig sind. Denn nur ein informierter Mensch weiss, dass Datenschutz eine Notwendigkeit ist.

(1988/5)

Elektronische Handschrift

Als Johannes Gensfleisch zum Gutenberg im Jahr 1455 die Bibel druckte, wollte er, dass sie aussehe wie die handgeschriebenen Werke aus den Skriptorien der Klöster. Mit der neuen Technik, den in Blei gegossenen Drucktypen, ahmte er die Schreibkunst der fleissigen Mönche nach. Noch heute finden sich in den Formen der Druckbuchstaben Elemente der mittelalterlichen Handschriftkultur. Die im Computer gespeicherten Zeichensätze haben ihre Wurzeln in alten Zeiten. Eine Softwarefirma, die im Desktop-Publishing gross geworden ist, entlehnte ihren Namen beim berühmten Buchdrucker Aldus Manutius, der am Ende des fünfzehnten Jahrhunderts in Venedig wirkte.

Dass neue Technik oftmals die alte simuliert, sich an ihr misst und nach ihr benennt, ist mir durch einen Vortrag des Forschungsleiters einer grossen Computerfirma bewusst geworden. Er berichtete, dass man in den Labors gegenwärtig an einem Produkt arbeitet, das sich «elektronisches Papier» nennt. Es dürfte zur Benutzeroberfläche für die persönlichen Computer der Zukunft werden. Seit einiger Zeit haben wir uns ja schon an die simulierten Schreibtische, Papierkörbe und Aktenordner auf den Bildschirmen gewöhnt. «Electronic paper» ist die konsequente Weiterentwicklung der Idee, Altes, Bekanntes und Bewährtes durch den Computer zu simulieren. Also beispielsweise die Papiertechnologie mittels der Siliziumtechnologie abzubilden.

Bildschirme, Tastaturen und Mäuse, wie wir sie heute benutzen, werden uns wahrscheinlich schon bald als elende Krücken vorkommen. Denn das elektronische Papier wird auf unserem Schreibtisch liegen wie ein normales weisses Blatt, und wir werden mit einem Stift darauf schreiben oder zeichnen können, der einem Bleistift oder Kugelschreiber ähnlich ist. Ein Scanner wird das, was wir aufs Papier werfen, abtasten und die Software wird in der Lage sein, unsere persönliche Handschrift zu erkennen, den Text in Zeichenform umzuwandeln und zu speichern, so dass man ihn sauber drucken, in einer Datenbank versorgen oder über eine Datenleitung irgendwo hin schicken kann. Eine grosse Hürde bildet heute noch das Erkennen zusammenhängender Schriftzüge, «Schnüerlischrift» wie wir als Schüler sagten. Doch am «continuous-writing»-Problem wird scheint's mit Hochdruck geforscht. Das Erkennen von Blockschrift, also von diskreten Handschriftzeichen, ist mittlerweile schon gelungen.

Es sieht also aus, als werde die Handschriftkultur bald wieder eine neue Blüte erleben. Vorbei der Ärger mit den vielen verschiedenen Tastaturtypen und Bedienungsarten, vorbei das Suchen nach Control-, Escape- und Blu-

menkohltasten. Ein Wort, aufs elektronische Papier gekritzelt, genügt, um eine Aktion, etwa eine Datenbankrecherche, auszulösen. Auch Bilder, von der Foto bis zum Strichmännchen, scannt und speichert der neue Apparat.

Wenn mich heute ein Autor fragt, ob er sich nun doch endlich einen PC anschaffen und einen Kurs besuchen soll, dann empfehle ich ihm, zuzuwarten. Wenn das elektronische Papier kommt, kann er seine Manuskripte wieder handschriftlich entwerfen und redigieren, wie das Goethe schon gemacht hat. Mit dem Unterschied, dass der Autor der Zukunft den Text über eine Datenleitung sofort in den Verlag übermitteln kann. Wenn er es nicht vorzieht, die Buchseiten selber zu gestalten und am eigenen Laserdrucker auszudrucken. Möglicherweise wird es aber überhaupt keine gedruckten Bücher mehr geben, denn man wird auf dem elektronischen Papier auch Bücher aus Datenbanken abrufen und als simulierte Abbildung durchblättern können.

Wahrscheinlich werden auch Kredit- und Kontokarten überflüssig. Die persönliche Unterschrift auf elektronischem Papier genügt. Der Computer kann sie eindeutig identifizieren und die gewünschte Transaktion auslösen.

Gute Nachricht also auch für die Volksschule. Informatikunterricht wird kaum mehr gefragt sein. Dafür wird es wieder Noten fürs Schönschreiben geben. Automatisch natürlich. Auch das wäre dann eine Simulation der alten (Lern-)Technik mit Hilfe der neuen.

(1988/7)

Stop Virus

Eigentlich hatte ich mir vorgenommen, nichts über Computerviren zu schreiben. Das Thema ist mir allzu modisch, schreibt doch gegenwärtig jeder Computerpublizist, der etwas auf sich hält, mindestens einen Grundsatzartikel über Viren. Vor allem während der Sommerflaute ist mir eine Häufung von Virustexten aufgefallen. Vielleicht werden die Viren zum allsommerlichen Füller wie das Monster vom Loch Ness oder der Yeti. Damit einem während der Hundstage ein leichter Schauer über den Rücken fahre: gibt es sie nun oder gibt es sie nicht?

Ich hatte mir vorgenommen, die Viren zu ignorieren, obwohl das gemäss einem schreibenden Kollegen so dumm sei, wie bei Rot über die Strasse zu gehen, weil man nicht an Autos glauben wolle. Falls es wirklich Computerviren gibt, ist es allerdings ebenso dumm, bei Grün über die Strasse zu gehen, da die computergestützte Verkehrsregelung vielleicht schon infiziert ist.

Nun bin ich, oder genauer gesagt mein persönlicher Computer, selber ein Virenopfer geworden. Vor einiger Zeit hatte ich mir eine Harddisk gekauft und alle Programme, die ich benutze, draufkopiert. Einige Wochen freute ich mich über den grossen Speicherplatz, den schnellen Zugriff und den Bedienungskomfort. Doch eines Tages, mitten in einem längeren Text, platzte auf dem Bildschirm die Bombe. Was ich auch immer unternahm, meinen Text konnte ich nicht mehr retten, einen Sektor der Harddisk konnte ich weder lesen noch schreiben. Ein Sektor auf fast hunderttausend ist zu verschmerzen, dachte ich. Doch bald fiel ein weiterer aus, und dann breiteten sich die zerstörten Sektoren krebsartig über den ganzen Speicher aus.

Dass es sich um Viren im System handeln könnte, kam mir nicht in den Sinn. Ich dachte eher an einen Fehler in der Elektronik und kontaktierte den Lieferanten der Harddisk, da die Garantie noch nicht abgelaufen war. Doch der bewies mir, dass mein Speicher einwandfrei funktionierte, indem er die Harddisk neu formatierte. Ich brauchte einen halben Tag, bis ich alles wieder neu geladen hatte, und zwei Tage später begann mein Virus wieder Sektoren zu fressen. Und wieder war der Text, an dem ich gerade tippte, verdampft.

Jetzt führe ich einen einsamen Kampf gegen «mein» Virus. Da ich mich inzwischen etwas mit Virologie befasst habe, vermute ich, dass es sich um ein Käferchen der Klasse 3 handelt, also eines, das sich in einem bestimmten Sektor der Festplatte einnistet und von dort aus operiert. Andere Klassen von Viren vermehren sich, indem sie sich an Programme anhängen. Die

Freude an meiner Neuanschaffung ist mir jedenfalls gründlich verdorben worden.

Das Virus hat mein Verhältnis zum Computer überhaupt verändert. Vor allem beim Kopieren von Programmen befeleissige ich mich grösster Vorsicht. Wer auf Nummer Sicher gehen will, kopiert überhaupt keine Programme mehr und arbeitet nur noch mit legaler Software. Mit Mailboxen, die Gratisprogramme anbieten, trete ich schon gar nicht mehr in Kontakt und vermeide jeden Seitensprung ins Dickicht der Raubkopien, auch wenn er noch so verlockend wäre. Die Zeiten, als man sich eine komplette Programmbibliothek zum Nulltarif aufbauen konnte, sind vorbei. Wer nicht angesteckt werden will, bleibt seinem Softwarehändler treu.

Manchmal frage ich mich, ob die Viren nicht eine Erfindung der Softwarehersteller sein könnten. Bis vor kurzem versuchten sie das illegale Kopieren ihrer Programme mit immer ausgeklügelteren Verfahren zu verhindern. Erfolglos, denn bisher wurde jeder Kopierschutz geknackt. Gegen Viren dagegen scheint noch kein Kraut gewachsen zu sein. Sollen die Benutzer illegaler Software etwa mit Viren bestraft werden? Vielleicht ist das auch nur eine Hundstags-Idee.

Seit ich alle Ratschläge befolge, die ich in letzter Zeit punkto Viren gelesen habe, ist es auf meiner Harddisk wieder ruhig geworden. Sie fressen mir keine Sektoren mehr weg. Übertriebene Angst vor Computerviren braucht alsystem error.....so niemand zu haben..... bleib treu stop virus.....

(1988/8)

Nostalgische Computermesse

Computermessen waren mir bis vor kurzem ein Greuel. Warum soll ich mir die Schuhe ablaufen, sagte ich mir, nur um wieder einmal vorgeführt zu bekommen, dass mein PC so hoffnungslos veraltet ist, dass man ihn an keinem Stand mehr zeigen darf. Warum soll ich die neuen Bildschirme im Format A3 bestaunen, die 262 144 Farbtöne und 256 Graustufen darstellen können, wenn ich sie mir ohnehin nicht leisten kann. Dass die Version 3 der Software – vor einem Jahr hochgejubelt – überhaupt nichts taugt, und ich wahrscheinlich der Letzte bin, der sie noch benutzt, dass alle Welt schon Version 4 fährt und Version 6 demnächst angekündigt werden soll, habe ich schon in einer Fachzeitschrift gelesen. Dafür kann ich mir den Eintritt sparen. Meine schüchtern vorgetragene Frage, ob der ekelhafte Fehler, der schon in Version 2 steckte, allenfalls in Version 5 behoben sein wird, kann mir die Dame am Stand der Generalvertretung leider auch nicht beantworten. Dafür bietet sie mir Orangensaft an. Oder einen Apfel. Oder eine Tragtasche aus Stoff. Herr X., der Softwarespezialist, ist gerade weg, vielleicht kommt er gleich wieder, warten Sie einen Augenblick. Oder geben Sie mir Ihre Adresse.

Wie gesagt. Jeder Messebesuch wurde zum Frust. Bis zum letzten Mal. Da war einfach alles ganz anders. Eigentlich wollte ich wieder nicht hingehen, aber ich kam einfach nicht darum herum, denn ich hatte gehört, an einem Stand sei Version 4a meiner Software zu sehen. Brandneu. Eine Gratiskarte hatte ich auch bekommen. Und dann traf ich schon bei der Kasse einen alten Kollegen aus der Ingenieurgruppe der Gewerkschaft, etwas auffällig gekleidet, Tellerhut, grüne Schuhe; er drückte mir einen Prospekt in die Hand und eilte dann gleich weiter zum Apple-Stand, um die freakigen Spielprogramme vorzuführen, die er irgendwo auf einem Bauernhof programmiert. Den lukrativen Job als Leiter grosser Informatikprojekte hat er an den Nagel gehängt und ist jetzt selbständiger Berater.

Hallo, Ciao, schön, dass wir uns wieder einmal gesehen haben, grüss die Familie. Bald kam ich mir vor wie früher nach dem Maiumzug auf dem Helvetiaplatz, wo man Jedermann/Jedefrau zwischen links und mittlinks und linksliberal antraf und vor lauter Hallo und Ciao und wie geht es Dir alle Reden verpasste. So verpasste ich an der Messe auch die Version 4a, dafür traf ich eine Kollegin vom Schriftstellerverband, die auf der Suche nach einem Macintosh-Zubehör, den es wahrscheinlich auch schon lange nicht mehr gibt, an einem Stand eine Kaffeepause einschaltete. Dann begegnete ich noch andern Bekannten aus der linken Szene, einem Lehrer, den man einmal irgendwo entlassen hatte, und der nun top-programmiert, einem

ehemaligen Parlamentarier, der eben seine eigene Softwarefirma aufgemacht hat. Und eine der Damen, die im eleganten Deux-piece mit Seidenschal den Stand einer grossen Computer-Ladenkette hütete, entpuppte sich als ehemalige Aktivistin aus der Frauenbewegung.

Mein Gott, wenn wir früher, beim Zusammenschustern unserer Flugblätter, so ein Desktop-System gehabt hätten! Oder für das Layout der Quartierzeitung. Schau mal, der Bildschirm. Und die hervorragende Laser-Qualität. Wann kommen eigentlich Farblaser? – Das weiss mein Partner (damals auch aktiv dabei), aber der ist jetzt gerade mit einem Kunden zum Apéro gegangen.

Ein Soziologe hat mir später zu erklären versucht, warum sich ehemalige Aktivisten aus der linken Bewegung erfolgreich im Computergeschäft betätigen. Die neue Technologie lasse Nischen entstehen, in denen Leute mit Ideen, Energie und Organisationserfahrung einen Platz finden können. Die politischen Gruppen waren eine harte Schule. Die Branche ist noch jung, tolerant, Leistung zählt, nicht Gesinnung.

Mag sein. Jedenfalls habe ich beschlossen, öfters wieder eine Computermesse zu besuchen. Nicht nur wegen der neuen Hard- und Software. Sondern auch wegen den alten Freunden, mit denen man früher noch mit Schere und Leim Flugblätter und Broschüren fabriziert hat. Am ersten Mai trifft man sich ja ohnehin nicht mehr.

(1988/9)

Hurrah, die Preise steigen!

Eine so gute Nachricht habe ich schon lange nicht mehr gelesen. Der Hersteller meines Personal Computers hat die Preise angehoben und zwar massiv. Mein System ist heute ein paar hundert Franken mehr wert als vorgestern, und das ohne dass ich auch nur einen Finger krumm gemacht habe. Jetzt fühle ich mich wie der Besitzer eines Grundstücks an guter Lage, der durch blosses Warten immer reicher wird.

Die Chipskrise ist schuld. Die Computerkäfer, ohne die nichts geht, werden wegen hoher Nachfrage teurer und teurer. Speicherchips und Mikroprozessoren sind zum Spekulationsgut auf dem Weltmarkt geworden wie Erdöl, Zucker oder Kaffee. Seit dem Börsenkrach investiert der clevere Financier lieber in Hardware statt in Wertpapiere. Es heisst, das Angebot sei künstlich verknappt, die Chips würden gehortet, bis die Preise im Himmel sind. Die Meinung, dass der Rohstoff der Informationstechnologie, das Silizium, in unbegrenzter Menge vorhanden sei, ist offensichtlich falsch. Denn nur wer Silizium zum Chip verarbeiten kann, verfügt über den Bodenschatz.

Eine kleine Nebenwirkung dieser globalwirtschaftlichen Vorgänge ist, dass ich nun nicht mehr so schnell frustriert feststellen muss, dass die Anlage, die ich mir unter Entbehrungen zusammengespart habe, sozusagen nur noch Schrottwert besitzt. Vor kurzem habe ich einen Computer für 500 Franken verkauft, der vor vier Jahren 14 000 gekostet hatte. Die Software, etwa fünfzig Disketten, habe ich gratis dazugegeben. Mein Sohn hat auf einer Müllhalde einen funktionierenden Homecomputer samt Bildschirm und Drucker gefunden. Wahrscheinlich hätte der Besitzer, der ihn fortgeworfen hat, noch fürs Entsorgen bezahlen müssen.

Wenn sich die Preise langfristig stabilisieren und sich die Investitionen nicht mehr so galoppierend entwerten, kommen wir vielleicht endlich zu vernünftigen Abschreibungszeiten. Ich zahle lieber mehr für ein Produkt, wenn dafür sein Wert erhalten bleibt. Die Softwarehersteller dürften sich auch gelegentlich überlegen, wie sie sparsamer mit Speicherplatz umgehen könnten, dann braucht nicht jede neue Version gleich einen neuen Computer oder zumindest eine Speichererweiterung. Früher konnte man das nämlich auch. Letzthin habe ich die Satzanlage einer grossen Zeitung besichtigt, die vor zehn Jahren installiert wurde und mit 32 Kilobyte Hauptspeicher auskommt. Der Preisanstieg ist wohl auch ein Anzeichen dafür, dass der Computer halt doch nicht ein teures Spielzeug für jedermann ist, sondern ein Werkzeug für produktive Arbeit.

Wenn weniger Chips verschleudert werden, wird auch die Umweltbelastung

reduziert. Bei den Herstellern fallen Giftstoffe an, und wir wissen nicht mehr, wo wir die ausgedienten Computer stapeln sollen. Die Müllhalde ist sicher keine Lösung.

Man kann die Entwicklung natürlich auch ganz anders betrachten. Als ich vor Jahren bei einer Computerfirma arbeitete, wurden eines Tages die kleinen Kaffeemaschinen und Tauchsieder verboten, mit denen man sich den Pausenkaffee am Schreibtisch zubereitete. Das mache auf die Kunden einen liederlichen Eindruck, hiess es. Das gediegene Erscheinungsbild der Firma leide darunter. Dafür wurde im Büro ein Kaffeeautomat aufgestellt, der für 20 Rappen einen Becher lieferte. Eine Sitzgruppe mit Hydrokulturen gestaltete die Pausenecke so schön ungemütlich. Als nach einigen Monaten sämtliche Tauchsieder verschwunden waren und wir uns an die braungefärbte Flüssigkeit im Plastikbecher gewöhnt hatten, wurde der Preis plötzlich und ohne Kommentar auf 50 Rappen angehoben. Die Billigpreispolitik hatte also offensichtlich das Ziel gehabt, die alte Technologie zu beseitigen und uns von der neuen abhängig zu machen.

Vielleicht werde ich die steigenden Computerpreise also doch wieder einmal verwünschen. Spätestens wenn ich ein neues Gerät kaufen oder das alte in Reparatur geben muss. Denn inzwischen bin ich von der neuen Technologie schon so abhängig, dass ich ohne Computer fast arbeitsunfähig bin. Genau so wie ohne Kaffee.

(1988/10)

Die Computerpartei

Jetzt ist die Zeit reif für eine Computerpartei. Das glaube ich, seit National- und Ständerat beschlossen haben, jedem Parlamentarier einen PC-Arbeitsplatz zur Verfügung zu stellen. Endlich ist ein Thema gefunden, über das sich Linke und Rechte mehr als einig sind. Streiten wird man sich wahrscheinlich nur noch über die Marke.

Der Oberwalliser SP-Nationalrat Peter Bodenmann hatte den Antrag eingebracht. Unterstützt wurde er von Michael E. Dreher von der Autopartei und vom Thurgauer Ernst Mühleemann, der sich auch als Präsident der Träger-schaft der Kommunikations-Modellgemeinden Informatik auf die Fahne geschrieben hat. Im Ständerat nannte der freisinnige Max Affolter die Vorlage eine «fast epochale Öffnung».

Der Versuch, aus dem PC politisches Kapital zu schlagen, drängt sich geradezu auf, nachdem das der Autopartei schon mit dem PW gelungen ist. Die Computerpartei könnte beispielsweise den Computer-Führerschein für alle Benutzer durchsetzen, wie ihn Professor Klaus Haefner vorschlägt. Da Parlamentarierinnen und Parlamentarier in Zukunft einen PC bedienen müssen, wird ohne dieses Papier keine Politik mehr zu machen sein. Die erste Computer-Fahrschule könnte werbewirksam im Bundeshaus stattfinden.

Sicher wird sich die Computerpartei im pädagogischen Bereich stark machen, wo der informatische Elan allmählich zu erlahmen scheint. Jemand sollte dem Bürger klar machen, dass neue Kredite gesprochen werden müssen, denn die Anlagen, die man vor zwei oder drei Jahren angeschafft hat, sind inzwischen allesamt veraltet. Überhaupt würde die Computerpartei bei jeder Vorlage darüber wachen, dass informationstechnische Aspekte berücksichtigt und die Interessen der Computerindustrie gewahrt werden. Die Dezentralisierung der Bundesverwaltung mit telematischen Mitteln könnte ein Thema sein so gut wie die Frage, ob Heimarbeiterinnen, die bisher fürs EMD Hosen nähten, nicht in Zukunft gescheitert mit Datenerfassung beschäftigt werden. Damit wäre auch für Stimmen aus den Randregionen gesorgt.

So wie die Autopartei eifrig darüber wacht, dass der PW-Verkehr auf unserem Strassennetz nicht durch Tempolimiten und andere Vorschriften behindert wird, so könnte die Computerpartei über die Datenfreiheit auf den Computernetzen wachen. Jeder, der einen PC und den Computer-Führerschein besitzt, soll möglichst ungehindert zu allen gespeicherten Informationen Zugang haben. Wobei man sich natürlich entschieden von

Hackern, Datenpiraten und andern Techno-Chaoten abgrenzen muss.

Der vorliegende Entwurf für ein eidgenössisches Datenschutzgesetz sollte sorgfältig unter die Lupe genommen werden. Ja zum Schutz des Bürgers vor Verdattung, doch es darf nicht übertrieben werden. Wenn man auf der Strasse dem Fortschritt und dem raschen Fortkommen zuliebe etwa 1000 Tote im Jahr in Kauf nimmt, darf man sich wegen ein paar falschen Personendaten in Polizei- und andern Registern nicht aufregen. Eine Listenverbindung mit der Autopartei drängt sich eigentlich auf.

Ich merke, dass ich beim Schreiben schon fast ein Aktionsprogramm für die Computerpartei entwerfe. Vielleicht wäre das sogar eine Möglichkeit, endlich eine politische Karriere zu starten. Bisher bin ich nämlich über das Amt des Stimmzählers nicht hinausgekommen – und das wird, wenn die Computerpartei einmal das Sagen hat, ohnehin abgeschafft. Das fehleranfällige und kostenintensive Auszählen der Stimmzettel von Hand wird in Zukunft selbstverständlich der Computer übernehmen.

Die Parteien sind in der Vergangenheit meist auf Grundlage einer Philosophie entstanden. Heute dagegen wird Technologie immer mehr zum politisch bestimmenden Faktor: Bürgerinitiativen gegen AKW und Rüstung, Grüne, Autopartei. Bürger und Politiker scheinen sich immer mehr an den realen Verhältnissen als am theoretischen Überbau zu orientieren – auch wenn sie die Realität fast nur noch in Form von Daten wahrnehmen. Zum Beispiel am Fernsehen, in der Zeitung oder am PC-Arbeitsplatz. Die Computerpartei liegt also auch historisch betrachtet im Trend.

(1988/11)

Das ROM unterm Weihnachtsbaum

Wer nicht weiss, was er einem Bekannten zu Weihnachten schenken soll, greift gern zu einem Buch oder zu einer Flasche Wein. Das Buch soll dick sein und neu, der Wein alt und edel. Siebzig Prozent aller gebundenen Bücher, habe ich gehört, werden zum Schenken gekauft und wandern meist ungelesen aufs Gestell. Macht nichts. Die Zahl der Neuauflagen steigt und steigt, der Branche geht es ausgezeichnet, deshalb wird tüchtig gejamert.

Ein Schriftstellerkollege hat mir einmal verraten, dass er nur noch dicke Bücher schreibe. Lieber alle zwei Jahre ein dickes als jedes Jahr ein dünnes, kalkuliert er. Die Buchhändler verkaufen lieber teure Bücher, das Preis/Leistungsverhältnis ist ab dreihundert Seiten einfach besser. Dass mein Kollege schon längst auf dem Computer textet, brauche ich wohl kaum zu erwähnen. Seine Disketten gehen direkt in die Setzerei, das senkt die Herstellkosten.

Wird es in Zukunft überhaupt noch Bücher geben?, fragte mich während einer Lesung eine kulturbeflissene Dame. Oder wird der Computer dem Buch den Garaus machen? Wird man bald Romane, Kurzgeschichten und Lyrik direkt vom Bildschirm lesen?

Als Autor musste ich natürlich eine Lanze fürs Buch brechen. Es ist, so dozierte ich, ein sanftes, umweltfreundliches Medium. Zwar müssen einige Bäume drangelassen fürs Papier, doch Bücher werden in der Regel nicht weggeworfen, verursachen also keine Entsorgungsprobleme. Zudem ist das Buch handlich, kann im Zug, am Strand oder wo immer man ein paar freie Augenblicke hat, gelesen werden. Noch nie habe ich so viele Menschen Bücher lesen sehen wie auf dem Arbeitsweg in der Londoner U-bahn. Ob der portable Laptop-Computer mit CD-Rom-Speicher jemals eine Alternative sein wird, möchte ich bezweifeln.

Doch wer weiss, vielleicht werden wir wirklich einmal «alles Wissen der Welt» in einem schuhschachtelgrossen Gerät mit uns tragen, wie schon vor Jahren ITT-Manager James van Horn prophezeite. Ein Pfarrer aus Wimmis im Bernbiet bietet jedenfalls bereits Bibeltexte auf Diskette an. Und das Historische Lexikon der Schweiz wird nebst der gedruckten Ausgabe als Datenbank aufgearbeitet. Ein achtsprachiges Wörterbuch ist heute schon über Datennetz abrufbar. Wenn wir dereinst alle mit einer Schuhschachtel herumlaufen, die nebst Bibel, Koran und Kapital auch alle Lexika enthält, sowie die gesamte Zentralbibliothek, die griechischen Sagen, das Archiv der New York Times und was sonst so alles zum «Wissen der Welt» gehört, was werden wir dann zu Weihnachten noch schenken können? Etwa das

CD-ROM mit allen Neuerscheinungen der Frankfurter Buchmesse zum «update» des Speichers? Vielleicht in selbstgemachtes Kleisterpapier eingeschlagen, mit Tannenzweig und einer Locke Engelhaar dekoriert? Viel vorstellen wird so ein Geschenk allerdings nicht, und ob ein Autor zweihundert oder sechshundert Seiten verfasst hat, wird kaum jemanden mehr beeindrucken – auf einem einzigen CD-ROM haben schliesslich 300 000 Platz.

Vielleicht entscheiden wir uns dann doch eher für eine Flasche Wein. Wir klappen unsern Laptop auf, wählen das «Weinforum» auf dem Videotextnetz an, lesen die aktuellen Angebote und geben die Bestellung auf. Der Beschenkte kann dann über denselben Dienst erfahren, zu welchem Essen der Tropfen passt, welche Temperatur richtig ist und was für ein Glas dazu gehört. Das Weinforum ist schon heute einer der meistgefragten Dienste unserer Volksdatenbank.

Es ist denkbar, dass auch einmal der zu jedem Wein passende Roman direkt vom Schirm gelesen werden kann. Zum Walliser Fendant Maurice Chapaz, zum feurigen Sangria Hemingways «Wem die Stunde schlägt» und zu einem herben Barbera vielleicht Cesare Pavese. Die Kernfrage ist ohnehin nicht, ob es in Zukunft noch Bücher geben wird, sondern ob überhaupt noch jemand lesen wird. Denn trotz steigenden Auflagen und rasch wachsendem Textangebot auf Datenbanken, nimmt der Alphabetisierungsgrad der Bevölkerung ab.

Fürs Weintrinken dagegen sehe ich keine Gefahr. Videotext beweist es. Frohe Weihnachten und Prosit Neujahr.

(1988/12)

Probleme im Traum lösen

Erledigen Sie heute nichts, was Sie auf morgen verschieben können. Diesen Ratschlag habe ich in einem Handbuch für Manager gelesen. Er ist gut. Viele Arbeiten erledigen sich nämlich von selbst, viele Probleme lösen sich über Nacht – manchmal sogar im Traum. Welche Verschwendung von Zeit und Energie, wenn Sie heute etwas tun, was vielleicht gar nie getan werden muss, wenn Sie jetzt etwas lernen, was in einem Monat schon überholt ist.

Meine erste Arbeit als junger Ingenieur war die Entwicklung eines ziemlich komplizierten Regelsystems. Heute würde man es als Analogcomputer bezeichnen. An dem Problem hatten sich schon andere die Zähne ausgebeissen. Nebst praktischer Erfahrung in elektronischer Schaltungstechnik waren auch noch Kenntnisse der mathematischen Funktionentheorie gefragt. Eines Morgens zwischen fünf und sechs wurde ich von der Tramglocke geweckt – und hatte das Problem gelöst. Der entscheidende Schaltungskniff war mir im Traum eingefallen.

Oft klagten mir Computerbenutzer, dass sie wegen einem Problem bis nachts zwei Uhr vor dem Schirm gesessen seien. Meist sind es Bagatellen: Der Drucker druckt eine Leerstelle zuviel oder der Bildschirmhintergrund ist blau statt grün. Ich vermute, dass diese unermüdlichen Nachtarbeiter den Ratschlag aus meinem Managerhandbuch noch nicht kennen. Kein Wunder, denn er liegt quer zur gängigen Moral, die fordert: Verschiebe nicht auf morgen, was du heute kannst besorgen! Doch was der Volksmund reimt, gilt offensichtlich für Manager, Ingenieure und Computerprogrammierer nicht mehr. Durch den Umgang mit moderner Technologie lernt man mit der Zeit, dass sich alles irgendwann einmal von selber löst. Entweder kommt eine neue Software auf den Markt, die das, woran man seit Monaten programmiert, mit ein paar Menübefehlen erledigt. Oder das Projekt, an dem man arbeitet, wird aus finanziellen Gründen begraben. Wie letztthin die Entwicklung eines neuen Funkgeräts für die Armee. Man habe zwar technologisch viel profitiert, stand in der Zeitung, nachdem man die aufgewendeten 110 Millionen Franken abgeschrieben hatte. Die anstehenden technischen Probleme hat man sich jedenfalls auf die eleganteste aller Arten vom Hals geschafft. Am wenigsten geschadet hat der Flop sicher jenen Mitarbeitern, die im Schlaf auf die Lösung gewartet haben.

Wenn ich Vorträge halten muss, kann es mir passieren, dass ich vorher davon träume. Oft fallen mir dann auch die besten Kernsätze ein. Manchmal stehe ich sogar auf und notiere sie mir wie jener junge Drehbuchautor, der immer so phantastische Storys träumte, sie aber am Morgen wieder vergessen hatte. Alfred Hitchcock gab ihm den Rat, Notizbuch und Bleistift auf

dem Nachttischchen bereitzulegen.

Letzthin sollte ich während eines solchen Traums zwei didaktische Programme vorführen, die ich selber entwickelt habe. Ich stehe am Rednerpult vor dem vollen Saal, schalte den Computer ein, dessen Bildschirm auf die Grossleinwand projiziert wird, will die Disketten einschieben, doch finde ich sie nicht. Hastig durchsuche ich meine Unterlagen, während es im Saal immer unruhiger wird. Ich versuche ins Mikrofon zu sprechen, doch bringe ich kein Wort heraus. Dann sehe ich die Disketten plötzlich am Boden liegen, sie sind zerknittert, unbrauchbar geworden. Ziemlich schweissgebadet erwache ich.

Nun habe ich mich entschlossen, diese Programme nicht mehr vorzuführen. Eigentlich sind sie ohnehin überholt, doch habe ich an ihnen gehangen, weil es meine letzte selbstgeschriebene Software war. Ein bisschen traurig hat mich der Traum schon gemacht, denn er hat für mich den Abschied von einer Zeit signalisiert, in der man mit einem PC und ein paar guten Ideen noch Pionier sein konnte. Die selbstgestrickten, genialen kleinen Programme, an denen ich nächtelang geschrieben habe, können sich heute neben den gestylten Benutzeroberflächen nicht mehr sehen lassen. Der Grundsatz, dass man gescheiter wartet, bis andere die Probleme lösen, hat sich einmal mehr bestätigt. Wer träumt, kommt weiter.

(1989/1)

Zuses Z1 ist fünfzig

Meine fünfzigste Computerkolumne widme ich Konrad Zuses Z1, dem ersten programmgesteuerten Rechner der Geschichte. Vor fünfzig Jahren hatte der ehemalige Bauingenieur die vollständig mechanische Maschine in der Wohnstube seiner Eltern an der Methfesselstrasse in Berlin aufgebaut. Als Programmträger dienten gebrauchte 35-Millimeter Filmstreifen. Speicher und Rechenwerk arbeiteten nach dem dualen Prinzip und Boolescher Schaltungslogik, der Arbeitsspeicher umfasste 24 Gleitkommazahlen zu je 24 Bit. Das Rechenwerk beherrschte dank mechanischem Mikroprogramm die vier Grundoperationen sowie das Umrechnen der dezimalen Eingabewerte in den internen Binärcode und umgekehrt. Ein technisches Wunderwerk, das im Konzept der Entwicklung um mindestens ein Jahrzehnt voraus war. Karl-Heinz Czauderna, einer der Freunde, die ihm beim Bau der hochkomplizierten Maschinerie halfen, berichtet: «Sie nahm fast das ganze Wohnzimmer ein. War die Maschine einmal fertig, arbeitete sie unter heillosem Gerassel und gab die exakten Lösungen für komplizierte Aufgaben.»

Doch so ganz vollendet hat der grosse alte Mann der Informatik seinen ersten Computer nicht. Im Lauf des Jahres 1937 nahm er ein zweites Modell in Angriff, dessen Rechenwerk aus alten Telefonrelais bestand und deshalb ebenfalls noch nicht zuverlässig funktionierte. Immerhin gelang ihm eine Vorführung, durch die er sich die finanzielle Unterstützung der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt sichern konnte. Erst die Z3, 1941 vollendet, ist als erster programmierbarer Rechner in die Geschichte eingegangen.

Mit der Z1 wollte Zuse dem Ingenieur ein Werkzeug zur Verfügung stellen, das ihn von Routinerechenarbeit entlasten sollte. Ein mechanischer PC sozusagen. Interessant ist, dass er seine ersten Programmierideen von Rechenformularen für statische Berechnungen ableitete: Die Idee des Formularrechnens taucht in der Computerwelt erst als Tabellenkalkulation Ende der Siebzigerjahre wieder auf. Bis zu diesem Zeitpunkt dominierten für Problemlösungen die algorithmischen Programmiersprachen. Wer hat die erste algorithmische Sprache definiert? Konrad Zuse, als er sich nach dem Krieg in Hinterstein im Allgäu aufhielt, für den Lebensunterhalt Pilze sammelte, Gemen malte und die Z4, die einzige Maschine, die den Krieg überdauert hat, in einem Stall aufbewahrte. Dort wurde sie 1949 von Professor Stiefel entdeckt und an die ETH gemietet. Der mechanische Speicher, dessen geniales Konzept noch von der Z1 stammte, klapperte noch bis weit in die Fünfzigerjahre hinein unter der Kuppel der Zürcher High-Tech-Schule. Der erste wissenschaftliche Computer Europas hat die Entwicklung

des Institutes für angewandte Mathematik (heute Institut für Informatik), das wichtige Beiträge zur Informatik geleistet hat, entscheidend beeinflusst. Der Schöpfer der Maschine ist hierzulande etwas in Vergessenheit geraten – obwohl er, fast achtzigjährig – noch immer tätig ist.

In seinem Atelier in Hünfeld in der Röhn klappern gegenwärtig wieder mechanische Speicher und Recheneinheiten. Umgeben von Ölbildern Zuses steht dort eine blitzblanke Z1 vor der Vollendung. Was 1938 nicht gelang, soll noch Wirklichkeit werden: Der erste und wahrscheinlich einzige mechanische Computer der Welt soll funktionieren. Zuse hat die Pläne aus der Erinnerung skizziert, zwei Ingenieure haben sie auf modernen CAD-Systemen gezeichnet, und das Werk der Siemens in Bad Hersfeld, das bis in die Sechzigerjahre hinein Zuses eigene Computerfirma war, hat die vielen tausend Einzelteile auf einer computergesteuerten Drahterosionsmaschine hergestellt. In den nächsten Wochen wird die Maschine nach Berlin transportiert, ins Museum für Technik und Verkehr. Techniknostalgie?

Ich glaube nicht. Vor der Konstruktion stehend, habe ich erst die Grösse von Zuses Ideen begriffen. Die Tatsache, dass er mit seinen Ideen seiner Zeit weit voraus gewesen ist. Dass er sie einfach in der falschen Technik realisiert hat: in der mechanischen, statt in der elektronischen. Und dass er sie auch am falschen Ort realisiert hat: In Deutschland, statt in den USA.

(1989/2)

Zahlenlandschaften

Primzahlen haben schon die Mathematiker der Antike beschäftigt und sie beschäftigen die modernsten Supercomputer. Als vor einigen Jahren eine Elektronikfirma per Inserat nach Primzahlprogrammen forschte, trafen gleich Hunderte von Lösungen ein. Kein anständiger Programmierkurs kommt ohne ein Primzahlprogramm als Übungsbeispiel aus. Wenn Array und Schleife eingeführt sind, drängt sich ein Verfahren geradezu auf, das der griechische Mathematiker Eratosthenes von Kyrene um 200 v. Chr. entwickelte. Er schrieb die natürlichen Zahlen bis zu einer oberen Grenze, sagen wir 1000, in eine Reihe. Dann strich er alle Vielfachen von 2 wieder heraus, dann alle Vielfachen von 3, dann von 5 – die Zahl 4 ist ja schon weg, ebenso 6 – es folgen also die Vielfachen von 7 und so weiter. Bei dem Verfahren, das man das «Sieb des Eratosthenes» nennt, werden die Primzahlen aus der Menge der natürlichen Zahlen herausgesiebt, als wären sie Goldkörner im Sand.

Die Suche nach Primzahlen ist wahrhaftig so faszinierend wie Goldwaschen. Den grössten Fund habe ein Supercomputer beim Schürfen nach Ölvorkommen gemacht. Zufällig habe man statt dem schwarzen Gold die bisher grösste bekannte Primzahl, eine Zahl mit 65 050 Stellen, entdeckt. Um sie aufzuschreiben, wären über dreissig Schreibmaschinenseiten nötig, im Speicher eines PC hätten nur ein paar Dutzend solcher Zahlen Platz. Nicht die geringste Chance also für einen Kleincomputer, mit grossen Primzahlen zu Rande zu kommen.

Das «Sieb des Eratosthenes» hat mir als Übungsaufgabe immer gefallen, weil es einen interessanten Algorithmus mit einem kulturgeschichtlichen Thema verbindet und gleichzeitig den Blick in die Unendlichkeit der Zahlenlandschaft öffnet. Denn die Grenzen von Speicherplatz und Rechenzeit sind beim Primzahlproblem sehr rasch erreicht, selbst mit Supercomputern.

Noch aufwendiger als die Suche nach einzelnen Primzahlen ist das Zerlegen grosser Zahlen in ihre Primfaktoren, wenn diese einige Dutzend Stellen lang sind. Als die erste über hundertstellige Zahl im Oktober 1988 in fünf Faktoren zerlegt wurde, was sogar der New York Times eine Nachricht auf der Frontseite wert war. Diese Aufgabe schafft nämlich ein einzelner Computer gar nicht mehr, es wurden dafür Hunderte von Rechnern auf drei Kontinenten über Datennetze zusammengeschaltet. Mark S. Manasse von Digital Equipment und Arjen K. Lenstra von der Universität von Chicago wiesen an dem Beispiel nach, dass aufwendige Problemlösungen durch geschickte Organisation auf viele Einzelrechner verteilt werden können. Das Experiment erinnert an Baron Gaspard De Prony, der nach der französischen Re-

volution neue Logarithmentafeln berechnen liess, indem er die enorme Rechenarbeit nach einem genauen Plan auf etwa hundert Leute verteilte.

Die 1940 geborenen autistischen Zwillinge John und Michael waren in der Lage, bis zu zwanzigstellige Primzahlen zu finden. Wenn sie eine solche Ziffernfolge aussprachen, verklärte ein rätselhaftes Lächeln ihre Züge, schreibt ihr Betreuer Oliver Sacks. Er vermutet, dass sie einen anderen Sinn haben für die Zahlenwelt, als gewöhnliche Menschen. Sie müssen sich nicht mit mühevoller Rechnerei quälen, denn sie empfinden Zahlen wie «Formen» oder «Töne», sie sind Wanderer in einer grossen Zahlenlandschaft. Vielleicht sehen sie mit ihrem Blick die Primzahlen wirklich als funkelnde Goldkörner im Staub. Schön wär's. Auch die Primzahlen treten übrigens oftmals als Zwillinge auf, beispielsweise 5 – 7 oder 1451 – 1453.

Schon Euklid hat um 300 v. Chr. bewiesen, dass es unendlich viele Primzahlen gibt. Wenn man nämlich alle Primzahlen bis zur grössten bekannten Primzahl miteinander multipliziert, dann 1 dazuzählt, stösst man unweigerlich wieder auf eine Primzahl. Ich finde diese Botschaft beruhigend. Wenn die unvorstellbar schnellen und grossen Computer der Zukunft einmal alle anstehenden Probleme gelöst haben, die für Computer lösbar sind, dann können sie immer noch bis in alle Unendlichkeit nach Primzahlen suchen.

(1989/4)

Die Blumenkohltaste

«Klickt man mit dem Auswahlpfeil bei gedrückter Blumenkohltaste auf eine leere Stelle der Seite, so wird das Werkzeug, das man zuletzt benutzt hat, wieder aktiv.» Kapiert? Hat es auch bei Ihnen «klick» gemacht? – Zugegeben, der Satz ist aus dem Zusammenhang gerissen. Er stammt aus einer Broschüre des Lehrmittelverlags des Kantons Zürich. Nicht aus dem Mikrowellen-Kochbuch, wie man zuerst vermuten könnte, sondern aus einer Einführung in ein Macintosh-Zeichnungsprogramm. Sprachphilosophisch würde das Zitat, so meine ich, einiges hergeben. Denn die Frage, ob der Satz Sinn oder Unsinn aussagt, kann wahrscheinlich nur beantworten, wer einen Macintosh besitzt, die Blumenkohltaste findet und weiss, wie man mit dem Auswahlpfeil klickt.

Die Bezeichnung der Dinge ist eines der grosse Probleme der modernen Welt. Wie bringe ich das, was ich sage, mit dem zusammen, was ich meine? Die Wirklichkeit ändert sich rasch, die Sprache, mit der wir uns verständigen, nur langsam. Auch Symbole, wie etwa der Auswahlpfeil, helfen nicht viel weiter. Spätestens dann, wenn man mit dem Symbol klicken soll, ergeben sich Probleme. Sogar bei so simplen Dingen wie einer Tastatur entstehen laufend Missverständnisse.

Oder haben Sie die Blumenkohltaste inzwischen gefunden? Einige Literatur nennt sie auch «Kleeblatttaste», weil das aufgedruckte Symbol nebst einem Blumenkohl auch einem Kleeblatt ähnlich sehen könnte. Häufig ist die Bezeichnung «Befehlstaste», weil ihre Wirkung gelegentlich ein Befehl sein kann, öfters aber auch etwas anderes. Wäre also «Multifunktions-taste» angebracht? Lieber nicht, Multifunktionales gibt's schon genug. Auf neueren Tastaturen ist neben dem Kleeblatt-Blumenkohl zusätzlich noch ein Äpfelchen aufgedruckt. Im entsprechenden Handbuch ist dann von der Apple-Taste die Rede.

Tatsächlich hat die Firma Apple diese rätselhafte Taste eingeführt, als Kontrast zur bekannten «Control»- oder «Ctrl»-Taste der IBM-Kompatiblen. Apple hatte sich damals ein alternatives Image aufgebaut, und da schon der Firmenname aus der Natur entlehnt war, passte Vegetarisches auf der Tastatur zur «Corporate Identity». Als Apple später den strategischen Entscheid fällte, sich dem Büromarkt und somit der kontrollierten IBM-Welt anzunähern, tauchte neben dem Kleeblatt-Blumenkohl-Apfel auch wieder die altbekannte Control-Taste auf. Jedes Ding widerspiegelt seine Geschichte, könnte man hier einfügen. Jedenfalls ist die Verwirrung ziemlich vollständig. Anfänger rufen in solchen Situationen gern nach Normen. Warum gibt es nicht eine einzige, standardisierte Tastatur, so ähnlich wie

für die Schreibmaschine? Wer etwas Erfahrung hat mit der Entwicklung der Computertechnik, nimmt es gelassener, probiert und schaut, was passiert. Bei der Blumenkohltaste kann das zwar gelegentlich verheerende Wirkungen haben.

Zur Control-Taste gibt es eine schöne Anekdote von Paul Lutus, einem ehemaligen Nasa-Ingenieur, der 1976 ausgestiegen war, sich in Oregon abseits jeder Zivilisation eine Hütte gebaut hatte und von eigenem Gemüse lebte. Bei einem Versandhaus bestellte er sich einen Apple II und versuchte ihn nach Handbuch zu programmieren. «Tippen Sie Control B und drücken Sie Return», stand da geschrieben. Er tippte eine Nacht lang «Control B», aber nichts passierte. Erst nach langem Experimentieren bemerkte er dann, dass es eine Taste mit der Aufschrift «Ctrl» gab, die nebst dem Buchstaben B zu drücken war. Paul Lutus schrieb dann in der Wildnis das erste erfolgreiche Textsystem für Apple. Vielleicht ist ihm damals in seinem Gemüsegarten die Idee der Kleeblatt-Blumenkohltaste gekommen, die Apple später beim Macintosh einbaute.

Der wirkliche Ursprung der Blumenkohltaste bleibt im Dunkeln. Meine Prognose ist, dass sie bald wieder verschwinden wird, während sich die Control-Taste wahrscheinlich halten wird. Psychologen behaupten, dass sich viele Menschen nur mit dem Computer beschäftigen, weil er ihnen das Gefühl vermittelt, die Dinge im Griff zu haben. Wer auf die Tasten drückt, will Kontrolle, nicht Blumenkohl.

(1989/5)

Prosa für Computer

Meine erstes grosses Programm schrieb ich in Prosa. «PROgrammieren mit Symbolischen Adressen» hiess die Sprache, ein garstiger Assembler für Prozessrechner, an dem der Name wohl das Schönste war. Heute würde man mein Prosa-Werk als Spaghetticode bezeichnen, doch Hauptsache war, dass das Programm funktionierte und die Erdölraffinerie, die es steuerte, nicht in die Luft flog. Sprachliche Eleganz war damals noch kein Thema, strukturierte Programmierung und Prozeduren waren noch nicht erfunden. «Die maschinenorientierte Sprache PROSA findet heute kaum noch Anwendung», habe ich letzthin gelesen. Ein bisschen weh hat das schon getan. Wo sind wohl die 4000 Lochkarten hingekommen, die ich während vieler Monate gestanzt und getestet habe? Vielleicht habe ich kurz darauf mit dem Schreiben eines Romans begonnen, weil Computerprosa so kurzlebig ist, während deutsche Prosa auch nach einem Jahrhundert noch in den Bibliotheken aufbewahrt wird. Falls etwas von mir für die Nachwelt übrigbleibt, dann gewiss nicht mein Prosa-Programm.

In letzter Zeit höre ich immer häufiger, dass zukünftige Informatiker in der Schule nicht in erster Linie mit dem Computer umgehen lernen sollten, sondern mit der Sprache. Ein guter Ausdruck in Wort und Schrift ist auch für sie eine bessere Grundlage als die Fähigkeit, mit Maus und Megabyte zu jonglieren. EDV-Berater Dan Nolan bringt es auf den Punkt: «Wer nicht gut schreiben kann, kann auch nicht programmieren.» Es sei vergebens, im Sprachunterricht auf das grosse Wunder zu warten, wie es der Taschenrechner für die Mathematik gewesen sei. Denn «gesprochene oder geschriebene Sprache wird vom Computer nicht ersetzt werden können.» Er stellt fest, dass weder moderne Tools noch Viertenerationssprachen die Softwarekrise meistern helfen, wenn sich die Programmierer nicht mehr in natürlicher Sprache verständigen können. «Die neuen Tools verwirren den unterentwickelten Programmierer nur noch mehr.» Und uns geplagte Benutzer verwirrt ausserdem die ungeniessbare Prosa der Fachbücher.

«Die Fähigkeit, sich in Wort und Schrift knapp und präzise verständlich zu machen, ist ein Merkmal jedes guten Informatikers», fordert Professor Jochen Ludewig von den Kandidaten fürs Informatikstudium an der ETH. «Das Programmieren kann man bei uns lernen, für den Unterricht in Sprechen, Verstehen und Denken ist es schon zu spät.»

Gute Nachrichten also für Germanisten und Deutschlehrer. Die Erkenntnis, dass unsere natürliche Sprache die eigentliche Basis der Kommunikation ist, und nicht Bit und Glasfaser, ist der Kommunikationsgesellschaft zum Glück noch nicht zum Opfer gefallen. Prosa kommt wieder in Mode. In den USA,

höre ich, spricht man bereits von der «Renaissance des Buches». Jedenfalls ist die Auffassung, dass Computer schon bald einmal auf Knopfdruck automatisch Texte formulieren und übersetzen werden gründlich überholt. Sprachkompetenz erwirbt man nicht am Bildschirm und schon gar nicht mit Grammatik-Drillprogrammen.

Ein Bekannter, der Philosophie studiert hat, bewarb sich unlängst bei einer Computerzeitschrift als Fachjournalist. Obwohl er von Informatik (noch) nicht viel verstand, bekam er die Stelle, denn der Chefredaktor meinte: «Es ist leichter, einem der schreiben kann, Informatikkenntnisse beizubringen, als einem Informatiker das Schreiben.»

Oft werde ich gefragt, wie ich den Schritt vom Computerfachmann zum Schriftsteller überhaupt geschafft habe. Je nach Laune erzähle ich dann meine «Schreibbiographie», die in der vierten Klasse mit einem guten Erlebnis im Aufsatzunterricht beginnt. Manchmal sage ich aber einfach: «Wissen Sie, schon mein erstes Programm habe ich in einer Programmiersprache namens Prosa geschrieben. Das hat mich auf die Idee gebracht, es einmal mit einem Roman zu versuchen.»

Jedenfalls bin ich von meinem Berufswechsel noch mehr überzeugt, seit ich weiss, dass Prosa wieder Zukunft hat. Das Wort stammt schliesslich vom lateinischen «prorsus» ab und das bedeutet «nach vorwärts gewendet.»

(1989/6)

Neuronale Spiele

Neuronale Netze sind im Gespräch, denn die von Neumann'sche Computerarchitektur sollte gelegentlich durch neue, leistungsfähigere Konzepte abgelöst werden. Die «Fünfte Generation» der Japaner, vor einigen Jahren mit grossem Trara angekündigt, hat es bisher nicht geschafft, und der Spaghetticomputer, den ich hier schon vorgestellt habe, auch nicht, obwohl er – theoretisch – schneller ist als jeder andere Prozessor der Welt. Schneller und grösser wird zwar alles, moderne Supercomputer rechnen bereits mit Gigaflops, doch ohne grundsätzlich neue, das heisst parallele Architekturen, bleiben auch sie letztlich ein Flop.

Jetzt sollen uns also die neuronalen Netze aus der Sackgasse helfen. Ihr Aufbau orientiert sich am menschlichen Gehirn, was an sich keine neue Idee ist, denn schon oft in der Technikgeschichte haben sich Erfinder den Menschen zum Vorbild genommen. Ich erinnere an die singenden, schreibenden, schachspielenden Puppen der Renaissance.

Bescheiden, wie die Techniker heute geworden sind, haben sie sich vorerst einmal nur unser Gehirn vorgenommen. Rund zehn Milliarden Neuronen sind auf der Gehirnrinde mit jeweils bis zu zehntausend Dendriten zu einem unglaublich komplexen Gebilde verflochten. Elektrische Signale werden durch diese Verbindungen zum Neuron geleitet, dort verarbeitet, und als Ausgangssignal über Synapsen weitergeschaltet. Eigentlich ist das alles ganz einfach und elektronisch leicht zu realisieren, nur die ungeheure Menge der Schaltelemente macht etwas Probleme. Doch bereits hat man Netzwerke mit ein paar hundert Neuronen gebaut oder auf konventionellen Computern simuliert und dabei entdeckt, dass sie unter gewissen Bedingungen sogar «lernfähig» werden, wie sich das für ein richtiges Gehirn gehört. Programmieren wird fortan überflüssig, neuronale Netze werden «trainiert». Gibt man einem bestimmten Netz verschiedene Varianten von handgeschriebenen Buchstaben ein, während man am Ausgang den zugehörigen Code setzt, so lernt es mit der Zeit Handschrift erkennen. Nettalk heisst ein Netz, das zum Sprechen abgerichtet wurde, also zum Umwandeln von gespeichertem Text in Stimme. Auch singen habe ich das in Serie hergestellte Gerät schon gehört, aber es klang ehrlich gesagt grauenerregend.

Man ist, wie gesagt, bescheiden geworden. «Vielleicht sind die heutigen Erfolge erst der Anfang, vielleicht aber auch schon das Endergebnis, das wir erreichen können», äussert sich Marvin Minski, ein Altmeister der KI-Forschung, geheimnisvoll. Wie soll man wissen, was eine Maschine, die selber lernt, dereinst leisten wird? «Die angebliche Strukturanalogie zwischen Gehirn und Prozessor-Netzwerk dient als Basis für eine Pa-

ra-Wissenschaft, die mit Frankenstein-Visionen spielt», schleudert ein Kritiker den «Geist-Konstrukteuren» entgegen. Doch wenn auch die Ziele noch so im Nebel liegen, der Dollar rollt. Drei Milliarden soll das amerikanische Verteidigungsministerium für die Entwicklung aufwerfen. Man könnte ja neuronale Netze statt auf das Erkennen von Handschrift auch auf feindliche Ziele trainieren.

Neuronale Spiele haben dagegen gar nichts mit dem grossen Kriegsspiel zu tun, sondern sind harmlose didaktische Modelle, eine Art «neuer Spiele». Es geht nicht um Gewinn und Verlust, sondern um Erleben und Begreifen. Jeder Spieler ist ein Neuron, die Architektur wird durch die Sitzordnung bestimmt. Ein einfaches Beispiel ist das Sortiernetz. Die Spieler setzen sich in eine Reihe, jeder bekommt eine Elferaus-Karte mit einer Zahl und ein Programm, das lautet: «Wenn Deine Zahl grösser ist, als die des Spielers links, dann tausche». Im Nu ist die Zahlenfolge sortiert, und der Neuronencomputer hat eine der Grundaufgaben der Informatik, das Sortieren, elegant und ohne komplizierten Algorithmus gelöst.

Vielleicht finden Sie während der Ferien an einem Regentag oder am Strand etwas Zeit, eigene neuronale Spiele zu entwickeln und auszuprobieren. Auch wenn Ihnen keine selbstlernenden Konstruktionen gelingen: Sie lernen bestimmt etwas dabei. Und das ist doch auch etwas.

(1989/7)

Post vom Computer

Dieser Tage ist mir ein Brief ins Haus geflattert. «Sehr geehrter Herr Emil Zopfi», werde ich darin angeredet und gefragt, ob ich mich bei den nächsten Wahlen ins Kantonsparlament allenfalls als Kandidat zur Verfügung stellen würde. Unten ist ein Talon angefügt, auf dem anzukreuzen ist, ob ich noch ein persönliches Gespräch wünsche, ob ich Mitglied der Partei werden oder allenfalls Geld für den Wahlkampf spenden möchte. Ein typischer Seriebrief, erkennbar auch an der gepunkteten Matrixschrift mit einzelnen, fettgedruckten Teilen.

Was hätten Sie mit diesem Schreiben gemacht? Doch gewiss dasselbe wie ich. Es wandert in den Papierkorb (nachdem diese Kolumne verfasst ist), obwohl mir die Anliegen der Absender nicht unsympathisch sind – sonst wäre ich wohl kaum in ihrer Adresskartei gespeichert. Den Brief habe ich nicht einmal vollständig durchgelesen. Computerbriefe mag ich nicht, auch wenn die Anrede sehr nett und persönlich klingt. Wenn ich entdecke, dass ich doch nur einer von Vielen bin, der die ausserordentliche Nachricht erhält, ist das eine Ohrfeige. Als Briefempfänger möchte ich ein Individuum sein, ein Auserwählter, der mit einer nur für ihn allein bestimmten Botschaft beglückt wird.

Wäre die Anfrage für eine politische Kandidatur ernst gemeint, dann hätte der Parteisekretär gewiss zuerst zum Telefon gegriffen und ein persönliches Gespräch geführt. Wer schon kandidiert hat weiss, wie delikate diese Angelegenheit ist. So aber geht es vor allem um die Spende, habe ich den Eindruck, allenfalls um ein paar Namen, mit denen man die Liste bei Bedarf füllen kann. Zugegeben, es muss nicht so gemeint sein, aber ich interpretiere das so.

Computerbriefe sind also eine heikle Angelegenheit. Vielleicht bewirken sie gerade das Gegenteil dessen, was der Absender beabsichtigt hat, wie mein Beispiel zeigt. Abwehr statt Sympathie. Schade für den Aufwand.

Trotz immer besserer Drucker, NLQ (near letter quality) und Laser, entlarven sich Seriebriefe meistens sofort. Kaum jemand fällt heute noch auf den plumpen Trick herein, die persönliche Anrede im Text nochmals zu wiederholen. Etwa: «... es freut uns, Sehr geehrter Herr Emil Zopfi ...» Den Programmieraufwand für solche Mätzchen kann man sich getrost sparen. Wenn schon etwas verbessern, dann lieber darauf achten, dass der automatische Zeilenwechsel nicht an einer unmöglichen Stelle passiert. Keine gute Sekretärin würde mitten in einer Telefonnummer oder nach einem Dr. eine neue Zeile beginnen. In Computerbriefen ist das gang und gäbe. Ärgerlich

ist auch, wenn man dasselbe Schreiben doppelt erhält, weil der Name zweimal in etwas veränderter Schreibweise im Computer des Absenders gespeichert ist. Der Grundsatz: «Auch wenn alles falsch ist, die Namen müssen stimmen», sollte nicht nur im Journalismus, sondern auch im Schriftverkehr gelten.

Viele Briefe, die man heute erhält, sehen aus «wie gedruckt». Ich halte das Verwenden von Druckschriften und Satzarten im Brief für eine Unsitte. Der Brief, von dem ich erzählt habe, ist in Blocksatz ausgedruckt, was schrecklich aussieht und die Schrift schlechter lesbar macht, als sie schon ist. Wenn mir jemand einen Brief in Times oder Bodoni schreibt, dann ist die erste Botschaft, die ich zur Kenntnis nehme, dass er oder sie einen Laserdrucker besitzt. Wirklich nach Brief sehen halt nur die Schreibmaschinenschriften aus, die es auch auf dem Laserdrucker gibt. Denn wie die Times in der Zeitungskultur entstanden ist, so gehört die Courier zum Geschäftsbrief.

Vielleicht bin ich altmodisch, aber ich meine, dass man sich auch mit dem Computer nicht über den kulturell gewachsenen Charakter von Schriften hinwegsetzen sollte. Seriebriefe werden immer weniger gelesen, das ist bekannt. Weniger klar ist, was dagegen unternommen werden kann. Einmal hatte ich den Auftrag, mit Sekretärinnen einer Organisation einen persönlichen Briefstil zu erarbeiten, damit die Inhalte wieder zur Kenntnis genommen werden. Ich habe dort die These entwickelt, statt Standardbriefe mit pseudo-persönlichen Floskeln lieber gut gestaltete Drucksachen zu verschicken. Das ist ehrlicher – und meistens besser lesbar.

Ein Geschäftsbrief unter all den vielen, die im Laufe der Zeit meinen Papierkorb füllen, ist mir in bester Erinnerung geblieben. Vor einigen Jahren erkundigte ich mich bei einer Softwarefirma in den USA nach einem Programm. Die Antwort war kurz, sachlich – und von Hand geschrieben.

(1989/8)

Das System 7

Wieder einmal erscheint die Lösung aller Probleme am Horizont: Das System 7 des Macintosh. «Ein Heer von Programmierern», so eine Computerzeitschrift, arbeite daran. «Vielleicht zwanzig, vielleicht fünfzig», schränkt man bei der Schweizer Vertretung ein. Doch man weiss es auch nicht so genau. Und wann der Wurf mit der magischen Nummer für den Benutzer im Staub verfügbar ist, will man nur andeuten. «Gegen Ende Jahr vielleicht ...» Also ein Weihnachtsgeschenk? – Nein, das wird nur ein Pre-Release sein, für ausgesuchtes Publikum, zum Testen. Der Rest der Menschheit wird sich gedulden müssen. Januar, Frühling, Sommer 90 vielleicht.

Wird System 7 auf meinem alten Mac+ auch laufen? Das ist recht unklar, die Aussagen sind widersprüchlich.

Doch gewiss ist: Das System 7 wird neue Massstäbe setzen. Endlich werden Buchstaben und Zeichen am Bildschirm genau gleich aussehen wie sie der Drucker aufs Papier bringt. What you see ist what you get. Hat man nicht schon lang von WYSIWYG gesprochen? Gesprochen ja, doch auf dem Papier war's dann doch stets ein bisschen anders, als auf dem Schirm, wenn man's genau nahm. Da gibt's die Screen-Fonts, die Laser-Fonts, die Bitmap-Fonts, die Postscript-Fonts und so weiter. Und bei der Nummerierung der verschiedenen Schriften, den Font-ID's, herrscht ein heilloser Wirrwarr. Ursprünglich hatte Apple die Software für 128 Schriften konzipiert und heute gibt es schon Tausende. Dass sich jeder sein eigenes Menü komponiert und nichts mehr kompatibel ist, liegt auf der Hand. Kommt dazu, dass die 5000 Anwenderprogramme, die es mittlerweile gibt, die Identifizierung der Schriften verschieden handhaben. Der Benutzer braucht viele Utilities und Desk-Accessories, falls er sein Gerät im Griff haben will.

Doch jetzt steht uns also das grosse Aufräumen bevor. Ab Version 7.0 wird es nur noch eine Art von Fonts geben und ein A in Times 9 Punkt wird dann überall gleich aussehen, auf dem Schirm, auf dem Papier und sogar wenn es per Modem auf einen Fax geschickt wird. Heisst es. Der Speicherplatz, den man bisher jedes Jahr verdoppeln musste, um am Puls zu bleiben, wird durch die virtuelle Adressierung sozusagen auf einen Schlag unendlich gross.

Wenn eine Entwicklung sich immer mehr verästelte, wenn es überall wuchert und das Chaos wächst, ist die Zeit gekommen, einen Strich zu ziehen und von Grund auf alles neu und sauber aufzubauen. Die Zahl 7 eignet sich für eine solche Zäsur hervorragend. Sie ist einprägsam, sie hat magischen

Glanz, was mit 7 benannt ist, ist gleichsam mit einem Bann belegt, herausgehoben aus dem alltäglichen Ärger mit den Versionen 4.3, 6.02 und wie die alle heissen. Auch wenn jedermann weiss, dass trotz aller Beschwörung die Version 8.0 so sicher kommt wie die Steuerrechnung, in die Geschichte eingehen wird ganz bestimmt die 7.

Jetzt fällt mir ein, dass ich vor vielen Jahren, als es weder Apple noch WYSIWYG gab, schon einmal mit einem System 7 gearbeitet habe. Bei IBM. Wiederholt sich die Geschichte? Auch damals war es ein vollständiger, als historisch angekündigter Neubeginn gewesen. Man hatte damit den aufgeblähten, technisch veralteten Prozesscomputer IBM 1800 ersetzt, den ganzen Stock der bisher entwickelten Software vergessen und ein vollständig neues System mit den brandneuen Halbleiterspeichern gebaut. Die Speichergrössen waren zwar noch bescheiden. Ab 32 Kilobyte sprach man von einem Grosssystem, doch es war soeben ein neuer Begriff kreiert und mit grossem Tamtam angekündigt worden: Die virtuelle Adressierung.

Das System 7 – ich spreche von damals – hat keine Geschichte gemacht, sondern wurde ein Flop. Im nachhinein weiss man's ja immer besser: Es war zu teuer gewesen, die Software kam zu spät und war ausgesprochen schwach. Die Konkurrenz lieferte leistungsfähigere Maschinen. Mit der alten IBM 1800 hatte man viel wertvolle Erfahrung weggeworfen.

Ich gebe zu: Ausser der Zahl 7 haben die beiden Systeme, von denen ich erzählt habe, nicht viel gemeinsam. Ob sich die Geschichte wiederholt, kann nur die Geschichte zeigen.

(1989/9)

Millionär per Programm

«Wenn Sie monatlich 2000 Franken sparen und dafür drei Prozent Nettozins kriegen, sind sie in weniger als 30 Jahren Millionär», schreibt Anlageberater Jaques Trachsler in der ersten Nummer der Wirtschaftszeitung CASH. Ich hab's mit einem Basic-Programm nachgerechnet und bin auf 27 Jahre und einen Monat gekommen.

Das Programm «Millionär» hat eine Geschichte. Vor vielen Jahren organisierte eine Gruppe linker Informatiker einen Computerkurs für Gewerkschaftskollegen aus der Werkstatt. Die Aufgaben fürs Basic-Praktikum sollten nebst etwas Erfahrung im Umgang mit dem Computer auch eine politische Botschaft vermitteln. Mit dem Programm «Millionär» wollte man den Unsinn der «Sparideologie» entlarven. Die Autorität Computer sollte beweisen, dass der kleine Mann mit Sparen niemals auf einen grünen Zweig kommen kann.

Doch was passierten? Man rieb sich ob der Resultate die Augen. Man prüfte das Programm. Da konnte doch etwas nicht stimmen. Wenn einer 1000 Franken im Monat auf die Kante legt, soll er tatsächlich nach 42 Jahren schon seine «Kiste» beisammen haben? Ein Schlaumeier wollte wissen, ob man es auch mit einem einzigen gesparten Monatsfranken in nützlicher Frist schaffen könnte. Das Programm mühlte eine Weile. «In 261 Jahren und 2 Monaten bist du Millionär!», stand klar und leuchtend auf dem Schirm. Wer's nicht glaubt, rechne selber nach.

Der Computer bewies also das Gegenteil dessen, was wir bezweckt hatten: Sparen lohnt sich und wie! Nicht das Geld arbeitet, sondern die Zeit. Wir haben einfach zu wenig Geduld. Vor allem, wenn man über die Generationen hinweg zu denken beginnt. Hätte meine Familie in den 500 Jahren ihrer historisch dokumentierten Existenz lediglich den lächerlichen Wert von einem Franken pro Monat beiseite, bzw. auf die Bank gelegt, so würde heute jeder Zopfi in der Schweiz über ein Polster von etwa vier Millionen verfügen.

Das Programm «Millionär» hat mir jenseits jeder Ideologie immer gefallen, und ich habe es in vielen Kursen als Übungsbeispiel verwendet. Es ist ein perfekter «Alltagsalgorithmus», eine Aufgabe, die jeder versteht und die fast alle interessiert. Von Hand ist sie nur mühsam lösbar, mit dem Computer spielend, denn das Prinzip ist einfach, die Schwierigkeit nur die endlose Wiederholung der Zinseszinsrechnung. Der «Millionär» zeigt also Rechengeschwindigkeit und Präzision als grundlegende Qualitäten des Computers klar auf und noch mehr. Das einfache Programm hat die Fähigkeit der Simu-

lation, es kann Antwort geben auf die Frage: ...Was wäre, wenn ...» Antworten, die manchmal überraschen, die zu neuen Einsichten führen, ja sogar das Gegenteil dessen aussagen, was man eigentlich beweisen wollte.

Das Programm ist zwar kein Virus, doch hat es sich trotzdem in vielen Computerkursen verbreitet, ist verändert und perfektioniert worden. Vielleicht ist sein Auftauchen in CASH noch eine späte Version des ursprünglichen Codes. Denn die Basic-Welle ist inzwischen verebbt, heute lernt man mit perfekten Softwarewerkzeugen realistisch arbeiten.

Eigentlich schade. Das Lachen und Staunen über ein Spinnerprogramm ist vorbei. Auch die meisten der linken Kollegen, aus deren Kreis die Idee stammt, sind heute in realistischen Positionen zu finden. Einige haben mit der eigenen Computerfirma die Million wohl bereits schneller geschafft als mit Sparen.

Ich noch nicht. Doch wenn ich all meine Honorare für diese Monatskolumnen auf die Bank bringe, bin ich in 56 Jahren Millionär. Wie beruhigend. Ich schreibe noch etwas weiter.

(1989/10)

Die Langsamkeit entdecken

«Schneller, immer schneller!», sagte sich der Hase. Und rannte sich zu Tode. Der langsame Igel mit seinen kurzen Beinchen blieb Sieger im Wettrennen. Dank seinem klugen Köpfchen – und seiner Frau, die sich am andern Ende der Rennstrecke aufgestellt hatte und immer schon da war, wenn der Hase eintraf.

Die Börsencrashes der vergangenen zwei Jahre haben gezeigt, das auch bei Computeranwendungen immer schnelleres Rechnen und Entscheiden nicht stets zu besseren Resultaten führt. In einem komplexen System kann der gesunde Menschenverstand nicht einfach durch einen Computer kurzgeschlossen werden. Das bisschen Langsamkeit und Bedächtigkeit, das wir uns in dieser immer rascher getakteten Zeit noch bewahrt haben, ist offensichtlich noch nicht überflüssig geworden. Ich habe meine IBM-Aktien jedenfalls noch behalten.

Das Auf und Ab der Börsenkurse hat mich an eine Erfahrung erinnert, die ich als junger Ingenieur gemacht habe. Ich baute Regelsysteme für starke Magnetfelder, wie man sie in der medizinischen Technik braucht. Der Strom in einer Magnetspule muss auf tausendstel Promille genau konstant gehalten werden. Dazu wird er gemessen und im Regler mit einem Sollwert verglichen. Ist er zu hoch, gibt der Regler ein Signal, das den Strom vermindert, ist er zu klein wird er erhöht. Klingt sehr einfach, doch gerät so eine Anordnung in der Praxis gern ausser Kontrolle. Statt schön konstant zu fliessen, beginnt der Strom in der Spule plötzlich immer stärker auf und ab zu schwingen. Der unerfahrene Techniker versucht zuerst einmal, seinen Regler zu beschleunigen um den Crash zu vermeiden. Das Resultat sind womöglich noch heftigere Zuckungen. Macht er den Regler langsamer, steigt die Schwingfrequenz vielleicht sogar an. Meine Erfahrung war, dass komplexe Regelsysteme mitunter ein Verhalten zeigen, das jeder Logik widerspricht. Eine Massnahme kann genau das Gegenteil dessen bewirken, was man beabsichtigt hat. Nur mit viel Geduld bekam ich meine Spulen in Griff und fand die notwendige Harmonie zwischen Regler und Prozess. Bei einfachen technischen Systemen ist das mit etwas Mathematik und Messtechnik noch machbar.

Für die Börse hat die Menschheit die richtigen Formeln offenbar noch nicht entdeckt. Der Regelkreis von Angebot und Nachfrage ist zu komplex, zu viele Störgrössen beeinflussen den Verlauf. Und Stabilität ist offensichtlich gar nicht das Ziel. Die Crashes hat es vor dem programmierten Börsenhandel schon gegeben. Nur wenn die Kurse in Bewegung sind, kann verdient werden. Kaufen, wenn sie im Keller sind, Verkaufen, wenn sie den Spitzenwert

erreicht haben. Ein intelligentes Programm kann solche Schwingungen vorausberechnen und im richtigen Augenblick die Transaktionen automatisch tätigen. Der Computer als beschleunigendes Element im Regelkreis macht die Schwingungen schneller, die Crashes folgen sich immer häufiger. Gewinne und Verluste auch. Die Hasen laufen, die Igel sind immer schon da.

An den US-Börsen werden neuerdings sogenannte «Circuit-breakers» eingeschaltet, das heisst, bei starken Kursschwankungen wird der Handel für einige Zeit unterbrochen. Der Regelkreis wird also künstlich verlangsamt. In der Technik wird dieses relativ primitive Verfahren schon lange unter dem Namen «Verzögerungs-Glieder» angewendet, beispielsweise bei Heizungen, die ja auch nicht blitzartig auf jedes Lüftchen reagieren sollten. Ein besseres Rezept hatten die Ökonomen so schnell nicht zur Hand.

Und doch werden Prozessoren und Programme immer schneller. Nur langsam scheint sich die Ansicht breitzumachen, dass schneller nicht automatisch auch besser ist. Die «Entdeckung der Langsamkeit» (Roman von Sten Nadolny) hat erst begonnen. Vielleicht werden sich die Politiker einschalten und uns dereinst über die zulässige Höchstgeschwindigkeit von Prozessoren abstimmen lassen, bevor noch mehr gesellschaftliche Regelkreise crashen. Bis dahin wird es noch eine Weile dauern, denn die politischen Mühlen sind hierzulande langsam getaktet – und daher wohl so unheimlich stabil.

(1989/11)

Zeitlose Zeit

«Uhren sind die ersten autonomen Maschinen, die der Mensch gebaut hat, und bis zum Aufkommen des Computers sind sie auch die einzigen geblieben, die wirklich von Bedeutung waren», schreibt Joseph Weizenbaum in seinem Buch «Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft». Uhr und Computer gehören zusammen. Die Uhr ist ja nichts anderes als ein Analogrechner, der den Lauf unseres Planetensystems nachbildet. Nicht umsonst sprechen wir von Zeitrechnung, und die Räderwerke der alten Turmuhren gleichen den monströsen Rechenautomaten der Pioniere aufs Haar. Der «Clock» treibt im Nanosekundentakt moderne Prozessoren, uns treibt er als Wecker frühmorgens aus dem Bett. Seit 1967 ist die Sekunde definiert als das $9'192'631'770$ -fache der Schwingung eines Cäsium-Atoms. Solange die Ewigkeit noch andauert, werden also Computer damit beschäftigt sein, die Sekundenbruchteile zusammenzuzählen.

Uhr und Computer, ist man versucht zu sagen, sind ein Ding. Der mittelalterliche Glockenturm war sozusagen das Mainframe-System, ein zentraler Zeitrechner für viele. Der Berner Zytglogge-Turm hat während langer Zeit weite Teile des Landes mit Zeit «versorgt».

Für die Zeitmessung war das 17. Jahrhundert so revolutionär wie das zwanzigste für die Datentechnik. Galileo Galilei veröffentlichte die Idee, ein Pendel als Taktgeber zu verwenden – der digitale Clock war erfunden. Spiralfeder und Hemmung ermöglichten den Bau der persönlichen Uhr, die im Salon der Handelsherren stand oder in der Westentasche von Schiffskapitänen und Generälen tickte. Schon zu Beginn des 18. Jahrhunderts zerstückelten Minuten- und Sekundenzeiger den Tag in kleinste Zeiteinheiten. Der Weg von der Turm- zur Taschenuhr dauerte nicht viel länger als der Entwicklungsschritt vom ersten Rechenmonster zum Pocket-Computer. Und da meinen wir immer, wir lebten in der schnellsten aller Zeiten.

Noch im Jahr 1837 streikten Glarner Stoffdrucker gegen die Fabrikglocke, die Beginn und Ende des Arbeitstags einläutete. Ohne Erfolg. Die Stechuhr und das im Minutentakt gesteuerte Fliessband waren nicht mehr aufzuhalten. Die autonome Maschine Uhr schwebte weithin sichtbar über den Hallen des Industriezeitalters und veränderte mehr als Dampf und Elektrizität. Denn Zeit ist Geld, hiess es fortan.

Erst der Computer taute die starren Zeitstrukturen auf, machte Gleitzeit und individuelle Arbeitsverwaltung möglich. Wer kommt, wer geht, wer werkt und wer feiert wird erfasst und gespeichert mit Name, Codenummer und Zehntelssekunde.

Die sichtbare Zeit, so behaupte ich, wird im Computerzeitalter verschwinden. Die Zeit versteckt sich fortan im System, der «Clock» verwaltet die Welt – nicht mehr die Glocken. Die Turmuhren, heute drahtlos vom nationalen Zeitsender Prangins kontrolliert, zelebrieren Gleichzeitigkeit nur noch als kulturelles Relikt. Wenn die Stunde schlägt, hebt niemand mehr den Kopf vom Bildschirm.

Doch wer sich an seinem PC autonom und abgekoppelt vom Lauf der Zeit glaubte, ist spätestens seit dem 13. Oktober 1989 eines Besseren belehrt. An jenem Freitag zitterten Computerbenutzer in aller Welt um ihre Daten. Ein Virus namens «Datacrime» war angekündigt, und es hiess, dass es gleichzeitig in allen Speichern zuschlage. Die Verunsicherung war gross und ebenso das Aufatmen, als sich die Meldung als Ente entlarvte. Einen besseren Beweis dafür, dass der Computer die Uhr als autonome Maschine abgelöst hat, gibt es wohl kaum.

Ist es nun Zufall oder Zeitgeist, dass gerade in dieser zeitlosen Zeit ein cleverer Designer auf die Idee gekommen ist, eine Uhr zu bauen ohne Ziffern und Zeiger, dafür mit Farben. Der Tag hat zwölf Farben. Neun Uhr ist braun, zwölf Uhr gelb, vier Uhr lila. Sinnvollerweise gibt's nicht nur die elektronische Farbuhr fürs Handgelenk, sondern auch ein Programm für den PC mit Farbschirm. Ein neues Zeitbewusstsein, das kreative Farb-Zeit-Empfinden, ist angekündigt.

Ob fünf vor Gelb oder kurz vor Zwölf. Ich wünsche Ihnen guten Rutsch nach Orange und viel Zeit im neuen Jahr.

(1989/12)

Im Banne der Mutter

Sie wird hundert in diesem Jahr und ist noch immer die Grösste, auch wenn sie in allerjüngster Zeit nicht mehr gar so viel Fett angesetzt hat wie früher, im Gegenteil. John F. Akers, ihr oberster Pfleger, hat eben eine Abmagerungskur verordnet. Zehntausend Söhne und Töchter in den USA sind davon betroffen, das sind wenige, wenn man bedenkt, dass in 130 Ländern der Welt über 400 000 Kinder ihren Namen tragen. Doch das Urvertrauen in die Nährende und Gebende ist erschüttert, denn blaue Briefe beliebte sie bisher niemals zu verschicken. «Big Blue» nannte man sie, weil sie die Farbe Blau über alles liebt, vielleicht weil in ihrer Jugend die Kinder Matrosenanzüge trugen; einer ihrer prominenten Söhne soll in der Öffentlichkeit öfters blau gewesen sein, doch das ist eine andere Geschichte.

Herman Hollerith war der Vater und im Jahr 1890 kam sie zur Welt, als Kind einer Zeit, in der den Verwaltungen der jungen Nationalstaaten die Zahlenberge über die Köpfe wuchsen. Schon im ersten Lebensjahr bewies sie ein ausserordentliches Talent im Sortieren und Zählen von Kartonkärtchen, auf denen die Lebensdaten der amerikanischen Bürger eingelocht waren. Dieses Spiel liebte sie noch in fortgeschrittenem Alter, die Lochkarte wurde Grundlage und Symbol ihres Erfolgs. Zum Kartenhaus verkam ihr Lebenswerk trotzdem nicht.

Mit vierundzwanzig tat sie sich mit Tom Watson, dem Sohn puritanischer Holzfäller zusammen, der sich mit wenig Erfolg als Metzgereiunternehmer versucht hatte und nun Registrierkassen verkaufte. Am Ende des ersten Weltkriegs wurden schon 80 Millionen Lochkarten monatlich abgesetzt und 650 zugehörige Maschinen ratterten in Miete bei den Kunden. Unter Toms autoritärer Führung gedieh die Ehe prächtig, ab 1924 unter ihrem heutigen Namen.

«Wir verehren unsern Führer», liess sich Watson von seinen Kindern besingen, er selbst nannte Mussolini «auch einen Pionier» und antichambrierte bei Hitler. Doch im zweiten Weltkrieg setzte er auf die richtige Karte, lieferte dem amerikanischen Verteidigungsministerium Schreibmaschinen für den Papierkrieg und verdreifachte damit den Umsatz.

Alle Seitensprünge ihres ersten Lebensgefährten haben dem Ruf der Mutter kaum geschadet, ebensowenig wie die grossen Prozesse, mit denen sie der amerikanische Staat in den Siebzigerjahren zur Aufteilung ihrer zum Monopol angewachsenen Familie zwingen wollte.

«Think» war eines von Tom Watsons Merkwörtern, doch eigentlich hatte der benadete Verkäufer mit den wissenschaftlichen Denkern wenig am

Hut. Es ist überliefert, dass er am 7. August 1944 an der Universität von Cambridge einen Wutanfall produzierte, weil Computervater Howard Aiken den von Watson gesponserten Rechner Mark I nannte und die grosse Mutter mit keinem Wort erwähnte.

Doch wie mit dem Staat so hat sich die Dame im Alter wohl oder übel auch mit der Wissenschaft versöhnt, denn die neue Technologie, die sich in die Büros verirrte, war nicht mehr aus Pappe, Blech und Drähten, sondern aus Silizium und Software und verlangte Grundlagenforschung und Engineering. Einige ihrer Kinder wurden sogar mit Nobelpreisen geehrt.

Konservativ ist sie trotzdem geblieben. Den ersten kommerziellen Computer stellte sie 1953 vor – zwei Jahre nach der legendären Univac. Ebenso ging es mit den Transistoren, mit den Siliziumchips, mit dem Mikroprozessor, dem Mini- und dem Personal-Computer. Immer kam sie zu spät und blieb doch Nummer eins. Sie hat es niemals eilig, hält sich vornehm zurück, eine echte Dame eben. Und so wählt, wer sie wählt, niemals falsch, denn «läuft doch einmal etwas schief, kann der EDV-Mann seinen Chefs immer sagen, er habe doch die beste Firma der Branche beauftragt», schreibt Stephanie Sand in einer Biografie.

Sie ist hundert geworden, doch wahrscheinlich ist sie unsterblich. Sie ist ein Mythos. Sie ist die Urmutter aller verunsicherten und gehetzten Büroten. Wer immer sich von einer schwierigen Evaluation überfordert fühlt, kehrt gern in ihren Schoss zurück, denn sie schenkt Sicherheit und Vertrauen, gibt jedem das Gefühl: **Ich Bin Mehr.**

(1990/1)

Kopierschutz fürs Gehirn

Wissen Sie eigentlich, was Sie wissen? Ich nehme an, Sie sind Expertin oder Experte in einem Fachgebiet. Im Berufsalltag haben Sie sich viel Erfahrung und Wissen, einige Tricks und ein gutes Augenmass angeeignet. Sie sind zwar nicht unersetzlich, doch schwer zu ersetzen. Für die Routine benutzen Sie den PC oder sie delegieren. Schön, wenn Sie auch selber einmal Ihren Schreibtisch aufräumen, denn gerade diese scheinbar einfache Tätigkeit ist eigentlich hochkomplex. Ein programmierter Roboter käme damit kaum zu Rande, denn wie soll eine Maschine entscheiden, was wohin gehört, was wichtig ist und was für den Papierkorb.

Wenn Sie jemandem beschreiben müssten, welches Wissen es braucht, um Ihren Schreibtisch aufzuräumen, würden Sie wahrscheinlich niemals fertig, denn die Mikrowelt Ihrer nächsten Umgebung ist der Spiegel Ihres persönlichen, durch reiche Erfahrung geprägten Arbeitsstils. Die Regel: Hochglanz in den Papierkorb, die handgeschriebenen Zettel mit den wichtigen Fakten aufbewahren, stimmt auch nicht in jedem Fall.

Es könnte sein, dass sich in nächster Zeit ein Herr bei Ihnen meldet und Ihnen eröffnet, dass er den Auftrag habe, Ihr Erfahrungswissen für ein sogenanntes Expertensystem «zu erheben». Er erklärt: «Die Regeln und Fakten, nach denen Sie als Experte ihre Entscheide fällen, werden in einer Wissensbasis gespeichert, einer Art Datenbank, und damit für andere zugänglich gemacht. Ein intelligentes Programm, die sogenannte Inferenzmaschine, ermöglicht den Zugriff, kann sogar eigene Schlüsse ziehen und Rückfragen stellen, um fehlendes Wissen zu ergänzen.» Begeistert schildert er Ihnen MYCIN, ein Expertensystem, das Diagnosen für bakteriologische Krankheiten erstellt und Therapievorschlüsse macht. Es sei leistungsfähiger als ein durchschnittlicher Hausarzt, und auch das System in Ihrem Fachgebiet soll nicht gerade unfehlbar, aber doch besser als der Durchschnittsexperte werden. Deshalb wende man sich an eine so hervorragende Kapazität wie Sie.

Ich nehme an, sie versuchen den «Wissens-Ingenieur» – so nennt sich der nette junge Mann – mit ein paar Allgemeinplätzen aus dem Lehrbuch abzuwimmeln. Doch da er nicht nur informatisch, sondern auch psychologisch geschult ist und die sozialwissenschaftlichen Fragetechniken beherrscht, gelingt es Ihnen nicht so schnell, ihn loszuwerden.

Expertensysteme kennt man seit einiger Zeit, doch die Frage, wie kommen das Wissen und die Erfahrung der Menschen in den Speicher, ist noch ungelöst. Es geht eben nicht um gewöhnliche Daten, wie sie etwa Buchhalter,

Beamte oder Wissenschaftler sammeln. Um menschlichen Experten ihr Erfahrungswissen zu entlocken und für den Computer zu codieren, haben die Schöpfer der Expertensysteme den Beruf des Wissens-Ingenieurs erfunden, eine Mischung von Psychologe, Soziologe, Philosoph und Informatiker. Den neuen Generalisten sozusagen, den Experten der Expertensysteme.

Interessant ist, dass sich die Wissens-Ingenieure offenbar leichter tun mit hochspezialisiertem Fachwissen als mit alltäglichen Erfahrungen, die für das Finden von Entscheidungen wichtiger sind, als man bisher glaubte. «Expertensysteme können die Intelligenz eines Spezialisten, aber nicht die eines dreijährigen Kindes simulieren», schreibt ein Experte. Der Roboter, der Ihren Schreibtisch intelligent aufräumt, wird also noch auf sich warten lassen.

Utopisten glauben jedoch, dass sich bis in 50 Jahren menschliche Intelligenz in Maschinen «transplantieren» lasse. «Es wäre denkbar, Kopien vom eigenen Ich zu erhalten, wobei jede Kopie eigene Erfahrungen sammeln würde», schreibt Hans Moravec, Designer von intelligenten Robotern.

Unser Gehirn auf Diskette? Vielleicht braucht es in Zukunft einen staatlichen Kopierschutz für privates Wissen, ähnlich wie Datenschutzgesetze den Bürger vor dem Missbrauch seiner privaten Daten schützen sollen. Seien Sie jedenfalls vorsichtig im Umgang mit Wissens-Ingenieuren. Ich nehme an, es wird schon bald ein Expertensystem geben, das Ihnen hilft, ihr Gehirn vor Raubkopien zu schützen.

(1990/2)

Das magische X

Mein neuer Computer ist einer mit X und somit von einer ganz besonderen Aura umstrahlt, denn X bedeutet modern, technisch fortgeschritten, zuverlässig und schnell. Ich hoffe, der Hersteller mache mir kein X für ein U vor. Denn X ist ein kein gewöhnliches Zeichen. In der Mathematik ist es die grosse Unbekannte, das Rätsel, das nach Auflösung ruft. Mit X unterzeichnet, wer nicht schreiben kann, und verleiht damit einem Dokument trotz Analphabetismus Rechtskraft. Das X ist eines der ältesten Zeichen der Welt, I, V und X waren die ersten römischen Zahlzeichen, die noch vor der Schrift entstanden. Der Buchstabe X – Chi – ist der Anfangsbuchstabe des griechischen Zahlwortes Tausend. Urvölker mit magischem Weltbild markierten mit einem X oder anderen Signaturen ihren Lebensraum und schützten ihn dadurch vor bösen Geistern oder Zerfall.

Das X in der Typenbezeichnung meines Computers wird ihn also hoffentlich vor Viren und raschem Veralten bewahren, denn bereits ist ein Modell i auf dem Markt, noch grösser, noch schneller. Mir war's zu teuer, doch darf ich hoffen. Denn das Zeichen X nimmt nicht nur in der Menschheitsgeschichte, sondern auch im Informatikzeitalter eine hervorragende Stellung ein. Das hat gewiss mit Magie zu tun, aber auch mit Sprachspielen, wie sie Werbetexter lieben.

Eines der ersten Betriebssysteme, das ich kannte, war das MPX der guten alten IBM 1800. Der 25 Jahre alte Computer läuft heute noch da und dort unermüdlich und zuverlässig, X sei Dank. MPX war ein Kürzel für «Multi-programming Executive», wobei im amerikanischen Slang das Ex zum X verschmolz. «Executive» war früher eine gängiges Synonym für Betriebssystem und ein sehr populäres Exemplar (oder Xemplar) dieser Gattung ist das UNIX. Ende der Sechzigerjahren in den Bell Laboratorien entwickelt, gedieh der «Universal Executive» zu einem Betriebssystem, das von einer konkreten Hardware unabhängig ist, also portabel und daher auch langlebig. Denn kurz lebt die Hardware, lang die Software. Dass beim UNIX das U und das X des Sprichwortes zur Einheit gefunden haben, dürfte ein Zufall sein ebenso die Assoziation «Nix». (Wie hiess wohl damals der Präsident der USA?) Nomen ist eben doch nicht immer Omen. Auch Nix-Dorf, eine Kombination, die gar nicht nach High-Tech und Fortschritt klingt, war viele Jahre eine erfolgreiche Firma im Geschäft. Vielleicht hat die Magie des X auch ihr geholfen – bis vor kurzem wenigsten.

In den zwanzig Jahren seinen Wachstums trieb UNIX manche Blüten, erkenntlich alle am X wie XENIX, SINIX, AIX, POSIX. Schliesslich befanden Hersteller und Benutzer, in diesem Wildwuchs der Xe sei Ordnung zu

schaffen und gründeten Organisationen, die sich zu Normen zusammenraufen sollten. Eine davon heisst X/Open. Damit sind wir beim Kreuz oder den Kreuzungen, die sich mit X schön bildhaft darstellen lassen. Beim Programmieren mit Assembler benötigt der Programmierer für seinen symbolischen Code Kreuzreferenzen, kurz XREFs; Xreg dagegen nennt er die Indexregister des Prozessors. Das Programm XTALK oder Crosstalk benutze ich zur Datenkommunikation, also für Datenreisen kreuz und quer durch die Welt der Datennetze. Es bedient die sogenannten X-Schnittstellen, die international genormten Protokolle der Datenübertragung wie X-400.

Selbst Computerfirmen profitieren vom tipptoppen Image des X, so die Xmit AG oder Computer Graphix. Wahrscheinlich benutzt letztere für ihre typographischen Arbeiten das Desktop-Programm XPress. Von Xerox stammen ursprünglich die modernen Benutzeroberflächen.

Als IBM seinen ersten Personal Computer extra mit einer Festplatte aufmotzte, wurde er zum XT. Hier wird nun wieder Vergänglichkeit sichtbar. Nicht alles, was mit X bezeichnet wird, hat Dauer.

Das überaus häufige Auftauchen des Zeichens X in der Informatik ist sicher kein Zufall. Es ist das Relikt einer magischen Welt, in der den Zeichen eine beschwörende Kraft innewohnt. Vieles am Computer ist modern und rational, doch im Grunde genommen ist er eine Maschine der Symbole und Rätsel geblieben.

(1990/3)

«Neues Lernen» ohne Zukunft?

Es war einmal eine Utopie. Sie hiess das «Neue Lernen» und sollte vom Computer, der eben erst klein und erschwinglich geworden war, in die Schulstuben getragen werden. Ein so leistungsfähiges Werkzeug, das mit Zahlen, Buchstaben und Bildern umgehen kann, muss in der Lage sein, Neugier zu wecken, das selbstbestimmte Forschen und Lernen zu fördern und die Phantasie zu beflügeln. Glaubten wir.

«Programmieren ist das Konstruieren einer neuen Maschine», lernten wir von Niklaus Wirth, und bei Cesare Pavese lasen wir: «Um die Welt zu erforschen, muss man sie neu konstruieren.» Was also eignete sich besser, um die Welt begreifen zu lernen als der Computer? Seymour Paperts Forderung: «Das Kind muss den Computer programmieren und nicht umgekehrt», wurde für uns Programm, und mit ihm verkündeten wir, dass «Schulen, wie wir sie heute kennen, keinen Platz in der Zukunft haben.» Denn der Computer ermögliche es, «Lernumgebungen» ausserhalb der bestehenden Strukturen aufzubauen, dass «viel, wenn nicht alles Wissen, das die Schulen heutzutage so mühevoll, mit so grossen Kosten und so begrenztem Erfolg zu vermitteln trachten, gelernt wird, wie ein Kind das Sprechen lernt, mühelos, erfolgreich und ohne organisierten Unterricht.»

Doch irgendwann kam die Wende. Schwer zu sagen, wer sie einleitete. Es wurde das Krüppelwort «Alltagsinformatik» geboren, nebst andern Wortschöpfungen, die zum Ziel hatten, die «informationelle Grundbildung» im Schoss der offiziellen Schule zu definieren. Kommissionen tagten, Vernehmlassungen und Schulversuche wurden durchgeführt, Kredite wurden gesprochen. Hardware musste her, nicht philosophisch-literarische Software. Dass die angebotenen Lernprogramme wenig taugten, wurde zwar immer beklagt, gekauft wurde trotzdem. Schliesslich begnügte man sich mit den bekannten Standardpaketen für Text, Tabellen, Grafik und Datenverwaltung. Die didaktische Auseinandersetzung drehte sich nur noch um die Frage: IBM oder Mac?

Inzwischen stehen in den Schulzimmern unseres Landes 16 000 Computer für hundert Millionen Franken, doch werden sie, wie eine Umfrage belegt, nur wenig genutzt, obwohl für den gleichen Betrag Lehrer weitergebildet wurden. Viel Edelschrott wartet da auf die Entsorgung.

Warum? Vielleicht ist es halt doch interessanter, an einem Bach Rossköpfe zu beobachten, anstatt sie aus einem Hypercard-Stack mit der Browse-Funktion in miserabler Darstellung auf den Bildschirm zu zaubern. Der von Hand geschriebene und mit Wasserfarben illustrierte Aufsatz ist wahr-

scheinlich immer noch ansprechender, als der nadelgedruckte MacWrite-Text, garniert mit Piktogrammen aus dem Clipboard.

Moderne Technologie könnte durchaus ein spannendes Thema sein für die Schule. Sie müsste auf Entdeckungsreise gehen, wie der Held in Walt Disneys Film «Tron», der eindringt in die Welt der Programme und Prozessoren und Daten. Also abheben vom Alltag, den Blick hinter die Mattscheibe wagen, das Wesen der unsichtbaren Maschine verstehen lernen.

Doch eben das soll nicht geschehen an unseren Schulen. Da lese ich in einem Entwurf zum «Rahmenlehrplan Informatik» für Gymnasien unter anderem: «Die SchülerInnen sollen mit Dingen umgehen lernen, die sie nicht von Grund auf verstehen, bzw. für deren Anwendung ihr tieferes Verständnis nicht nötig ist.» Mit «Bildung im Sinne geistiger und ethischer Orientierung», wie sie die hochkarätigen Autoren des Papiers vorschreiben, hat das rein gar nichts zu tun. Selbstverständlich benutzen wir täglich Dinge, die wir nicht verstehen. Wir fahren Auto, ohne zu wissen, warum der Motor dreht und was seine Abgase bewirken. Gerade deshalb sollte sich die Schule die Freiheit nehmen, den Dingen auf den Grund zu gehen und mindestens den Versuch wagen, die Welt begreifbar zu machen. Und nicht nur zeigen, wie man in die Tasten greift, damit «wichtige Anwenderfertigkeiten erlangt werden.» Eine Schule, die aufgegeben hat, die Instrumente, die sie benutzt, zu verstehen, hat sich selber aufgegeben. Was hat Papert gesagt? Sie hat keinen Platz mehr in der Zukunft.

(1990/4)

Erfahrung mit Videosex

«Die Zeit der Liebesbriefe ist nicht vorbei, sie steigt auf wie ein Phoenix aus der Asche. Zärtlichkeit auf elektronischer Ebene. Die Messengerien garantieren Videotex eine rosa Zukunft.» So vielversprechend klang der Text in der Videotex-Zeitung, die in meinem Postfach lag. Ich wollte es wissen. Das Wort «Messengerien» klang geheimnisvoll.

Es war eine laue Frühlingsnacht. In meinem Haus in den Bergen setzte ich mich ans Terminal und startete den Videotex-Decoder. DEVIN heisst das Programm, «Dicht verbreitetes elektronisches Videotex Informations-Netz» – mehr ein Wunschtraum zwar als Wirklichkeit, denn mit knapp 40 000 Anschlüssen kann kaum von dichter Verbreitung gesprochen werden. Einst hatten die PTT fürs Jahr 1990 mit 200 000 Abonnenten gerechnet.

«Um zu den IRIS zu gehören, müssen Sie Ihr Pseudo eingeben und ein eigenes Kennwort haben», las ich nach dem umständlichen Startprozedere auf dem Bildschirm. Das klang nach Geheimbund, weckte Erinnerungen an meine Pfadfinderzeit. Ich versuchte mich als «Emil» ins erotische Gespräch einzumischen. Nach einer Weile (Seite wird übermittelt. Bitte warten ...) wurde ich abgewimmelt: «Dieses Pseudo gibt es schon.»

Also Code Nummer 3 eingeben um die Spielregeln zu erfahren. «... machen wir Sie darauf aufmerksam, dass Meldungen, die gegen die guten Sitten verstossen ... unzulässig sind ... unzulässiger Gebrauch kann juristisch verfolgt werden... Streitfälle werden nur berücksichtigt, wenn sie schriftlich und eingeschrieben ...» Eine solche Standpauke in schlechtem Amtsdeutsch hatte ich nicht erwartet in dieser «schönen neuen Welt der Worte» (Videotex-Zeitung). Frustriert schaltete ich aus.

In einer der folgenden Nächte versuchte ich es nochmals. Ich hatte gelesen, dass in Frauenfeld, einer Kommunikations-Modellgemeinde, in den Schulen Videotex-Terminals aufgestellt wurden und sich die Schüler so intensiv mit den «Messageries roses» beschäftigten, dass die Lehrerschaft schliesslich nach Zensur rief.

Was verboten ist, muss interessant sein, sagte ich mir. Und was die Frauenfelder Schüler schaffen, sollte doch auch mir gelingen. Diesmal wählte ich als Pseudo den Namen meiner Katze und hatte Erfolg. Tommygay, Faust, Liebling, Stipseli, Playa, Dirty und viele andere IRIS tummelten sich auf dem System. Eben verabschiedete sich Nol: «Vor meinen heissen Ferien ... ayeahhh ...» «Der Ernst meints ernst», tröpfelte nach langer Pause (Seite wird übermittelt ... Bitte warten ...) auf meinen Schirm. «Ich suche einen mit gutem Provil», informierte Stipseli. Und wurde zurechtgewiesen: «Pro-

vil schiebt man mit f.» Lange bemühte ich mich um Gina, die sich in italienischer Sprache nach dem Wetter erkundigte. Doch all mein Liebeswerben, oh Gina bella, blieb unerwidert. Nicht einen Tastendruck schenkte sie mir, die Schöne.

Zu vorgerückter Stunde wurde das Gespräch «dirty» und konkret. «Hat kein geiler Mensch Lust und Zeit ... Ich bin aus Luzern.» Der weitere Dialog wurde privat geführt.

Das Gespräch blieb nun auf den Niveau des Sex-Anzeigers. Keine Spur von wortreichen Liebesbriefen, kaum ein Witz. Ich schaltete doch nicht aus. IRIS wurde zum Video-Spiel mit der ganz besonderen Faszination, dass nicht ein Programm antwortet, sondern ein Mensch, der irgendwo einsam wie ich an seinem Terminal sitzt.

Stipseli verabschiedete sich. «Gute Nacht, ihr Traumtänzer.» Ich wartete weiter, tippte einigen Blödsinn, wartete in der Hoffnung, dass irgend etwas passiert, was die grosse Einsamkeit aller vor dem Schirm durchbricht. Umsonst natürlich.

Die Videotex-Zeitung wirbt sogar mit der «Dialog-Sucht». Wie jede Sucht ist auch IRIS teuer. Die PTT wollen 270 Millionen in Videotex investieren, also pro Anschluss einige tausend Franken. Mit den «Messengerien» konnte endlich ein erfolgreicher «Dienst» gefunden werden. «Es entspricht einem Bedürfnis», sagt ein Pressesprecher. «Pro Abend haben wir 50 bis 100 Benutzer.» Und die bekommen die Liebe am Bildschirm günstig und subventioniert. Eine Stunde kostet 6 Franken. Das ist billiger als im «Stützli-Sex».

(1990/5)

Flop vom Desktop

Zwei neue Computerzeitschriften sind auf meinen Schreibtisch geflattert – nein falsch –, nicht leicht beflügelt hüpfen sie daher, sondern schwer wie Ziegelsteine, in Folie geschweisst, klatschten sie auf mein Pult. DIN A4 ist out, stellte ich fest, jetzt sind die ganz grossen Formate angesagt, sowie Glanzpapier und Farbe. Die Desktop-Publisher haben zugeschlagen, «Update» und «Macworld Schweiz» heissen ihre neuen Produkte; Englisch liegt nicht nur im Zeitungskopf im Trend. «Have fun», wünscht mir ein Redaktor im Impressum. Leider hatte ich keinen, I'm sorry.

Ich gehöre nun mal zu den Oberlehrertypen, die gern lesen, wenn sie Gedrucktes zur Hand nehmen. Ich möchte etwas Interessantes erfahren über die Welt und die Leute, eventuell auch meinen Speicher mit nützlichen News über meinen Mac «updaten», oder doch wenigstens mit einer guten Geschichte unterhalten werden.

Doch der Aufmacher in der Nullnummer von Macworld Schweiz, der Vergleich der «DTP-Programme Pagemaker 4.0 und XPress 3.0» ist gewiss das langweiligste Thema, das einem Computerjournalisten heutzutage einfallen kann. Dass Apple-Chef und Buchautor John Sculley zu den Lesern gehört, wie behauptet, macht die Sache nicht spannender. Man glaubt es ohnehin nicht. Denn die Geschichte von den zwei Programmen, die fast dasselbe tun und doch nicht ganz, ist schon so oft aufgewärmt worden, dass sie nur noch Gähnen weckt, auch wenn die Versionsnummern wieder einmal geändert haben.

Update versucht, den Update von MS-Windows zum Ereignis zu machen. «Logic im Zeichen von Windows 3.» – Entschuldigung, da lese ich lieber den Wetterbericht.

Hat nun die Form endgültig den Inhalt erschlagen, kann man sich fragen? Oh, wenn dem wenigstens so wäre. Update empfängt den Leser auf der Frontseite mit zwanzig verschiedenen Schriftvarianten, mit Linien, roten und schwarzen Balken, weissen, grauen, blauen Kästchen, alles etwas zufällig über die Seite gestreut, und weiter fliesst der optische Brei, quetscht sich um grossflächige Inserate herum, atem- und strukturlos. In jedem Desktop-Lehrbuch ist zu lesen, dass man's so nicht machen soll. Es darf bezweifelt werden, dass es mit derart verwirrender Gestaltung gelingt, den «Schweizer PC-Markt transparenter zu machen.»

Um Transparenz müht sich auch Macworld, wenigstens was «die tollen Möglichkeiten des Macs» betrifft, kommt etwas leichtfüssiger daher, kleineres Format, rauheres Papier, nur elf Schriftvarianten auf dem Umschlag,

gelegentlich gar etwas Weissraum zum Verschmaufen, dafür beliebig viele Kästchen, farbig hinterlegt von Grellpastell bis Himbeersirup.

Beide Nullnummern erwecken den Eindruck, als hätten die Desktopper einmal alle Register gezogen und auf sämtliche Tasten gehauen, um zu zeigen, wie verliebt sie sind in ihr Werkzeug. Statt klarer Information und Struktur ist dabei eine währschafte Kakophonie technischer Gags entstanden.

Natürlich ist es faszinierend, dass heute ein Grafiker in San Franzisco eine Zeichnung mit Freehand «erstellt», diese dann per Modem auf den MAC der Zürcher Redaktion «heruntergeladen» wird, vom Art Director «skaliert und in den Text integriert» und dann eine ganze Nacht lang belichtet wird. Doch wenn es sich bei der Botschaft, die durch die Datenmaschinen der Welt rauscht, um das simple Schnittbild eines Computers handelt, frage ich mich, ob nicht die Technik Form und Inhalt zugleich verschluckt hat und somit zum reinen Selbstzweck geworden ist.

INHALT überschreibt Macworld das Inhaltsverzeichnis – Betonung also auf IN, dabei sein «an vorderster Front».

Gibt es denn über die neuen Trendprodukte gar nichts Positives zu berichten? Oh, doch. Die Inserate sind grosszügig gestaltet, einige heben sich wohltuend ab vom vollgestopften Rest, tragen ihre Botschaft einfach und klar vor und gelegentlich sogar mit Witz.

«Ihre Maus hat sich gemausert ...», heisst es da etwa, «... und lässt sich nicht mehr mit jedem Käse fangen.» Eine Headline, die sich auch die Publisher an ihrem Desktop zu Herzen nehmen könnten. Käsblätter gibt's schon genug.

(1990/6)

Reise in die Rekursion

Manchmal helfen bei schwierigen Problemen Erfahrungen aus der Kindheit weiter. Auch in der Informatik. Mir ging das so, als ich das rekursive Programmieren lernte.

Was ist Rekursion? «Verschachtelung und Varianten der Verschachtelung», schreibt Douglas Hofstadter in seinem Buch «Gödel, Escher, Bach». «Ein Objekt heisst rekursiv, wenn es sich selbst als Teil enthält oder mithilfe von sich selbst definiert ist», formuliert Niklaus Wirth. Für den Programmierer heisst das: Schreibe ein Programm, das sich selber aufruft. Doch wie macht man das, ohne eine Schlange zu produzieren, die sich in den eigenen Schwanz beisst? Vor dieses schwierige Problem gestellt, erinnerte ich mich an den Kinderreim:

Es war einmal ein Mann, der hatte einen hohlen Zahn. Im Zahn lag eine Schachtel. In der Schachtel war ein Brief. Im Brief stand: Es war einmal ein Mann ...

Als Kind stellte ich mir vor, dass diese unendliche Folge von Zähnen mit Löchern doch irgendwann ein Ende haben müsse, die Männer werden ja immer kleiner, auch die Zähne und Schachteln, und endlich stosse ich auf einen Zahn, der gesund ist, und dann heisst es nur noch Deckel zu und Deckel zu, und ich krieche zu guter Letzt wieder ans Tageslicht. Das Bild aus der Kindheit lieferte mir den Schlüssel zum Verständnis der Rekursion. Denn irgend etwas muss bei der Verschachtelung «kleiner» werden, sonst hört sie nie auf – die Komplexität muss sich bei jedem Aufruf verringern, bis schliesslich das Einfache, das Triviale erreicht wird: Der Zahn ohne Loch. Doch was soll das überhaupt?

Stellen Sie sich vor, jemand hätte mir das Wort NEZTUPENHEAZ auf die Reise von Zahn zu Zahn mitgegeben. Jeder Mann hätte mich vor dem Einstieg in seinen hohlen Zahn aufgefordert, immer den vordersten Buchstaben des Wortes als Pfand zurückzulassen. Bei der Rückkehr hätte ich die Buchstaben wieder bekommen, aber in umgekehrter Reihenfolge – und so die Botschaft entschlüsselt.

Diesen Vorgang können Sie mit einer Gruppe von Leuten im Spiel erleben, vielleicht an einem langweiligen Strand oder an einem Regentag in der Berghütte. Setzen sie sich in einen Halbkreis. Jeder Spieler muss dasselbe «Programm» ausführen:

Wenn ein Wort von links kommt, dann nimm den ersten Buchstaben weg, merke ihn dir und gib das Wort nach rechts weiter. Wenn etwas von rechts kommt, dann hänge den letzten Buchstaben an, vergiss ihn, und gib das Wort

nach links. Falls ein einzelner Buchstabe von links kommt, so gib ihn zurück.

Der Programmierer füttert seinen rekursiven Computer von links her mit Wörtern und nimmt die Resultate in Empfang. Das Programm funktioniert sogar für mehrere Wörter gleichzeitig, also wie ein Multiprozessor – testen Sie's aus. Und schreiben Sie eigene Programme. Ein unterhaltsamer Nachmittag ist Ihnen sicher.

Rekursion taucht im Alltag immer wieder auf. Wer kennt nicht die Bilder, die sich selber enthalten, den Maler, der sich beim Malen malt, oder die Babuschka, die im Bauch eine kleine Babuschka, die im Bauch eine kleine Babuschka ... enthält, enthält, enthält.

Die deutsche Sprache hat die (meist unangenehme (jedenfalls für die Verständlichkeit (und die ist doch das Ziel (oder etwa nicht?))) Eigenschaft, dass sie Verschachtelungen bis in beliebige Tiefe zulässt. Ich könnte ja den Kinderreim auch so formulieren:

Es war einmal ein Mann, der einen hohlen Zahn, in dem eine Schachtel, in der ein Brief, in dem stand: Es war einmal ein Mann ... hatte, war, lag, hatte.

Die Grammatik lässt das zu, denn sie ist rekursiv. Schliesslich ist sie «mithilfe von sich selbst definiert».

Den zweiten verregneten Nachmittag Ihrer Ferien können Sie ja mit dem Erfinden von lustigen Schachtelsätzen zubringen – in Christian Morgensterns «Galgenliedern» finden Sie Beispiele.

Wenn Sie nach der Rückkehr aus dem Urlaub, dem Schliessen verschiedener Türen und Koffern und Erinnerungen, wieder an Ihrem Arbeitsplatz sitzen, und es ist, als wären Sie nirgendwo gewesen, werden Sie feststellen: Selbst Ferienreisen sind rekursiv.

(1990/7)

Baron De Pronys Menschencomputer

Filmregisseure und Pädagogen haben in jüngster Zeit eine Idee aufgegriffen, die schon alt ist: Den Computer, der sich aus Menschen zusammensetzt. In dieser Spalte habe ich hin und wieder Varianten von solchen spielerischen Informatikübungen in Gruppen vorgestellt. Vielleicht erinnern Sie sich. «Neuronale Spiele», «Blinder Computer» oder «Reise in die Rekursion» machen Konzepte der Informatik sichtbar und erfahrbar, die sonst hinter der Benutzeroberfläche des PCs verborgen bleiben. Allen gemeinsam ist: Man braucht dazu keinen Computer.

Als Baron Gaspard François De Prony, Direktor der Pariser Ecole des Pont et Chaussées, nach der französischen Revolution mit den Mathematikern Laplace und Berthollet das metrische System plante, gab es noch keine automatischen Rechenmaschinen. De Pronys Aufgabe, neue, exakte Tafeln der Logarithmen und der trigonometrischen Funktionen zu berechnen, schien fast unüberwindlich, in einem Menschenleben jedenfalls kaum zu schaffen. Da stiess er in einem Pariser Antiquariat zufällig auf eine Ausgabe von «Wealth of Nations» des schottischen Nationalökonomen Adam Smith. De Prony blätterte in dem Werk, fand eine Stelle, wo Smith die frühindustrielle Arbeitsteilung in Manufakturen beschreibt, und hatte die Idee, dasselbe Prinzip auf die Rechenarbeit an den mathematischen Tafeln anzuwenden.

De Prony bildete drei Gruppen. Die erste bestand aus einem halben Dutzend der besten französischen Mathematiker. Sie plante die Rechenverfahren und entwickelte die notwendigen Algorithmen. Die zweite Gruppe umfasste sieben oder acht kompetente Mathematiker, die die Eingabedaten für die dritte Gruppe aufbereiteten und die Resultate kontrollierten. Die dritte Gruppe führte die Rechnungen aus, vor allem einfache Additionen und Subtraktionen. Sie bestand aus sechzig bis achtzig Leuten. Siebzehn dicke Bände mit Zahlen, darunter die Logarithmen von 1 bis 200 000, waren der Output dieser Rechenfabrik. In der Organisation ist das Konzept Computer schon erkennbar.

Im Jahr 1826 besuchten Charles Babbage, ein englischer Mathematiker und Ökonom, und seine Frau Georgiana auf ihrer Hochzeitsreise Paris. Das junge Paar dinierte mit dem berühmten Laplace, man unterhielt sich über De Pronys Tafeln, die im Manuskript vorlagen. Babbage wurde zum Bewunderer des Barons, wie der aufgeklärten französischen Wissenschaft überhaupt. Als Ökonom arbeitete er an einem Werk über die dank Dampfkraft hochentwickelte englische Industrie. In seiner Autobiografie erinnert er sich, wie er eines Abends sinnend vor einer aufgeschlagenen Logarith-

mentafel sass. Da fragte jemand: «Babbage, was träumen Sie?» Er antwortete: «Ich denke, dass man all diese Tabellen mit einer Maschine berechnen könnte.» De Pronys Ideen lieferten Babbage den Schlüssel. 1832 hatte er die Difference Engine, einen Tabellenrechner auf der Basis von De Pronys Algorithmen, fast fertig gebaut. Die Entwicklung bezahlte unter anderem die englische Krone, die sich von Babbages Maschine genauere nautische Tafeln versprach, denn die britische Flotte, damals die stärkste der Welt, stützte sich auf ziemlich fehlerhafte Daten.

Doch die Difference Engine wurde nie vollendet, denn Babbage arbeitete schon an einer neuen Konstruktion, der Analytical Engine, einem mechanischen Computer mit Lochkartensteuerung. Auch dieses Prinzip stammte aus Frankreich, vom Webstuhl des Joseph Marie Jacquard aus Lyon. Die Pläne, an denen Babbage bis zu seinem Tod arbeitete, blieben auf dem Papier.

Vielleicht war Baron De Prony der erste, der die Idee hatte, die Arbeit mit Daten, zum Beispiel Zahlen, auf dieselbe Weise zu organisieren wie die Arbeit mit materiellen Gütern. Seine Produktivkraft war der Mensch, seine Rechenfabrik noch auf der Stufe der Manufaktur. Babbage dagegen träumte schon vom «Rechnen mit Dampf», seine Computerentwürfe gleichen mit ihren Wellen und Rädern kleinen Dampfmaschinen. De Pronys Ideen und Babbages Träume sind die Vorboten der Informationsgesellschaft, die Daten wie Ware produziert und handelt.

(1990/8)

Krieg der Buchstaben

Wie einfach war doch das Leben, als A noch gleich A war und B gleich B. Am Macintosh lernte ich, dass ein Buchstabe mehr ist als nur ein Zeichen im Alphabet. Die Gestalt der Schriftbilder lässt sich in der Geschichte zurückverfolgen bis zu den karolingischen Minuskeln und den römischen Kapitalen. Sie beeinflusst die Atmosphäre eines Textes entscheidend, ein A in der Garamond ist eine andere Botschaft als ein A in der Futura, denn die Garamond ist eine klassische Druckschrift, die Futura dagegen sachlich, modern wie ihr Name. Typografie, früher eine Sache von Spezialisten, droht dank Mac zum Allgemeingut zu werden. Ob zu Nutzen oder zu Schaden sei dahingestellt, Ästhetik ist allemal Geschmackssache. Nutzen bringt es sicher dem Geschäft, denn der Markt für Schriften gilt heute in der Computerbranche als strategisch. Das Wort deutet es an: Um die Buchstaben wird Krieg geführt.

Niemand hat das vorausgesehen. Als Apple 1984 den Macintosh lancierte, tauchten in den Menüs erstmals Schriften auf mit klingenden Namen wie Monaco, New York, Geneva. Ich erinnere mich, wie in einem Kurs ein ehemaliger Schriftsetzer Freudenschreie ausstieß, als er entdeckte, dass auf dem LaserWriter auch in Helvetica und Times gedruckt werden konnte. Diese Schriften waren ihm noch aus seiner Lehrzeit im Bleisatz vertraut. Im Überschwang der Möglichkeiten, die sich plötzlich öffneten, übersah selbst der Fachmann die kleinen Unterschiede zwischen Bildschirmdarstellung und Druck der Buchstaben. Es war die frohe Zeit der Spontantypografie, man verwendete die Schriften nach Gutdünken, möglichst viele auf einmal, denn besser als vom Matrixdrucker sah es allemal aus.

Leuten, die etwas von Schriften verstanden, genügten die wenigen Fonts, die Apple lieferte, bald nicht mehr. Ein Komet namens Adobe stieg am Softwarehimmel auf und machte mit Druckschriften ein Millionengeschäft. Denn jede Schrift kostet eine Stange Geld. Adobes Programmiersprache Postscript, in der die Fonts definiert waren, wurde Standard für Laser-Drucker. Traditionelle Schriftgiessereien, die eben vom Blei auf Lichtsatz umgestiegen waren, rochen den Braten, und die Zahl der Schriften stieg. Doch die Apple-Designer hatten im Betriebssystem des Mac eine unsichtbare Schranke eingebaut: Nicht mehr als 128 Schriften konnten benutzt werden. Diese astronomische Zahl war im Nu erreicht, und was nun einsetzte, war das programmierte Chaos. Verschiedene Hersteller belegten die gleiche Font-Nummer mehrfach, wer auf dem einen System in Futura setzte, bekam auf dem andern seinen Ausdruck in News Gothic.

Einmal kaufte ich von Adobe eine Univers für rund tausend Franken, instal-

lierte sie und freute mich auf die neuen Gestaltungsmöglichkeiten. Doch das Programm Pagemaker weigerte sich beharrlich, in seinen Menüs die Univers zu zeigen. Nachfrage beim Lieferanten half nicht weiter. Mit dicken Handbüchern und verschiedenen Utility-Programmen wurde ich schliesslich fündig. Die Univers war mit «New Font Numbers», einem neuen Nummerierungssystem von Apple versehen. Damit können etwa 32 000 verschiedene Schriften benutzt werden – für die nächsten zwei, drei Jahre wohl genügend.

Doch schon folgte der nächste Schlag. Apple kündigte für sein neues Betriebssystem True-Type Fonts von Microsoft an, offensichtlich um Adobes Postscript-Schriften vom Markt zu drängen. Mit True Type soll endlich die Darstellung der Schriften am Bildschirm verbessert werden. Adobe schlug mit dem Type-Manager zurück, einem billigen Programm, mit dem das Problem sofort gelöst war. Andere Hersteller wie Bitstream boten Schriften in beiden Formaten an. Alle Welt sprach jetzt vom Font-Krieg. Und wir kleinen Anwender zitterten um unsere Investitionen in Postscript-Schriften und Drucker.

Kürzlich hat sich nun auch IBM eingeschaltet und entschieden: «Postscript bleibt Standard.» Apple gab nach und will nun sowohl als auch unterstützen. Hörbares Aufatmen ging durch die Szene. Denn wer einmal A gesagt hat, muss auch B sagen. Zur Schreibmaschine oder zum Bleisatz möchte niemand zurück.

(1990/9)

Der Hand-Buch-Preis 1990

Herbst, das war einst die poetische Zeit der fallenden Blätter. Heute liest man mehr vom Bücherherbst, und vom Himmel schweben die Schecks der literarischen Auszeichnungen und Preise in die Taschen der Autorinnen und Autoren. Ein Segen für eine Zunft, die es schwer hat, wie man weiss.

Preise verleihen hat auch bei den Informatikern Schule gemacht. Bekannt ist der «Turing-Award» der Association for Computing Machinery, doch der ist fast so schwer zu bekommen wie der Nobelpreis. Bescheidener gibt sich der «Oscar», den ein Club von Informatik-Journalisten verleiht, der Schweizer Schulsoftware-Preis oder der Prix Ars Electronica des oberösterreichischen Rundfunks. Ob's ein paar tausend Dollar gibt oder bloss eine goldene Anstecknadel, immer geht es bei einem Preis auch darum, dass sich der Verleiher selber ein bisschen ins Rampenlicht drängt und mitfeiern lässt. Geben ist schliesslich immer noch seliger als nehmen.

Dürfte ich selber einen Preis stiften, so bekäme ihn das «Handbuch des Jahres». Denn Handbücher sind so etwas wie Brücken zwischen Informatik und Literatur. Preisträger in diesem Herbst wäre der Verfasser des Handbuchs für den Focus-Scanner von Agfa. Bereits die Überschrift des ersten Kapitels überzeugt: «Ich brauche kein Handbuch!» Das habe ich eigentlich auch gemeint. Und der Autor bestätigt mich sogar noch. «Sie kennen den Macintosh wie ihre Westentasche und sind es gewohnt, die Bedienung neuer Programme ohne Hilfe eines Handbuchs zu erlernen.» So werde ich tüchtig gebauchpinselt, dann wird mir versprochen, dass nichts Langweiliges folgt, dass ich das Handbuch mit Freude durcharbeiten werde, und ich trotzdem noch etwas lerne, obwohl ich eigentlich schon zur «Macintosh-Elite» gehöre. So menschenfreundlich ist nun wirklich noch kein technisches Handbuch dahergekommen. Da spricht mich jemand mit «Sie» an, nimmt mich ernst und führt mich dann Schritt für Schritt mit anschaulichen Beispielen in die Arbeit mit dem Scanner und der Software ein.

«Bevor Sie sich auf den folgenden Abschnitt konzentrieren, sollten Sie ruhig ein wenig mit den bislang beschriebenen Möglichkeiten gespielt haben.» Endlich darf ich mir wieder einmal Zeit nehmen, darf spielen, werde nicht gehetzt. Das Buch kommt gleich zur Sache, geht vom Einfachen zum Komplizierten, von der Inbetriebnahme bis zu den technischen Details, es ist ohne Brille lesbar, hervorragend gestaltet und nie langweilig. Mit hundert Seiten steht es im Gegensatz zu den aufgeblasenen Schwarten, die sonst heutige Software begleiten, und die man schon gar nicht mehr in die Hände nimmt, weil sie eher fürs Gewichtheben taugen als zur Information.

Es war überaus schwierig, den Träger meines fiktiven Hand-Buch-Preises ausfindig zu machen. Im Gegensatz zur Literatur, wo der Autor im Rampenlicht steht, der Inhalt dagegen immer mehr zur Nebensache verkommt, hat der Verfasser eines Handbuchs keinen Namen. Er ist selbst bei Agfa praktisch unbekannt. Auf vielen Umwegen fand ich schliesslich Christian-Pierre Sammel, Fotograf bei der Werbeagentur Cadvertising in Düsseldorf. «Er war von dem Produkt so begeistert, dass er für uns das Handbuch schrieb», sagte mir ein Vertreter von Agfa. Die Begeisterung, die Liebe zur Sache, die Einfühlung in die Psyche des Benutzers zeichnen das Handbuch aus, und das unterscheidet es von vielen andern, bei denen man spürt, dass das Schreiben eine lästige Pflichtübung war. Autor Sammel hat übrigens in Deutsch und Englisch gleichzeitig geschrieben und den Text «auf Stand» direkt ins Layout getippt. «Das können nur wenige», meinte er. Den Beweis, dass ein Handbuch informativ, kurzweilig und sogar warmherzig sein kann, hat er jedenfalls erbracht.

In der BRD fehlen gemäss einer Schätzung etwa 40 000 Texter, die Dokumentationen, Handbücher und Anleitungen für den technischen Gebrauch schreiben können. Vielleicht wäre etwas literarische Kultur der Sache förderlich. Warum nicht den Autorinnen und Autoren von Sachtexten etwas mehr Ehre antun? Zum Beispiel mit meinem Hand-Buch-Preis.

(1990/11)

Text nach Mass

«Deine Kolumnen lese ich immer auf dem Klo», gestand letztthin ein Freund. «Sie haben genau die richtige Länge.» Ob ich das als Kompliment auffassen soll, weiss ich nicht. Jedenfalls gibt es mir Anlass, über die Länge meiner Kolumne (oder Klo-lumne) nachzudenken. Dies ist immerhin die 71. Ausgabe, ein bisschen Rückschau darf ich mir gestatten.

Vor bald sechs Jahren tippte ich den ersten Text in die Tastatur meines DEC Rainbow 100+, das Textprogramm Wordstar lief unter dem Betriebssystem CP/M, ich stellte den Randlineal auf die Spaltenbreite der Zeitung ein, zählte die Zeilen mit dem Zeilenzähler des Programms und erreichte so etwa die richtige Länge. Von Anfang an hatte ich den Ehrgeiz «auf Mass» zu schreiben, die beste Methode um nicht gekürzt zu werden.

Es gibt Journalisten, die das Schreiben auf Zeile genau verabscheuen, sie geben dem Computer die Schuld am Trend zu immer stärker normierten Pressetexten. Tatsächlich würde ich es ohne Computer kaum schaffen, mein Kolumne genau in die vorgegebene Spalte zu passen. Doch mit der Zeit lernte ich das Schleifen und Feilen, den Kampf um Wörter und Zeichen als kreative Herausforderung schätzen. Beim x-maligen Überarbeiten des Entwurfs am Schirm wurde ich immer hellstichtiger für Füllwörter, Floskeln, überflüssige Adjektive. Weitsichtig bin ich auch geworden, seit zwei Jahren trage ich eine Brille. Ob das Alter oder der Bildschirm die Ursache ist, weiss ich nicht.

Wenn ich durch die Manuskripte der letzten sechs Jahre blättere, erlebe ich Technologiesgeschichte am Beispiel meines Schreibwerkzeugs. Nach kurzer Zeit wechselte ich das Betriebssystem, schrieb unter MS-DOS immer noch mit Wordstar, allerdings ziemlich verlangsamt. Drückte ich eine Taste, so konnte ich eine Tasse Kaffee trinken, bevor das Zeichen auf dem Bildschirm erschien. Das war kein Zustand, doch man wollte halt IBM-kompatibel sein, und das war ein Opfer wert.

Meine 26. Kolumne schrieb ich mit MacWrite auf meinem Macintosh+, der Ausdruck auf dem Nadeldrucker war schrecklich anzusehen, aber das verdrängte ich. Wenigstens war der Bildschirm nun schwarz auf weiss und einigermassen lesbar. Erst als ich tief in die Tasche griff und einen Laserdrukker anschaffte, konnte ich mit Nummer 40 einen anständig gedruckten Text liefern.

Seit ich das Textprogramm Word irgendwo schwarz kopiert hatte, benutzte nicht mehr den Zeilen-, sondern den Zeichenzähler. Zuerst irritierte mich das, doch mit der Zeit fand ich heraus, dass eine Kolumne etwa 4050 Zei-

chen umfassen sollte. Mein Eifer, «genau» zu schreiben wurde noch grösser. Doch erlebte ich das wieder nicht als Beschränkung der Kreativität. Schon Ludwig Hohl hat als Hemmung bei Schreiben nicht zu enge Grenzen, sondern «zu grosse Fülle» genannt. Und Winston Churchill befand, die kurzen Wörter seien ohnehin die besten.

Zu grosse Fülle plagte mich eher bei der Wahl von Hard- und Software. Ich benutzte Word 1.05, Word 3.01 und bin jetzt bei Word 4.0 angelangt – und wieder bei schrecklicher Langsamkeit, denn mit jeder neuen Version werden Textprogramme in der Regel komplizierter, umfangreicher und langsamer. Inzwischen habe ich mir deshalb den neuen, schnellen Mac IIcx gekauft. Drei Computer, drei Betriebssysteme, drei Textprogramme, drei Versionen von Word, drei verschiedene Drucker haben meine Kolumnen produziert. Gekostet hat alles zusammen mehr, als ich mit den 71 Texten verdient habe.

Doch der Komfort ist atemberaubend geworden. Mit ein paar Mausklicks habe ich berechnet, dass die Kolumnen im Durchschnitt 4064 Zeichen lang waren, plus minus ein halbes Prozent, und aus 593 Wörtern à 5,8 Zeichen bestehen. Die nächste Generation von sogenannten Dokumenten-Prozessoren wird mir auch noch mitteilen, wieviele geschachtelte Nebensätze und Wörter mit ung-Endung mir wieder in den Text gerutscht sind.

Nur die Angst, dass mir eines Tages die Ideen ausgehen könnten, hat mir keine Hard- und keine Software genommen. Der Zeichenzähler zeigt genau 4050 Anschläge. Heute hab ich's wieder geschafft.

(1990/12)

Kopf oder Bauch?

Als junger Ingenieur glaubte ich an die Berechenbarkeit aller Dinge. Im Buch eines bekannten Informatikers las ich, dass Computer demnächst die Welt als Modell speichern könnten, bald schon werde es möglich sein, die Zukunft mit Programmen zu simulieren. Die Vorstellung alles zu berechnen, nichts dem Zufall zu überlassen, gefiel mir. Nicht nur Brücken und elektronische Schaltungen, auch das Wohl der Menschen würde dereinst auf dem Bildschirm geplant werden.

Mein Zukunftsglaube erhielt einen Dämpfer, als ich 1973 einen Artikel über Schachprogramme las. «Kann ein Computer Bobby Fisher schlagen?», fragte der Autor. Die Antwort war: «Nein».

Wie sollte ein Computer Aussagen über die Weltgesellschaft liefern, wenn er schon an einem so simplen Modell wie dem alten persischen Kriegsspiel versagte? Die Komplexität des Schachs ist, verglichen mit dem realen Leben, ja wirklich zum Lachen. Da stehen sich zwei antike «Heere» mit je 16 Kriegern gegenüber, ein paar Bauern, Reiter, Elefanten und Wagenkämpfer, der Feldherr und der König, das wär's dann schon. Und doch weiss jedes Kind: Schach ist schwer. Selbst Computer haben sich bis heute die Zähne an dem Problem ausgebissen, einen begabten menschlichen Gegner zu besiegen. Die Programme werden zwar immer stärker, und alle paar Jahre geht die Botschaft durch die Presse, jetzt sei's dann so weit, der Computer werde bald Schachweltmeister. Letzthin hiess es, die Schachmaschine «Deep Thought» von Feng-hsiu und Murray Campbell vom Thomas-J.-Watson Forschungszentrum der IBM werde 1992 Weltmeister Kasparow schachmatt setzen. Gewöhnliche Computer, das gibt man heute zu, schaffen das nicht. Schachmaschinen sind spezialisierte, superschnelle Prozessoren, die bis zwei Millionen Züge in der Sekunde berechnen können. «Deep Thought» hat 1988 erstmals einen Grossmeister besiegt. Ein Netzwerk mit tausend solcher Chips soll die Frage «Kann ein Computer Garri Kasparow schlagen?», endlich beantworten.

Und wie steht's mit Problemen ausserhalb des Schachbretts, die unendlich viel komplexer sind als das antike Modell? Während ich diese Zeilen schreibe, stehen sich in der Gegend, wo das Schach herkommt, zwei Heere gegenüber, die nicht mehr mit Elefanten und Pferden ausgerüstet sind, sondern mit modernster Technologie und Massenvernichtungswaffen. Statt aus sechzehn Holzfiguren bestehen sie aus einer Million lebender Menschen. Vielleicht hat jetzt, während Sie diesen Text lesen, die schreckliche Partie schon begonnen. Keine Denkmaschine der Welt wird ihren Ausgang auch nur der Spur nach vorhersagen oder beeinflussen können. Im Fernsehen

wurde zwar ein Computerprogramm gezeigt, das Satellitendaten so auswerten kann, dass man in der Simulation wie im Flugzeug über Feindesland kurven und Zielobjekte orten kann, genau so, wie man bisher «Flight-Simulator» gespielt hat. Der Krieg der Video-Kids steht vor der Tür.

Übers Neujahr erklärte Präsident George Bush in einem Interview, er habe «ein Gefühl im Bauch», Saddam Hussein werde seine Truppen zurückziehen. Diese Aussage hat mir zu denken gegeben, auch wenn ich hoffe, dass sein Gefühl stimmt. Wenn der oberste Chef des Pentagon, das der grösste Computeranwender der Welt ist, mit dem Bauch argumentiert, dann ist wohl das Ende des rationalen Denkens in Sicht. Oder ist Bush ein genialer Spieler, der in einer komplexen Situation intuitiv richtig entscheidet? Kopf oder Bauch: Die Geschichte wird uns die Antwort geben.

Auch wenn wir nochmals davonkommen, ist das Problem nicht gelöst. Das Schach blieb über Jahrhunderte gleich und hat sich trotzdem mit technischen Mitteln als fast unlösbar erwiesen. Die Welt jedoch wird von Tag zu Tag komplizierter, gefährlicher und unberechenbarer. Nicht zuletzt wegen einer Technologie, die Information als Grundlage für eine berechenbare und friedliche Zukunft liefern müsste. Die Situation ist paradox. Mit jedem Zug werden im globalen Schachspiel die Regeln komplizierter. Im Gegensatz zu George Bush habe ich ein verdammt schlechtes Gefühl im Bauch.
(1991/1)

Das grosse Vergessen

Die Geschichte beginnt im Jahr 1984. Jedenfalls wenn ich auf der Datenbank ELSA der Schweizerischen Depeschagentur recherchiere, denn von diesem Jahr an sind alle Presseberichte im Computer gespeichert. ELSA ist ein hervorragendes Werkzeug für den Journalisten. Wenn ich hier oben am Berg eine Information brauche, frage ich rasch per Modem die Datenbank ELSA ab. Wann und wo lief der Tanker Exxon Valdez auf Grund?, interessierte mich letzthin. ELSA wusste die Antwort. Es war am 24. März 1989 im Prinz-William-Sund in Alaska.

Aber eben. Die Geschichte beginnt erst 1984. Wenn ich eine Information brauche, die älter ist, dann wird die Suche sehr viel mühsamer. Ich muss vom Berg herabsteigen, eine Stunde Zug fahren, mich durch die Kataloge und Hängemappen einer Bibliothek oder Dokumentation graben. Um die Frage nach der Ölkatastrophe von Alaska zu beantworten, hätte ich einen halben Tag gebraucht.

Wegen dem bequemen Zugang gewichte ich die Informationen im ELSA-Computer unbewusst höher als jene, die nur auf Papier vorliegen. Das Wissen um die Geschichte zerfällt also in zwei Teile: Den vom Computer erfassten und den andern.

Da gab's doch mal einen Krieg in Korea. In der ELSA-Datenbank finde ich unter dem Stichwort noch 45 Nachrichten. Vietnamkrieg? Da sind es schon 101. Wenn ich etwas über die Golfkriege wissen will, kann ich bereits unter 2149 Dokumenten auswählen. Man stelle sich einen Historiker vor, der irgendwann nach dem Jahr 2000 auf Grund von gespeicherten Daten eine Geschichte des zwanzigsten Jahrhunderts schreibt. Sie würde ziemlich verzerrt ausfallen.

Das Phänomen, dass gespeicherte Daten mehr Gewicht haben, als jene auf Papier, kann bei vielen Datensammlungen beobachtet werden. Die Harvard Business Review ist ab 1976 in Zusammenfassungen, ab 1982 im Volltext abrufbar. Das ETHICS, der computerisierte Katalog der Eidgenössischen Technischen Hochschule, verzeichnet alle Eingänge ab 1976, das sind rund eine halbe Million. Insgesamt lagern in den Archiven der ETH jedoch über vier Millionen Dokumente. Sie werden kaum je mit dem Computer erfasst, der Aufwand ist zu gross und «Aktualität hat Priorität». Auch in der Wissenschaft.

Joseph Weizenbaum hat schon in den Siebzigerjahren auf das Problem hingewiesen. Er zeigt es am Beispiel der Erdbebenforschung am Massachusetts Institute of Technology. Man zeichnete dort Erdbebenkarten mit

den Messdaten, die seit 1961 in computergerechter Form vorliegen. Die Daten der wissenschaftlichen Erforschung der Erdbeben, die etwa um 1840 begann, wurden vergessen, weil das Aufarbeiten der umfangreichen Literatur zu kompliziert war. «Damit hat der Computer begonnen, ein Instrument zur Zerstörung von Geschichte zu werden», schreibt Weizenbaum. «Denn wenn eine Gesellschaft nur jene Daten als legitim anerkennt, die in standardisierter Form vorliegen, so dass sie einem Computer leicht eingegeben werden können, dann ist die Geschichte, dann ist die Erinnerung überhaupt ausgelöscht.»

Doch nicht einmal die Speicherung im Computer ist eine Garantie gegen das grosse Vergessen. Immer mehr Daten in alten Magnetbandarchiven können von den neuen Systemen nicht mehr gelesen werden. Kürzlich hat der Vorsitzende des Unterausschusses für Daten und Informationen des Repräsentantenhauses festgestellt: «Die Fähigkeit, historische Aufzeichnungen der Nation zu lesen, wird von der Komplexität moderner Computer gefährdet.» Die dauernden Systemwechsel, die ein Konvertieren der archivierten Daten bedingen, führen zu gravierenden Verlusten. Bevölkerungsstatistiken, Satellitenbilder, Aufzeichnungen über die tropischen Regenwälder und das Ozonloch sind bereits verloren gegangen. Selbst die Kartei der Veteranen des zweiten Weltkriegs, die auf Lochkarten vorliegt, kann nicht mehr gelesen werden. Auch wenn es Maschinen gäbe, die sie noch verarbeiten könnte, die Konversion ist zu teuer.

Ein junger Informatiker, mit dem ich das Problem diskutierte, meinte cool: «Was soll's? Mich interessiert nur die Zukunft. Und da gibt es nichts zu vergessen.»

(1991/2)

Ein Volk von Scannern

Eine neue Sucht geht um: Scannen. Verwandt ist sie mit der verbreiteten Kopiersucht, doch kommen weitere Symptome dazu. Auch ich gehöre zu den Opfern.

Ich habe mich mit dem billigsten Stoff versorgt. Mein Scanner sieht aus wie ein Spielzeugauto, er hat Räder, vorn eine Plexiglaskuppel, hinten einen Griff. Damit kann ich über einen gedruckten Text fahren, eine Zeitungsspalte, eine Buchseite oder ein Typoskript, von oben nach unten, von unten nach oben, von links nach rechts, egal – das Spielzeug «liest» den Text, schickt ihn zum Computer, und ein Programm wandelt ihn in eine Zeichenkette um, als hätte ich den Text auf der Tastatur getippt. Natürlich gibt es auch teurere Scanner, Flachbett, mit automatischem Blatteinzug, und wenn's den Scanner noch nicht gibt, der sich selbst durch ein Buch blättert, dann wird er sicher demnächst erfunden.

Mit der Möglichkeit, einen beliebigen Text zu «scannen» und als Zeichenfolge im Computer zu speichern, wird eine neue Epoche der Datenverarbeitung eingeleitet, vermute ich. Die Technik ist schon seit einiger Zeit entwickelt, doch jetzt ist sie auch für den kleinen Anwender erschwinglich geworden. Ich gestehe, dass es ein Höhepunkt in meinem Leben mit Computern war, als ich das erste Mal «Omnipage» benutzte, ein Programm, das gedruckten in gespeicherten Text umwandelt. Ich glaubte es einfach nicht. Das Programm erkannte nicht nur die verschiedensten Schriftarten und -größen, sondern auch die Spaltenlage, den Schnitt und die Ausrichtung des Textes.

Ein so mächtiges Werkzeug verführt natürlich. Kürzlich «las» ich mit dem Scanner aus einem Lehrbuch drei Seiten ein, bearbeitete den Text nach meinen Bedürfnissen, kürzte, änderte Begriffe, holte auch noch Bilder herein und gestaltete mit diesem Material zwei schöne Arbeitsblätter. Erst als ich nach dieser Orgie der Datenmanipulation das Buch weglegte, packte mich das schlechte Gewissen. Denn ich schreibe ja selber Bücher und würde mich bedanken, wenn jemand meine Texte auf diese Art «lesen», verändern und verwursten würde – und dann womöglich noch als sein eigenes Produkt ausgeben.

In diesem Jahr liegt der Entwurf für ein neues Urheberrecht bei den Räten in Bern, die verschiedensten Urheber der Schweiz haben sich zu einer Arbeitsgemeinschaft zusammengeschlossen um ihre Interessen wahrzunehmen. Die Schöpfer von Werken müssen darum kämpfen, dass ihr geistiges Eigentum nicht immer mehr dem Diebstahl durch Kopieren zum Opfer fällt.

«Wir sind ein Volk von Kopierern geworden», schreibt die Arbeitsgemeinschaft in einer Broschüre. Von den sieben Milliarden Kopien, die in der Schweiz jährlich gemacht werden, verletzen über dreihundert Millionen das Urheberrecht.

Doch während in Bern seit 1958 an einer Totalrevision des Urheberrechts gearbeitet wird, entwickelt sich die Kopiertechnik lustig weiter. Bald werden wir ein Volk von «Scannern» sein, vermute ich.

Ich stürzte mit meinem schlechten Gewissen zum Telefon und rief Willy Egloff, den Sekretär der Arbeitsgemeinschaft, an.

«Habe ich mit dem Scanner das Urheberrecht verletzt?», wollte ich wissen.

«Ganz klar», war die Antwort. Und dann musste er zugeben, dass in allen Vernehmlassungen und Expertenberichten der Scanner noch nie erwähnt worden ist. «Sie sind der erste, der darauf hinweist.»

Vielleicht bin ich jetzt zum Urheber eines gesetzgeberischen Problems geworden. Falls ein Nationalrat für die Beratung des Gesetzesentwurfs ein Thema braucht, könnte er sich bei mir dokumentieren.

Doch zweifle ich, ob sich das Scannen von Werken mit dem Gesetz überhaupt regeln lässt. Mit meinem Scanner kann ich jetzt zum Beispiel einen Roman einlesen, dann mit der Textverarbeitung alle Namen und Orte ändern und beliebig an der Handlung herummanipulieren, bis das Werk dem Original kaum mehr gleicht. Dann setze ich meinen Namen darunter und schicke das Plagiat dem Verlag. Literatur ist nicht nur beliebig reproduzierbar geworden, sondern auch manipulierbar.

Meine Kolumnen jedoch, ich verspreche es Ihnen, werden auch in Zukunft Originale bleiben.

(1991/3)

Die Heilige Schrift im Speicher

Pfarrer Werner Küstenmacher träumte davon, seit es Computer gibt: Die Bibel als Software. Per Stichwort würde er Bibelstellen finden, in einen persönlichen Brief oder eine Predigt einbauen. Einem von Sorgen geplagten Menschen könnte er mit dem Zitat «Alle eure Sorgen werft auf ihn; denn er sorgt für euch» in Sekundenschnelle Trost spenden.

Pfarrer Küstenmacher jedenfalls ist seiner Sorgen enthoben, sein Traum ist Wirklichkeit geworden. Die Bibel auf Diskette oder CD-ROM gib's, und zwar in jeder nur denkbaren Übersetzung, selbst Griechisch. Er kann sich jetzt vorsorglich Dateien anlegen, «zu häufig benötigten Themen wie etwa Trost, Freude, Hoffnung etc.». Seelsorge per Knopfdruck also.

Pfarrer Ulrich Häring aus Wimmis im Bernbiet wurde noch belächelt, als er vor drei Jahren den Computer ins Studierzimmer stellte und sich am Bildschirm von einem Pressefotografen ablichten liess. Doch «die vielen Menschen, die wir zu betreuen haben, sind je länger desto mehr in ihren Büros und Betrieben mit dem Computer konfrontiert». Deshalb war ihm klar, dass auch der Pfarrer etwas davon verstehen sollte. Und diese Klarheit liess ihn nicht wanken, auch wenn ihn gewisse Kollegen als «nicht ganz standeskonform» anschauten.

Inzwischen hat die Schweizerische Bibelgesellschaft schon über zweihundert Lutherbibeln auf Diskette verkauft sowie sieben «exklusive, auf 150 Exemplare limitierte» Studienbibeln auf CD-ROM mit einem Hypercard-Stack für Macintosh, enthaltend die Lutherbibel '84, die Einheitsübersetzung der Heiligen Schrift, die Biblia Sacra Vulgata, die Biblia Hebraica Stuttgartensia, die Septuaginta, The Greek New Testament sowie historische Karten der biblischen Welt.

Vertrieb und Support für Computerbibeln liegt in den Händen der Firma Wuttke Software Partners, die Bibeltexte in mehreren Sprachen mit dem Scanner erfasst, von Wissenschaftlern korrekturlesen lässt und für das Suchprogramm «Cobra» indiziert. Auch die Zürcher Bibel nach Zwingli sei «im Prinzip» lieferbar, sagt Mathias Wuttke, Inhaber der Softwarefirma und Pastor einer Pfingstgemeinde. Eine Bibelbearbeitung koste etwa 50 000 Franken, ein allfälliger Gewinn komme der Gemeinde zugute. Bei einem Stückpreis von gut 400 Franken pro Computerbibel ist das grosse Geschäft vorläufig noch nicht in Sicht.

Doch die Heilige Schrift kann sich, einmal gespeichert, den Mechanismen des Softwaremarkts nicht entziehen, die da heissen: Es gibt alles billiger, man muss nur wissen wo und wie. «Bittet, so wird euch gegeben, suchet, so

werdet ihr finden; klopfet an, so wird euch aufgetan.» Das Wort aus dem Evangelium nach Matthäus zeigt, wohl nicht ganz zufällig, die Bildschirmmaske der «Elektronischen Bibel-Konkordanz Elbikon» in einer Publikation. Die Lutherbibel wird von der Interessengemeinschaft «Computer im Pfarramt CIP» für 40 Franken vertrieben. Der Verfasser will die Computerbibel verbreiten, ohne dass daran verdient wird. Unklar ist, ob er damit das Urheberrecht verletzt, das auch für Bibelübersetzungen gilt. Doch heiligt der gute Zweck bekanntlich die Mittel.

Die «offiziellen» Vertreiber von Computerbibeln ziehen vor allem die Qualität des Elbikon in Zweifel. «Da waren Amateure am Werk», heisst es bei der Bibelgesellschaft. Pastor Wuttke bemängelt die Software, die gelegentlich abstürze, und den fehlenden Support. Eine Computerbibel kann man nicht einfach aus dem Regal nehmen und aufschlagen, man muss sie installieren. Die «ganz neue Qualität der Bibelarbeit und des Bibellesens», von der Pfarrer Küstenmacher träumte, bringt auch eine ganz neue Qualität von Sorgen mit sich. DOS oder Mac? Welches Diskettenformat? Hercules, EGA oder VGA? Wieviel Memory? Welche Version? Wer hilft beim Absturz?

Wenn der Bildschirm schwarz bleibt und die Viren im System wüten, wird mancher Seelsorger wohl mit einem Seufzer wieder zum Buch der Bücher greifen und ohne Suchprogramm im ersten Brief des Petrus nachschlagen: «Alle eure Sorge werft auf ihn; denn er sorgt für euch.» Der Computer war damit gewiss nicht gemeint.

(1991/4)

Software-Bürokratie

Die Schreibtische sind noch dieselben wie vor zwanzig Jahren. Sonst hat sich viel verändert in der Firma. Alles ist grösser, leistungsfähiger und komplexer geworden. Damals bearbeiteten wir zu dritt ein Softwareprojekt. Jetzt wird uns eines vorgestellt, an dem zweitausend Ingenieure programmieren, rund um die Welt, verbunden durch das firmeneigene Datennetz. Die Modul-Bibliothek umfasst bereits sieben Millionen Programmzeilen. Ein gigantischer Apparat und noch kein Ende in Sicht.

Programmieren in einer solchen Umgebung hat, so bekomme ich den Eindruck, jeden Hauch von Kreativität verloren. Vorschriften, Formulare und standardisierte Arbeitsabläufe schränken die Freiheit der Programmierer drastisch ein. «Junge Ingenieure, die von der Hochschule zu uns kommen, sind oft sehr frustriert», erzählt uns ein Gruppenleiter. «Sie möchten Programme entwickeln, doch bevor sie eine Zeile eintippen können, müssen sie monatelang administrativen Kram erledigen.» Nach der Analyse des Problems werden die Schnittstellen eines neuen Programmoduls definiert, von Kommissionen begutachtet, Testumgebung und Testdaten festgelegt. Der administrative Aufwand soll die Wahrscheinlichkeit von Programmfehlern möglichst klein halten. Software-Qualitätssicherung nennt sich das. Denn je später ein Fehler entdeckt wird, desto verheerender wirkt er sich aus. Man stelle sich vor: Eine Modul ist fehlerhaft, tausend andere Programmierer benutzen es, das Programm wird auf zehntausend Computern installiert ... Da hilft nur peinlichste Disziplin und Kontrolle, immer wieder Kontrolle. Alles einleuchtend. Und doch erinnere ich mich mit ein bisschen Wehmut an früher, als wir locker grosse Programme schrieben, testeten, auslieferten. Wir programmierten ziemlich schnell, ziemlich kreativ und wahrscheinlich ziemlich schlecht. Erst muss das Programm laufen, dann suchen wir die Fehler, war die Devise. Natürlich klingelte öfters das Telefon, man reiste zum Kunden, suchte Fehler, behob sie.

Die weiche Ware, so stelle ich fest, ist inzwischen Granit geworden. Wenn, um eine Zeile Code zu ändern, eine bürokratische Mühle zwei Monate lang dreht, dann ist die Idee verloren gegangen, dass Software der leicht veränderbare Teil einer Maschine sei, dass sie sich rasch und leicht den individuellen Gegebenheiten anpassen lasse, ohne Ändern der Verdrahtung, ohne Schrauben und Löten.

«Leute, die vom PC kommen, können wir nicht brauchen», sagte mir der Leiter der Softwareabteilung einer Bank. «PC-Leute sind Chaoten, die programmieren drauflos, kümmern sich weder um saubere Schnittstellen noch um Vorschriften.» In der PC-Welt hat sich offensichtlich noch etwas vom

Wildwest-Gefühl, vom Abenteuer Programmieren erhalten, das uns früher beseelte. Ein Star-Programmierer, den ich am Telefon auf das Problem ansprach, sagte: «Neunzig Prozent meiner Arbeit ist Administration und Kommunikation. Programmieren ist heute nur noch ein Anhängsel.» Seine Stimme klang eher resigniert.

Seit Computer programmiert werden, spricht man immer wieder mal von der Softwarekrise. Programmieren ist teuer, unproduktiv, nicht exakt planbar, fehleranfällig. Trotz aller Anstrengungen treten auch in hochgezüchteter Software immer wieder die banalsten Fehler auf. Wegen einer falschen Zeile Code fliegen Weltraumraketen in die Irre, versinken Städte im Verkehrschaos, stehen Kraftwerke still. Immer wieder werden Rezepte gegen die Softwarekrise angeboten: Mal ist es die strukturierte Programmierung, mal eine neue Sprache, ein Expertensystem, das Programme auf formale Fehler prüft, oder CASE, Computer Assisted Software Engineering. Die Patentlösung hat offensichtlich noch niemand gefunden.

Auch der Trend, aus Programmierern frustrierte Software-Beamte zu machen, muss in die Sackgasse führen, denn im Bürokratismus erstickt die Kreativität. Vielleicht sollte man in die Richtung denken, die Turing-Preisträger Charles Hoare in einer Rede vorzeichnete: «Der Preis für die Zuverlässigkeit ist das Streben nach Einfachheit.» Der Programmierer müsste also wieder Künstler werden.

(1991/5)

Harzige Telearbeit

Die Amseln singen, Kuhglocken klingen, leise rauscht der Ventilator meines Computers. Vorhin machten wir Pause im Garten, tranken Kaffee, assen Gipfeli aus der Dorfbäckerei, hielten mit dem Briefträger einen kurzen Schwatz. Meine Frau und ich sind Tele-HeimarbeiterInnen. Wir holen Informationen übers Modem aus Datenbanken und elektronischen Briefkästen, texten und layouten am Bildschirm. Die Arbeiten verschicken wir via Datennetz an Verlage und Druckereien. Unsere Computer sind lokal vernetzt, obwohl wir nicht an gemeinsamen Aufträgen arbeiten. Unser Büro mit Aussicht auf See und Berge ist gemäss wissenschaftlichen Kriterien ein «Nachbarschaftsbüro». Hätten wir denselben Arbeitgeber, so würden wir in die Kategorie der «Satellitenbüros» oder «Telearbeitszentren» fallen.

Natürlich habe ich bei der Schilderung unserer Idylle ein bisschen übertrieben. Doch die Möglichkeit, mit Hilfe elektronischer Mittel «im Grünen» zu wohnen und zu arbeiten, finde ich eine gute Sache. Auch die Gemeinde profitiert. Wir haben in einer Randregion zwei Arbeitsplätze geschaffen, zahlen Steuern, meine Frau nutzt den Computer auch als Aktuarin des Schulrats.

Seit Jahren preist die Telematik-Industrie Telearbeit als Mittel, um Bergtäler und abgelegene Regionen wirtschaftlich wieder an die Zentren zu koppeln und gleichzeitig die Pendlerströme zu vermindern. Wenn Daten reisen gibt es keinen Lärm, keine Abgase, keine Unfälle. Telearbeit könnte also auch ein Beitrag zum Schutz der Umwelt sein. Die PTT fördern diese Entwicklung kräftig, ziehen Glasfasern bis in die entlegensten Täler und haben das Projekt der «Kommunikations-Modellgemeinden» lanciert, das dem Engadin, der Surselva, dem Oberwallis und andern Regionen technologische Impulse geben soll.

In den USA prognostizierte eine Studie des Massachusetts Institute of Technology, dass 40 Prozent aller Bürger im Jahr 2000 Tele-Heimarbeit leisten werden.

Die Technik ist vorhanden, das Bedürfnis nach Arbeitsplätzen «im Grünen» ausgewiesen, hochqualifizierte Fachleute, die lieber im Heimatdorf statt in der Stadt arbeiten, gibt's genug, Konzepte liegen in den Schubladen und selbst an futuristischen Visionen des «Neuen Arbeitens» herrscht kein Mangel.

Und doch harzt die Entwicklung gewaltig. «Warum?», fragten sich Wissenschaftler, Wirtschaftsförderer und TelearbeiterInnen an einer Tagung im Gottlieb Duttweiler Institut. Die Telearbeitszentren, die von Schweizer

Unternehmungen in Randregionen eingerichtet worden sind, kann man an einer Hand abzählen. Pionier war Alcatel mit einem Softwarebüro in Aadorf im Thurgau. Eines der acht EDV-Workcenters der Kreditanstalt befindet sich in Ilanz, die andern in grösseren Städten. Die Winterthur-Versicherung hat eine Programmiergruppe nach Chur ausgelagert.

Professor Eberhard Ulich vom Institut für Arbeitspsychologie der ETH bedauert, dass bisher fast nur Softwareentwicklung dezentralisiert wird. Seit Jahren unterstützt sein Institut die Genossenschaft «Satellitenbüro Sumvitg», die Texterfassung und Sekretariatsarbeit anbietet, sowie für die PTT den Auskunftsdienst 111 erledigt. Es sei jedoch überaus schwer, Aufträge für Sumvitg zu beschaffen. Ulich und seine MitarbeiterInnen sind ausserordentlich engagiert in der Frage, welche Arbeiten dezentralisiert werden können und wie Telearbeit organisiert werden sollte, damit sie nicht zu Vereinsamung oder zum sozialen Abstieg führt. An der Tagung war zu hören, dass die Konzepte und Erfahrungen, die man in der Schweiz anzubieten hätte, sogar weiter entwickelt seien als etwa in den USA, in der BRD oder in Japan. Doch der Durchbruch der neuen Arbeitsphilosophie wird erst passieren, wenn grosse Unternehmen sich entschliessen können, ganze Projekte auszulagern. «Die Angst vor dem Kontrollverlust ist der wichtigste Hinderungsgrund», stellte Ulich fest. «Schweizer Unternehmen lagern Arbeit lieber nach Malaysia oder Indien aus. Sie glauben, dass sie dort die Kontrolle besser behalten als in einer Schweizer Bergregion.»

(1991/6)

Bundesrat und Personal Computer

George Bush besucht einen Computerkurs. Die Nachricht ist durch die Presse gegangen, dass den Präsidenten nach den grossen Sorgen des Golfkriegs nun wieder kleinere plagen: «I want to be computer literate, and I'm not», bekannte er während einer Rede zur nationalen Ausbildungsstrategie. Und wollte damit demonstrieren, dass er auch im Alter noch lernfähig sei. Wer sich hinsetzt, die Krawatte lockert und lernt, stellt sich zudem allemal in positivem Lichte dar. Wir dürfen also hoffen, dass er auch aus dem Krieg und dem folgenden politischen Desaster noch seine Lehren ziehen kann. Ob George Bush bei seinem Kursus in die Mac- oder die DOS-Welt einsteigen wird, wurde allerdings nicht bekannt. Das wäre denn doch zuviel Werbung für eine bestimmte Marke gewesen, nehme ich an. Die hinterhältige Frage eines Journalisten, ob Bush mit einer Maus arbeite, schmetterte Präsidentensprecher Fitzwater mit der Gegenfrage ab: «Was ist eine Maus?»

Michail Gorbatschow weiss es, denn er besitzt einen Macintosh. Wahrscheinlich war es ein Werbegeschenk von Apple, denn die Nachricht verbreitete Firmenchef John Sculley vor mehr als einem Jahr. Das Modell und die von Gorbatschow benutzte Software blieben allerdings im Dunkeln. Schade, denn nach dem Zusammenbruch aller Ideologien teilt sich die Welt bekanntlich in Anhänger von DOS oder Mac, Word oder Wordperfect, Pagemaker oder Xpress auf. Glaubens- und Gesinnungskriege toben um Marken, Modelle und Versionen.

Ich kann mir George Bush nicht anders, denn als DOS-Anwender vorstellen. Das Bild, das ich vom Präsidenten der USA habe, lässt es einfach nicht zu, ihn vor einem Gerät sitzen zu sehen, das vor wenigen Jahren noch als der Computer der Gegenkultur aufgetreten war.

Wenn sich also die ganz Grossen dieser Welt für die kleinen Computer Zeit nehmen, bricht sogleich die Frage auf: Wie steht es denn mit unserer Regierung? Benutzen auch unsere Bundesräte den PC, und wenn ja, welches Modell? Sie dürfen raten.

Ich habe natürlich recherchiert. Zuerst bei Flavio Cotti, Bundespräsident im Jubeljahr und als Kulturminister auch ein bisschen mein Chef. Doch schon die Auskunft seiner persönlichen Beraterin klang wenig hoffnungsvoll. «Ich kann mir nicht vorstellen, dass irgend einer unserer Bundesräte einen Personal Computer benutzt.» Der Bundespräsident liess daraufhin bestätigen, dass «diese Wissenschaft bis anhin an ihm vorbeigegangen ist. Auch einen Computerkurs hat unser Bildungsminister bisher nicht besucht.»

Und so ging es dann weiter. Auf jedem Departement die gleiche, nieder-

schmetternde Auskunft: «Wir sind hier rundum computerisiert und vernetzt. Doch der Chef hat keinen.» Allenfalls die Sekretärin im Vorzimmer. Warum? Keine Zeit, hiess es. Bundesräte haben viel zu tun, reisen viel, haben ihre Mitarbeiter, die ihnen die Texte tippen, die Daten auf den Tisch legen. «Rechnet Herr Stich denn mit dem Taschenrechner?», fragte ich. Nein, er lässt rechnen. Selbst der Ingenieur im Kollegium, Kaspar Villiger, hat keinen Bildschirm auf dem Pult. Doch von seiner früheren Tätigkeit her habe er wahrscheinlich Kenntnis der Materie. Das wollen wir hoffen, denn eine Stumpfenfabrik kann man sich heutzutage ohne Computer nicht mehr vorstellen. Eher noch ohne Tabak.

Ehrlich gesagt, ich bin enttäuscht. Da leben wir nun im Land mit der höchsten Computerdichte der Erde, jeder dritte Bürger, jede dritte Bürgerin benutzt laut neuester Statistik am Arbeitsplatz einen Computer, Politiker von links bis rechts forderten schon vor drei Jahren für jedes Mitglied unseres Parlaments ein Gerät, doch auf den Schreibtischen unserer sieben Landesväter stapeln sich die Akten wie eh und je. Man muss sich doch einmal vorstellen, wieviel effizienter und transparenter, mithin demokratischer man mit Exel, Hypercard oder Wordperfect regieren könnte.

Ich mache hiermit das Angebot, unserer Landesregierung einen Grundlagenkurs in Informatik zu erteilen. Im Kollegialsystem natürlich. Die Frage wäre nur: DOS oder Mac? Ob sie die Herren wohl entscheiden könnten?

(1991/7)

Es lebe die mythische Maschine

«Der Computer als mythische Maschine ist längst tot», las ich kürzlich in einer Computerzeitschrift. Denn die meisten von uns pflegten einen nüchternen Umgang mit ihrem PC, und allen sein klar: «Antworten auf die Probleme der modernen Gesellschaft gibt der Computer nicht.»

Wenn ich jedoch durch die Presse blättere, stelle ich fest, dass das Gegenteil wahr ist. Selbst die zitierte Zeitschrift zeichnet kräftig mit am Bild des Computers als einem Nothelfer bei allen kleinen und grossen Katastrophen, welche die Menschheit heimsuchen.

Verbrennen Ihnen immer die Weihnachtsguezli? Dann verwenden Sie doch fortan die Simulationssoftware von Neuralware. Sie verkleinern dadurch die Anbrennquote um 50,26 Prozent. Wollen Sie Strom sparen? Für 4500 Franken gibt es jetzt eine Datenbanksoftware, die für 5000 Haushaltgeräte den Stromverbrauch speichert, so dass Sie beim Kauf eines Eierkochers oder eines Föhns am Bildschirm den energiegunstigsten Typ abfragen können. Leiden Sie unter Depressionen? Hilfe ist in Sicht. Gemäss einer im American Journal of Psychiatry veröffentlichten Studie kann Patienten mit einem Computerprogramm zur «kognitiven Verhaltenstherapie» ebenso gut geholfen werden wie von menschlichen Therapeuten. Was vielleicht mehr über Psychiater aussagt, denn über Computer, doch kostet eine Sitzung am Computer immerhin zweihundert mal weniger. Hat Ihr Öltank ein verstecktes Leck? Keine Aufregung bitte. Am Institut für Neurobiologie der Universität von Kalifornien simuliert ein neuronales Netzwerk bereits den Geruchssinn. Ziel der Forschungsarbeit ist ein Computer, der nach ausgelaufenem Öl und anderen Gerüchen schnüffeln kann. Regen Sie sich auf, wenn Sie auf einer stillen Bergwanderung vom Schiesslärm des Militärs gestört werden? Ruhigere Zeiten sind in Sicht, denn «EMD will Konflikte um Alpen mit Computern schlichten», verheisst ein Zeitungsbericht.

Das Problem muss zuerst noch erfunden werden, für das der Computer nicht in irgendeiner Form als Retter in der Not vorgeschoben wird. Bei den allergrössten Katastrophen wird mindestens eine Datenbank aufgebaut oder eine Simulation durchgespielt, auch wenn dadurch die in Schleppnetzen krepiereten Delphine nicht mehr lebendig, das Ozonloch über dem Südpol nicht kleiner und das ölverpestete Wasser im Golf nicht mehr sauber wird. Denn Computer heisst: Wir haben's im Griff, zumindest statistisch.

Manchmal habe ich den Eindruck, der Computer sei zum Nachfolger der 14 Heiligen der katholischen Kirche geworden, die man als Nothelfer in allen Lebenslagen anrufen konnte. Wenn Stürme unsere Wälder wegfehen, beten

wir nicht mehr zum heiligen Christophorus, der gegen alle elementaren Gewalten half, sondern wir füttern ein Computerprogramm mit Daten über die Verbreitung des Borkenkäfers.

Selbst in Momenten grösster Verzweiflung, wenn der stärkste Glaube wankt und die Menschen gern nach Hellsehern, Parapsychologen und Pendlern rufen, kann eine neue Software Hoffnung wecken. So versuchten Eltern ihre vor vielen Jahren entführten Kinder wieder aufzufinden, indem sie ein an der Universität von Chicago entwickeltes Computerverfahren einsetzen, das Fahndungsbilder dem heutigen Alter der Kinder angepasst. Leider ohne Erfolg.

Eine Bekannte, die bei einer Sekte mitmacht, erzählte mir, dass sie bei ihren Zeremonien oft einen Computer auf den Altar stellen. Der Netzstecker wird herausgezogen, der Raum verdunkelt. Während dem Gebet kann es dann geschehen, dass auf dem Bildschirm Zeichen aufleuchten, Botschaften aus dem Jenseits, Nachrichten von längst verstorbenen Menschen. Manchmal geben sie Antworten auf drängende Fragen, manchmal bleiben sie so rätselhaft wie die Flammenschriften von Babylon.

Unser Verhältnis zum Computer ist bei weitem nicht so nüchtern, wie wir meinen. Die Maschine der Vernunft und des rationalen Denkens konnte das Mythische, das Religiöse, das Übersinnliche nicht aus der Welt drängen. Auch wir glauben, was auf dem Bildschirm leuchtet. Ob der Netzstecker nun eingesteckt ist oder nicht.

(1991/8)

Informatica rumantscha

Die deutsche Sprache hat ihren Widerstand längst aufgegeben gegen den Wust von Fremdwörtern, der im Schlepptau des Computers in sie eingedrungen ist. Nur noch Veteranen erinnern sich an die Versuche, den Plattenspeicher, das Datensichtgerät, den Schnelldrucker und die Datenfernverarbeitung im Vokabular der deutschsprechenden Fachwelt zu verwurzeln. Wer die Dinge macht, gibt ihnen die Namen, das ist ein altes Gesetz, auch wenn in der Bibel das Wort im Anfang kam.

Mit dem Disk, dem Display, dem Printer, dem Teleprocessing hatten wir im Schweizerdeutschen nie solche Probleme wie unsere sprachverwandten Nachbarn im Norden. Klein und bescheiden, wie wir sind, wollten wir auch nie Macher sein, und dass die Computersprache, die auf unserem Mist gewachsen ist, englische Terms benutzt und nach einem französischen Philosophen benannt ist, störte uns kaum.

Doch da gibt es noch knapp 30 000 Mitbürgerinnen und Mitbürger, die eine vierte Landessprache sprechen, respektive einen ihrer fünf Idiome. Die Rede ist vom Rätoromanischen, das noch im achtzehnten Jahrhundert als Sprache des «Pöbels» galt und nach Meinung vieler Gelehrter, unter anderem des Disentiser Fürstabs Bernhard Frank, hätte ausgerottet werden sollen. Doch die Bergler hielten zäh an ihrer Sprache fest, und die Surselva um Disentis ist die grösste romanische Sprachinsel geblieben. «Nebst der Stadt Zürich», wie ein Pater des Klosters Disentis bissig bemerkt. Und beifügt: «Das Romanische als Kleinsprache ist heute nicht mehr in der Lage, die Entwicklung der Technik zu assimilieren. Es ist eine Sprache für den Feierabend.»

Unterrichtssprache an der Klosterschule ist Deutsch. Studenten romanischer Muttersprache, die ich während einer Lektion in Informatik fragte, ob sie in ihrer Sprache die Komponenten des Systems benennen könnten, schüttelten den Kopf. «Brauchen wir nicht.» Deutsch und Englisch müssen sie ohnehin lernen, wenn sie als Akademiker irgendwo draussen in der Welt ihr Brot verdienen wollen. Anders dagegen eine Sekretärin am Bildschirm, den sie «finistrel» nennt, das Gerät, mit dem sie ihre Texte druckt «squitschader». Bei der Tastatur dagegen ist sie schon unsicher. Woher die neuen Wörter kommen, weiss sie nicht. Doch das Bewusstsein sei gewachsen, ihre Eltern hätten sogar die «staziun» noch als Bahnhof bezeichnet. Früher habe man die eigene Sprache verachtet.

Der Verein der Kommunikations-Modellgemeinde Disentis hat sich einen romanischen Namen gegeben, Telecommunicaziun Surselva, alle Publika-

tionen jedoch sind deutsch.

Eine Sprache stirbt, wenn sie von der wirtschaftlichen und technischen Entwicklung abkoppelt. Das stellt auch eine Studie des Departements des Innern fest. Feierabend, Freizeit und Festreden erhalten keine Sprache am Leben. Deshalb empfiehlt die Studie: «Romanisierung jener Domänen des täglichen Lebens, die heute bereits weitgehend germanisiert sind». Und es fliessen die Subventionen, unter anderem nach Chur, wo die Lia Rumantscha sich mit dem Erhalten, Pflegen und Weiterentwickeln von romanischer Sprache und Kultur beschäftigt. Innerhalb eines Jahrzehnts hat sie eine romanische Standardsprache, das «Rumantsch Grischun» definiert. In einer linguistischen Datenbank werden die für den Beschrieb der modernen Welt fehlenden Wörter aufgenommen und stehen auf Abruf zur Verfügung. Unter der Rubrik «Terms da l'informatica» finden sich über zweihundert Begriffe, von Anwender, «utilisader», bis Zwischenspeicher, «arcun temporar». Ob sich Wortschöpfungen wie «elavuraziun da datas a distanza» in der Praxis durchsetzen werden, ist eher zu bezweifeln. Das klingt schon sehr nach der schwerfälligen deutschen Datenfernverarbeitung. Und dass ein Bündner Informatiker ein Byte als «octet» bezeichnet, glaube ich kaum. Bit dagegen bleibt Bit, auch im Rumantsch Grischun.

Ein Bündner Grossrat romanischer Muttersprache, den ich fragte, wusste von den Bemühungen der Lia Rumantscha nur vom Hörensagen. «Man sagt doch in der Informatik ohnehin alles auf Englisch», meinte er.

(1991/9)

Die X-Post

Falls Sie mir einen elektronischen Brief schreiben möchten, hier meine Adresse: X400: C=CH A=ARCOM P=XNET3 O=WOLFBACH S=ZOPFI G=EMIL. Alles klar?

Als mir die Firma, bei der ich einen elektronischen Briefkasten gemietet habe, letzthin die Adresse gemäss der internationalen X.400 Norm für elektronische Post zuteilte, versuchte ich erst einmal, mir selber einen Brief zu schicken. Von den 46 Zeichen vergass ich eines. Kein Problem für einen Briefträger. Doch «Empfänger ist unbekannt» schrieb ein mir unbekannter «Postmaster» auf den Bildschirm. Darauf vertiefte ich mich in die mehrseitige Anleitung zum «Electronic Messaging» nach X.400, einem Standard, dessen Ziel «die totale Kompatibilität aller privaten und öffentlichen Meldungsvermittlungssysteme» ist.

Warum einfach, wenn es kompliziert auch geht? Einen Brief verschicken ist zu einer Angelegenheit geworden, die an Systemprogrammierung in der Lochkartenzeit erinnert. Die vielen geheimnisvollen Zeichen und Operatoren einer Adresse müssen vollständig und ohne Fehler eingetippt werden. Es gibt natürlich Fans, die das toll finden. Die Spass daran haben, herauszufinden, ob zwischen ihrer Mailbox und der des Empfängers eine «direkte PRMD zu PRMD Verbindung» besteht, ob bei der Adresse «anstelle des X.400 Prefixes das PRMD Prefix» aufgeführt werden kann, oder andernfalls die «Mail über den Routing-MTA der PTT (ADMD) transportiert» wird.

Elektronische Briefe bereiten aber auch dem Empfänger nicht nur eitel Freude. Bis ich Ihren Brief in Händen habe, muss ich erst einmal meinen Computer einschalten, ein Terminalprogramm starten, meinen elektronischen Briefkasten abfragen. Und das kostet Zeit, Telefonleitung und Miete für den Briefkasten, auch wenn er leer ist. Ist aber was drin, so muss ich den Text in meinen Computer übertragen, mit einem Textprogramm formatieren und drucken. Das kostet nochmals Leitungsgebühr, Computer- und Arbeitszeit, und selbst das Papier muss ich selber beisteuern. Ihr Brief kommt mich also teuer zu stehen. Sie dagegen hat das Verschicken der X.400 Message nur 20 Rappen Grundtaxe sowie 8 Rappen pro hundert Zeichen gekostet – in der Schweiz.

«Der Vorwurf ist häufig, die X.400 Adressierung sei nicht ganz einfach», bestätigt selbst Peter Addor, Präsident von EurOSInet, einer europäischen Vereinigung von Computerherstellern und Anwendern, die Standards für die elektronische Kommunikation verbreitet. Es ist halt alles wieder einmal

eine Frage der Software. Wer die richtige Oberfläche hat und weiss wie, kann das, was ich mühsam auf der Tastatur tippe, mit ein paar Mausklicks elegant erledigen. Meine Frage, warum man für elektronische Post nicht einfach die normale Telefonnummer verwende, weist er weit von sich. «Die kann man sich ja noch weniger gut merken!»

Immerhin sind Telefonnummern ein Adressiersystem, das 130 Jahre nach der Erfindung des Telefons endlich weltweit funktioniert, für das es Verzeichnisse gibt, elektronische Telefonbücher, Auskunftsdienste. Computerdaten werden auch in Zukunft übers Telefonnetz laufen, Ziel ist ISDN, die Integration von Telefon und digitalen Netzen.

Doch EurOSInet gibt bereits ein eigenes Verzeichnis für X.400 Adressen heraus. Zwanzigtausend sind es gegenwärtig in der Schweiz. Der Zuwachs enorm. Allein in diesem Jahr habe sich die Zahl der angemeldeten Firmen auf rund hundert verdoppelt. Und fürs Jahr 2000 erwartet Peter Addor eine Million elektronische Postfächer. «Die X.400 Adresse gehört auf jede Visitenkarte und in jeden Briefkopf», fordert er in einem Artikel in der Zeitschrift «Online», die prononciert für X.400 wirbt. Die X.400 Adresse werde in Zukunft wichtiger sein als Telefon- oder Faxnummer, schreibt er.

Nach der A- und B- also die X-Post. Wenn Sie mir via X.400 schreiben, sind Sie dabei. Und falls Sie sich vertippen und der elektronische «Postmaster» den Brief retourniert, dann trösten Sie sich. Die Probleme von X.400 sind erkannt. Die Lösung ist schon in Sicht. Ein weltweiter «Directory Service» für elektronische Adressen. Er heisst X.500.

(1991/10)

Die ETH ehrt Konrad Zuse

«Spät kommt Ihr – doch Ihr kommt! Der weite Weg entschuldigt Euer Säumen.» Das Zitat von Friedrich Schiller ging mir durch den Kopf, als ich hörte, dass die Eidgenössische Technische Hochschule dem Computerpionier Konrad Zuse einen Ehrendokortitel verleiht. Ein weiter Weg allerdings, seit jenem 13. Juli 1949, an dem Eduard Stiefel, Professor am Institut für angewandte Mathematik der ETH, in Hopferau bei Füssen einem «vornehmen Wagen» entstieg, einen Schuppen betrat und dort einen der modernsten Computer der damaligen Zeit vorfand: Konrad Zuses Z4. Der Bauingenieur Zuse hatte in den Dreissigerjahren mit dem Entwickeln von Rechenautomaten begonnen, sein 1941 fertiggestelltes Modell Z3, ein elektromechanisches Gerät mit Lochstreifensteuerung, gilt als erster programmgesteuerter Rechner der Welt. Die Z4 war eine Weiterentwicklung, eine Kombination von elektromechanischem Rechen- und Steuerwerk und einem mechanischen Speicher für 64 Gleitkommazahlen à 32 Bit. Konrad Zuse hatte sie in Berlin gebaut und am Ende des Kriegs in einer abenteuerlichen Flucht ins Allgäu retten können. «Die Familie Zuse hat sehr arm gelebt, denn jeden Pfennig, den er erübrigen konnte, hat er in seine Maschine gesteckt», erinnert sich ein Bürger von Hopferau.

Professor Stiefel diktierte dem Erfinder eine einfache Differentialgleichung, Zuse lochte das Programm auf gebrauchte Filmstreifen, die «ein wenig ramponierte Z4» lieferte ratternd die richtige Lösung. Obwohl Stiefel in den USA verschiedene Computer geprüft hatte, befand er, die Z4 sei «genau das richtige Gerät» für sein Institut. Er mietete sie für fünf Jahre zu einem Preis von 30 000 Franken.

«Mit seinem Entschluss hat er den Grundstein zu einer Entwicklung gelegt, die Zürich zu einem der bedeutendsten Zentren der numerischen Mathematik gemacht hat», schreibt Ambros Speiser, der die Maschine technisch betreute. So kam die ETH zum ersten wissenschaftlichen Computer in Europa und Konrad Zuse zu einem Auftrag, der ihm den Aufbau einer eigenen Computerfirma ermöglichte. Bei ihrer Übernahme durch BBC im Jahr 1964 zählte sie gegen tausend Mitarbeiter.

Am 11. Juli 1950 trafen an der ETH die Kisten mit den Bestandteilen der Z4 ein. Doch eine Vorführung vor hundert geladenen Gästen aus Industrie und Wissenschaft geriet beinahe zum Flop. Ein Kurzschluss liess Funken sprühen und Leitungen schmelzen, Konrad Zuse krepelte die Ärmel hoch und behob in der letzten halben Stunde vor der Feier den Fehler. Während der folgenden fünf Jahre glänzte die Z4 jedoch durch Zuverlässigkeit. Sie konnte nächtelang ohne Aufsicht rechnen, was Zuse zur Bemerkung veran-

lasste: «Immerhin besass das verschlafene Zürich durch die ratternde Z4 ein bescheidenes Nachtleben.»

Typisch Zuse: Sein Humor und seine Fähigkeit, im entscheidenden Augenblick selber Hand anzulegen. Zwei Eigenschaften, die ihm auch im Alter von über achtzig Jahren noch nicht abhanden gekommen sind. Vor wenigen Jahren hat er sich nochmals ans Reissbrett gestellt und die Pläne für seinen ersten Computer Z1, die im Krieg verloren gegangen sind, aus der Erinnerung gezeichnet. Die Maschine wurde nachgebaut und steht in Berlin im Museum.

Allmählich setzte sich in den letzten Jahren die Erkenntnis durch, dass Computerpioniere wie Konrad Zuse nicht bloss Bastler waren, die der Wissenschaft nützliche Werkzeuge lieferten, sondern dass das Konzept Computer selber eine der grossen wissenschaftlichen Leistungen darstellt. Und daran hat Konrad Zuse wesentlichen Anteil: Er hat den ersten programmgesteuerten Rechner gebaut, als erster mit Dualzahlen gearbeitet, die Gleitkomma-Arithmetik entwickelt, die erste «höhere» Programmiersprache vorgeschlagen, den Plankalkül.

Zum Nachbau seiner Z1 bemerkte Konrad Zuse: «Lernen Sie, wie schwierig es ist, Computer zu entwickeln, wenn sie eigentlich noch gar nicht da sind.»

Weit war der Weg, spät kam die Ehrung durch die Schweizer Wissenschaft, doch sie kam, und das ist schön in einer Zeit, in das Neue meist schon veraltet ist, bevor es da ist.

(1991/11)

Roman aus dem Computer

Eigentlich wird ja genug geschrieben. Eine halbe Million neuer Buchtitel kommen pro Jahr auf den Weltmarkt. An Schreiberinnen und Schreibern ist scheint's auch kein Mangel. Allein im literarischen Sektor betätigen sich in der Schweiz 1400 Schriftstellerinnen und Schriftsteller und publizieren im Durchschnitt ein Buch pro Jahr, laut einer Statistik der Neuen Zürcher Zeitung.

Doch in regelmässigen Abständen geistert die Nachricht durch die Presse, dass ab sofort auch Romane aus dem Computer erhältlich seien. Schon 1970 legte Sheldon Klein, Professor für Computerwissenschaften und Linguistik an der Universität von Wisconsin, ein Programm vor, das «Kriminalgeschichten von 2100 Wörtern in 19 Sekunden» verfasste, ein anderes für russische Märchen. Im Arts Culture Resource Centre in Toronto schrieb Burke Campbell 1982 einen 20 000 Worte umfassenden Abenteuerroman. «Der Publikationsprozess dauerte 3 Stunden; 16 Minuten beanspruchte die Verteilung an die angeschlossenen Computerbenützer im ganzen Kontinent.» Etwa zur gleichen Zeit erschien bei Warner Books das «erste, vollständig durch einen Computer geschriebene Buch» mit dem neugierig machenden Titel: «Der Bart des Polizisten ist erst halbfertig». Autor des generierenden Programms: William Chamberlain.

Vor ein paar Monaten folgte dann der «erste künstliche Roman» des Kaliforniers Scott French, der laut eigenen Angaben nur 15 Prozent selbst geschrieben hat, 25 Prozent habe der Computer verfasst, der Rest sei gemeinsame Überarbeitung. Der Roman «Just This Once» soll laut Frenchs Agentin sehr gut lesbar sein und viel Spass machen.

Auf den wirklich allerersten und zu hundert Prozent vom Computer verfassten Roman, der gut lesbar ist und Spass macht, müssen wir also noch warten. Und die unterbeschäftigten Autorinnen und Autoren dürfen hoffen, noch eine Zeitlang ihren Job zu behalten. Denn der Schweizer kauft im Durchschnitt vier Bücher pro Jahr.

Sicher ist, dass in der Fachpresse mit schöner Regelmässigkeit die Nachricht auftauchen wird, der erste Computerroman sei nun endlich erschienen. Garniert wird diese Information stets mit viel Zahlen und technischen Details, der Inhalt interessiert weniger. Typisch Computer, könnte man bemerken, denn er ist eine Maschine, die perfekt und schnell mit Zeichen umgehen kann, grosse Mühe aber mit Bedeutungen und Inhalten hat. So leben denn Computertexte in der Regel von überraschenden Wortkombinationen und Satzkonstruktionen, in die der Leser seine eigenen Assoziationen

und Bilder projiziert. Die interessantesten Texte der «computergenerierten Literatur» sind deshalb vor allem Kurzformen, japanische Haikus beispielsweise oder konkrete Lyrik.

Doch Literatur muss ja nicht unbedingt Buch heissen, sie kann auch auf dem Bildschirm stattfinden, sagten sich clevere Textprogrammierer, nachdem in jeder Stube ein Personal Computer herumstand und auf Anwendungen wartete. Der «interaktive Roman» war angesagt, das «dynamische Buch», das man nicht mehr von vorn nach hinten liest, sondern durch das man sich selber den Pfad sucht, getrieben von Ungeduld, Neugier, Entdeckerfreude oder was auch immer. Vorbild waren die beliebten Adventure-Spiele. «Deadline» hiess der erste «Roman der Zukunft» von Michale Berlyn, bei dem der «interaktive Leser» den Handlungsablauf durch Anweisungen und Fragen beeinflussen konnte.

Doch eigentlich ist auch der Roman der Zukunft schon wieder kalter Kaffee, denn erst Hypertext soll uns das wirklich neue Lesen bescheren. Hypertextleser bestimmen nicht nur die Handlung, sondern auch die Komplexität, die Tiefe, in die sie in den Text eintauchen wollen. Klar, dass zum Schreiben von Hypertext konventionelle Autorinnen und Autoren nicht mehr zu brauchen sind. «Der Exautor ist überflüssig», schwärmt Kulturphilosoph Vilém Flusser. «Eine Million Schimpansen werden zufällig notwendigerweise mit der Zeit alle vergangenen und zukünftigen Texte in Schreibmaschinen tippen und derartige Hypertexte erzeugen ... Diese künftige automatische Literatur hat noch keinen Namen.»

(1991/12)

Gut Ding will Weile haben

Das Ding war der Hit der MacWorld 90, die Kommentare in der Fachpresse klangen begeistert, der Hersteller hatte einen guten Namen. Ich las von dem Ding, liess mir Unterlagen kommen, bestellte. Nach kurzer Zeit traf die Schachtel ein; gut verpackt in Styropor lagen Stromversorgung, Netzkabel, die Diskette mit der Software, das Handbuch. Und das Ding. Es sah aus wie das Automobil von morgen, entworfen von Luigi Colani, unter der stromlinienförmigen Plastikhaube leuchtete nach dem Anschluss ans Netz geheimnisvoll rotes Licht, auf sanften Gummiwalzen rollte das Ding übers Papier, wenn man es am ergonomischen Handgriff führte, und so würde es Texte aufnehmen, egal in welcher Richtung man rollte und in welcher Schrift sie gedruckt waren, das Ding würde die Texte in Computerzeichen umwandeln und in eine beliebige Anwendung einlesen, ein Textprogramm beispielsweise, so wie wenn man die Zeichen auf der Tastatur tippte. Nur viel, viel schneller. Genau so ein Ding brauchte ich. Und nun lag es auf meinem Schreibtisch. Ich betrachtete es und freute mich.

Leider fehlte das Verbindungskabel zum Computer. Ich griff zum Telefon. «Ihr Fehler», sagte der Hersteller. «Sie hätten auch das Kabel bestellen müssen.»

Während ich auf das Kabel wartete, wollte ich die Software in Betrieb nehmen. Das war ganz einfach. Diskette rein, Schreibtischzubehör installieren, alle weiteren Dateien in den Systemordner kopieren, Neustart. Nichts geht mehr, musste ich feststellen. Das Betriebssystem startete nicht mehr, was immer ich auch unternahm, auf dem Bildschirm blinkte nur ein Fragezeichen. In solchen Fällen hilft oft ein Spaziergang.

Diesmal half er nicht, ich nahm also das Handbuch zur Hand, stiess auf ein Kapitel «Fehlersuche», las dort: «In einigen wenigen Fällen arbeitet das Ding nicht einwandfrei ...» Und nach einigen wenigen Stunden Arbeit hatte ich das Betriebssystem wieder repariert und die Software installiert.

Dann traf das Kabel ein. Einstecken und ab die Post. Doch schon wieder war der Teufel los. Aus meiner elektrotechnischen Vergangenheit hatte ich ein Messinstrument in die Gegenwart gerettet, und nach mehreren Stunden fand ich den Kurzschluss im Kabel. Ein ganz seltener Fall, wie mir der Hersteller am Telefon beteuerte.

Es kam der grosse Tag. Kabel gut, Software gut, alles gut. Das rote Licht unter der Plexiglasschale des Dings flackerte, als ich auf die Taste drückte, sanft rollte ich über den Text. Auf dem Bildschirm sprang ein Fenster auf, ein Buchstabe zeigte sich, jetzt wurde der Text gelesen, gleich würde er

umgewandelt. Doch es blieb bei dem einen Buchstaben, einem E. E wie Emil, E wie Ende, E wie ... Ich versuchte es von links, von rechts, von oben von unten. Nach vielen Experimenten mit den verschiedensten Texten kam ich zum Schluss: Das Ding selber ist kaputt. Ich schickte es ein, schliesslich hatte ich Garantie. Und einen Monat nach Ankunft des Dings geschah es endlich, dass mehrere Buchstaben auf dem Bildschirm sichtbar wurden, wenn ich über einen Text rollte. Doch ich konnte mich nicht mehr freuen darüber. Denn wenn der Text, den ich lesen wollte, nicht gestochen scharf, der Untergrund nicht absolut eben und ich nicht in haargenau rechtem Winkel über meine Vorlage fuhr, war etwa jeder zehnte Buchstabe falsch. Also war ich immer schneller, wenn ich von Hand tippte.

Langsam verstaubte das Ding, das aussieht wie ein Automobil aus dem Jahr 3000, auf meinem Schreibtisch. Letzthin machte ich nochmals einen Versuch. Es erschien eine Fehlermeldung auf dem Schirm: zu wenig Speicherplatz. Nach langer Analyse fand ich heraus, dass mein Betriebssystem inzwischen mehr Platz brauchte. Ich müsste zusätzlichen Speicher kaufen, um das Ding wieder zum Laufen zu bringen. Darauf verzichte ich, denn der Ärger mit dem Ding hat mich nach vorsichtiger Schätzung schon doppelt so viel gekostet, wie das Ding selber. Dafür hätte ich mir einen brauchbaren Scanner mit texterkennender Software kaufen können. Den bestelle ich jetzt. Mein Trost: Das Kabel kann ich noch brauchen.

(1992/1)

Der heitere Ernst

Es gibt Augenblicke im Leben, die man nie vergisst. Jedenfalls wird jener Nachmittag – es war Ende der Sechzigerjahre – ganz bestimmt in meinen Memoiren aufscheinen, Kapitel «Computer», falls ich je Memoiren schreibe. Es war einer der seltenen Momente, wo sich auf einen Schlag eine Erkenntnis einstellt.

Wir hatten uns im Hörsaal des Instituts für physikalische Chemie der ETH versammelt, um den Geburtstag des Leiters, Professor Hans H. Günthard, zu feiern. Wir, das waren Assistenten, Doktoranden, Dozenten, Studenten, Laboranten, Mechaniker und der Hauswart. Ich gehörte zur Elektronikgruppe, die Anlagen für die Forschung baute. Kurz zuvor war ein Computer eingetroffen, ein PDP-8i von Digital Equipment, der Professor hatte ihn auf einer Reise in den USA bestellt, die Firma Digital war in Europa unbekannt. Eigentlich wollte sich niemand so recht mit der neuen Apparatur beschäftigen, man schob sie dahin, dorthin. Die Wissenschaftler, die damals schon mit Computern arbeiteten, trugen ihre Programme in schweren Lochkartenschachteln ins Rechenzentrum, in ihren Augen war die neue Maschine bloss ein Spielzeug. Schliesslich kam der PDP-8i ins Elektroniklabor, und ich bekam den Auftrag, «irgend etwas» damit zu machen. Mit zwei, drei kleinen Büchlein, die Digital Equipment zu ihrem Computer lieferte, begann ich mich einzuarbeiten, doch viel Brauchbares fiel mir nicht ein. Andererseits erschienen mir die Ideen zu kompliziert, die der Professor gelegentlich skizzierte unter dem Motto: «In den USA habe ich das gesehen. Was die können, können wir doch auch, nicht wahr?» Heute würde man sich krümmen: der PDP-8i besass 4096 Worte Kernspeicher, die Diskette war noch nicht erfunden.

Eines Tages fragte ein junger Privatdozent, ob er den Computer für eine Weile ausleihen dürfe. Und nun stand der PDP-8i also im Hörsaal neben dem Dozententisch, zwei Meter hoch, schwarze Frontplatte mit Schaltern und Lämpchen und Lochstreifenleser. Wir sassen in den Bänken, schauten erwartungsvoll nach vorn und warteten auf den Chef, das Geburtstagskind.

Endlich stürzte er in den Hörsaal, im offenen Labormantel, eilig wie immer, setzte sich in die vorderste Reihe, die Gespräche verstummten. Der Privatdozent trat neben den Computer. Er war vor kurzem aus den USA zurückgekehrt, und es ging das Gerücht, er habe dort schon Laborrechner programmiert und Bedeutendes auf dem Gebiet der Kernresonanz-Spektroskopie geleistet. Wir Elektroniker verstanden davon wenig, wir bauten Magnetstabilisatoren und Mikrowellensender für die Forschung, doch die Theorie war uns zu kompliziert. Das tat unserem Selbstbewusstsein keinen

Abbruch, denn ohne uns, so meinten wir, könnte die ganze Wissenschaft einpacken.

Jetzt drückte der Mann auf eine Taste, die Lämpchen des Computers begannen zu flackern, aus einem Lautsprecher klang die Melodie «Happy birthday to you ...» Ein Oszillograf zeichnete dazu im Takt Schwingungen auf. Pause, Stille. Es folgte eine Sonate von Mozart, doch sie versank im Gelächter. Ein Computer, der Musik spielte, war etwas vollständig Neues. Computer waren Rechner, die Daten von Lochkarten frassen, irgendwelche Berechnungen damit anstellten und lange Zahlenkolonnen ausspuckten. Auf einen Schlag wurde mir und wahrscheinlich vielen andern bewusst, dass Computer auch eine spielerische Seite haben, und dass die Beschäftigung mit den neuen Maschinen nicht immer tierisch Ernst sein muss. Im Gegenteil. Der spielerische Umgang fördert vielleicht sogar die Lösung ernster Aufgaben.

Der Privatdozent hatte ein Programm geschrieben, das einen Transistor ein- und ausschaltete und damit eine Rechteckschwingung erzeugte, die dem Lautsprecher einen Klang ähnlich einer Orgel entlockte. Eine Reihe von Zahlen bestimmte Tonhöhe und Dauer. Der Einfall war genial. Wir klatschten Applaus. Mit einem verlegenen und stolzen Lächeln stand der Mann neben dem Computer. Er hiess Richard R. Ernst. Im letzten Oktober ist ihm von der Königlich Schwedischen Akademie der Wissenschaften der Nobelpreis für Chemie verliehen worden.

(1992/2)

Programmieren oder nicht, das ist die Frage

Die Schule kann es wirklich niemandem recht machen. Meine Tochter muss als Gymnasiastin im Typus C Pascal programmieren lernen, und es stinkt ihr total, denn sie ist ganz sicher, dass sie das niemals in ihrem Leben brauchen wird. Die Wahrscheinlichkeit, dass sie recht hat, ist gross, denn laut einer Statistik setzen weniger als fünf Prozent aller Arbeitsplätze Programmierkenntnisse voraus. Mein Sohn programmiert als Elektronikerlehrling am Arbeitsplatz moderne Mikroprozessoren. Dass er sich in der Berufsschule mit dem «uralten» Intel 8085 beschäftigen muss, will ihm nicht in den Kopf. Meine Argumente wirken reichlich verstaubt, Pascal sei doch eine interessante Programmiersprache, ein Klassiker, der fast zur Allgemeinbildung gehöre, und der 8085er sei didaktisch wahrscheinlich sinnvoller einzusetzen als ein hochkomplexer 68 000er. Die Faszination des «Neuen Lernen» am Computer ist offensichtlich dahin, die Begeisterung ist der gähnenden Langeweile gewichen – und die Systeme sind eh veraltet.

Doch noch immer bewegt die Frage: «Programmieren oder Anwenden?» die Seelen von Schul- und Lehrplanmachern. Gehören Grundkenntnisse in einer Programmiersprache sowie Algorithmik zur sogenannten «informationellen Grundbildung»? «Unbedingt!», fordern die einen. «Auf keinen Fall!», wehren die andern.

Wenn das Programmieren aus den Lehrplänen verschwinde, fürchten die «Programmierer» unter den Pädagogen, sei der Abstieg unseres Landes zur reinen Computer-Konsumgesellschaft unvermeidlich. Im Zusammenhang mit einem Programmierwettbewerb für Schüler, der alljährlich in Singapur stattfindet, klagte ein Informatikprofessor der ETH, nur wenige Mittelschulen in der Schweiz pflegten Informatik so, dass deren Schüler für den Wettbewerb genügend qualifiziert seien. «Ausgerechnet ein sogenanntes Entwicklungsland muss uns hier Vorbild sein!» Dass viele Schweizer Unternehmen grosse Softwareprojekte bereits im fernen Osten schreiben lassen, könnte ein Anzeichen für diese Entwicklung sein.

Die Gegner des algorithmenorientierten Unterrichts richten ihren Blick eher auf Anwendungen, die der Durchschnittsschüler dereinst im Arbeitsleben antrifft. Konkrete Projekte also, beispielsweise eine Zeitung machen von A bis Z, den Computer dabei als Datenbank, als Textmaschine, als Nachrichten-Recherchiergerät in Datennetzen, als Desktop-Satzanlage benutzen. Informatik in die klassischen Schulfächer integriert, ganzheitliches, systemorientiertes Lernen, das sind Schlagworte aus dieser Kiste.

Während die «Programmierer» im Computer das Vehikel eines neuartigen

mathematischen Denkens sehen, begreifen ihn die «Anwender» als neues Werkzeug für das alte Denken, als Synthese von Schreibmaschine, Taschenrechner, Karteikasten und Zeichenbrett. Zeitung machen konnten schon unsere Grossväter, auch Schreiben und Tabellenrechnen – um fraktale Funktionen zu berechnen dagegen, braucht es Computer und Algorithmen. Aber braucht der Mensch fraktale Funktionen? Zeitungen braucht er, das ist leichter einzusehen.

Das vehementeste Plädoyer gegen den Programmierunterricht habe ich von Klaus Brunstein, Professor für Informatik an der Universität Hamburg, gehört. Als Experte für Computersicherheit befasst er sich unter anderem mit dem «Bestiarium der Viren, Würmer, Trojanischen Pferde und was sich da noch abzeichnet», und ortet eine Quelle solch zerstörerischer Programme in Kreisen von Schülern und Studenten, die so zu kreativen Programmieraufgaben kommen. Erfolgreicher Virus-Autor sein, bedeutet unter Computereffreaks ein grosses Renomme. Viren programmieren, cracken und hacken also als Rezept gegen Unterforderung und Langeweile im Unterricht?

«Die Schule sollte ...» ist einer der am häufigsten gehörten Sätze in letzter Zeit. Sie sollte auf alle Fragen der Welt eine Antwort haben, sie sollte mit dem Denken von gestern und den Mitteln von heute die Gesellschaft von morgen gestalten. Sie sollte kurzweilig sein, nützlich, kreativ, kritisch und doch harmlos. Wenn schon programmieren, dann bitte keine Viren.

(1992/3)

Mäuse mit Flügeln

Colani hat uns gerade noch gefehlt. Jetzt hat sich auch der Design-Superstar der Maus angenommen und ein ergonomisches und airodynamisches Modell geschaffen, das über Stunden ein «lockeres und ermüdungsfreies Arbeiten am Personal Computer» ermöglichen soll. Nicht grau, sondern schwarz ist Luigi Colanis Maus, und so schlicht wie ihre Form ist der Name: «Bio». Die Autokarosserie als Tummelfeld der Kreativen ist out. Die Maus ist die Herausforderung, hat sie sich doch in kürzester Zeit vom Klotz zum windschlüpfigen Kunstobjekt gemausert.

Wer hätte das vor zehn Jahren noch gedacht. Da beschrieb Alan Kay, Pionier der modernen Benutzerschnittstelle am Xerox-Forschungszentrum in Palo Alto, den «Lokalisierer», ein neuartiges Eingabegerät, mit dem auf dem Bildschirm ein beweglicher Zeiger betätigt werden könne. Kay: «Manchmal wird es als Maus bezeichnet.» Wer die Metapher in die Welt gesetzt hat, ist nicht überliefert, doch sie setzte sich durch, und manchmal denke ich, hier habe nicht das Ding den Namen geboren, sondern der Name das Ding. Jedenfalls kann ich mir nicht vorstellen, Luigi Colani hätte sich mit einem «Lokalisierer» abgegeben.

Frühlingserwachen für Mäuse war im Jahr 1984 die Ankündigung des Macintosh, an dem als Bedienungsgerät eine klotzige Kästchen mit einer einzigen Taste hing. Es begann das Zeitalter von Klick und Doppelklick. Inzwischen sind wir beim Vierfachklick angelangt.

Nach dem ersten Augenreiben tauchten die Mäuse auch in der DOS-Welt auf: mit zwei und drei Tasten. Man wollte irgendwie seriöser auftreten, wenn schon Maus, dann etwas mehr Funktionen bitte. Doch handelten sich die Mäusefänger von DOS damit fast unlösbare Probleme ein: Die zweite und dritte Taste wird von jedem Programm anders eingesetzt, die Benutzerschnittstelle verkompliziert statt vereinfacht. Inzwischen befassen sich hohe Gremien und Ausschüsse mit den zwei überflüssigen Maustasten. Verkrampfte Menschen, so heisst es, schätzen statt lockerem Doppel-, Dreifach- und Vierfachklick die zusätzlichen Tasten, Software für deren Programmierung ist im Handel.

Doch die Mutationen folgten in immer kürzeren Abständen: Eine schwanzlose Maus, die ihre Signale per Funk oder Infrarot an den PC schickt, die Unmaus, die Übermaus, die Sensormaus, die Fancymouse. «Bat» wie Batman heisst eine Maus mit sage und schreibe sieben Tasten, auf denen man selbst das Alphabet klimpern kann. «Vor allem Benutzer, die das Zehnfingersystem nicht beherrschen.»

Dass der Welt grösster Mäusezüchter sein Stammhaus in der Schweiz hat, kommt wohl nicht von ungefähr. Klein, flink, fleissig, diskret und grau sind Eigenschaften, die uns nicht fern liegen. Zur Maus haben wir Schweizer jedenfalls eine intime Beziehung. Logitech, weltgrösster Mäusehersteller, erwartet in diesem Jahr die zwanzigmillionste Maus. In den Produktionsstätten in Kalifornien, Irland und Taiwan rollt jede Sekunde eine Maus vom Band. Ob der Anteil am Weltmarkt unter oder über 50 Prozent liegt, weiss man im Stammhaus am Genfersee aber nicht genau. Mäusezählen war schon immer ein schwieriges Unterfangen.

Damit schon Kleinchen sich der Maus bedient, hat die Firma «KidzMouse» geschaffen, die Maus, die wirklich wie eine Maus aussieht. Mäuse gibt es auch für Linkshänder, und da am Computer bekanntlich die rechte Hirnhälfte zu kurz kommt, ist sie vielleicht auch für Rechtshänder von Nutzen. Bald wird Logitech eine Fledermaus auf dem Markt werfen, also eine Maus, die sich in drei Dimensionen bewegt. Wie ihre lebenden Vorbilder sendet die 3D-Maus Ultraschallwellen aus – drei Mikrophone wandeln die Bewegungen im Raum in Computerdaten um. Bald werden wir mit Mäusen durch virtuelle Landschaften gleiten.

Als vor Jahresfrist der Sprecher von Präsident Bush an einer Pressekonferenz verkündete, sein Chef besuche einen Computerkurs, da lautete die erste Frage der Journalisten: «Mit oder ohne Maus?»

«What is a Mouse?», fragte Fitzwater zurück. Schallendes Gelächter schlug ihm entgegen. Man müsste dem Präsidenten wirklich eine Maus von Luigi Colani schenken.

(1992/4)

Software vom Berg

So steht es im Lehrbuch: Der Computer ist ein Universalwerkzeug. Fachleute kaufen sich ein Gerät, stellen es an ihrem Arbeitsplatz auf, benutzen vorerst Standardprogramme, passen sie später ihren Bedürfnissen an und programmieren sich so mit der Zeit eine individuelle Arbeitsumgebung. Ihr Fachwissen gerinnt in einer Software, die in der Praxis wächst und die Aufgaben löst, die tagtäglich anfallen. Nicht der Informatiker soll sich ins Fach einarbeiten, sondern der Fachmann in die Informatik.

Manchmal ergibt es sich, dass die Vorstellung aus dem Lehrbuch sogar zutrifft. Zum Beispiel in unserer Wohngemeinde, die gerade 400 Einwohner zählt. Dass auch die Verwaltung einer so kleinen Gemeinschaft unzählige Probleme stellt, bei deren Lösung ein Computer gute Dienste leisten könnte, hat sich herumgesprochen. Doch die Softwarepakete, die grosse Hersteller anboten nach dem Motto «der Computer ist die Lösung, gesucht ist das Problem» hatten alle einen Haken: Viel zu teuer! Fünfzehntausend Franken budgetierte die Gemeinde Obstalden auf dem Kerenzerberg für «Computer», Hard- und Software inklusive. Das war vor drei Jahren.

Schon bald nach der Beschaffung steckte eine vom Computer sauber gedruckte Stromrechnung im Briefkasten. Sah korrekt aus. Doch ein Ferienhausbesitzer aus dem Unterland entdeckte den Fehler: Das Programm rundete auf ganze zehn Rappen statt wie man's in der Schule lernt auf den Fünfer. Gemeindeschreiber Stefan Brügel, als ehemaliger Reallehrer an Korrektheit gewöhnt, korrigierte den Rundungsalgorithmus umgehend. Und fuhr fort, so nebenher das Programm weiterzuentwickeln. Einwohnerkontrolle, Stimmregister, Rechnungswesen für Strom, Wasser und Kanalisation, Einkommenssteuer, Vermögenssteuer, Bausteuer, Gewässerschutzsteuer, und und und ... Wahrscheinlich muss man Gemeindeschreiber sein, um die Kompliziertheit unserer föderalistischen Strukturen zu begreifen. Steuern beispielsweise werden vom Kanton berechnet, doch von jeder Gemeinde eingefordert und nach komplizierten Schlüsseln verteilt. Denn nebst den politischen gibt es auch noch die Schulgemeinden, die Kirchgemeinden, die Korporationen, die Fürsorgegemeinden. Da wird Rechnung und Gegenrechnung gestellt. Der Fonds und Konti und Kässeli sind viele. Räte fassen Beschlüsse, die müssen protokolliert, registriert und den Betroffenen auf Amtspapier mitgeteilt werden. Vergessen wir's, der Computer ist die Lösung. Joseph Weizenbaum hat zwar einst die These aufgestellt, dass Computer zentralistische Strukturen förderten, zum Beispiel aufgeblähte, komplizierte Verwaltungsapparate. Das war jedoch noch vor der Erfindung des Personal Computers. Denn trotz Computerisierung und Programmie-

rung sanken die Büro- und Verwaltungskosten unserer Gemeinde um 30 Prozent. Davon bekamen andere Berggemeinden Wind, darunter solche, die ein zehnmals höheres EDV-Budget beschlossen, aber noch immer keine funktionierende Lösung im Haus hatten. Die Glarner Steuerverwaltung zeigte sich flexibel und liefert die Steuerdaten auf Diskette, die Konvertierungskosten teilen sich die elf Gemeinden, die inzwischen das Obstalter-Programm eingeführt haben. Die Gemeindeschreiber begann zu reden miteinander, Formulare und Kuverts gemeinsam zu bestellen, Probleme zu diskutieren und einheitliche Lösungen ins Auge zu fassen. Die kleinen Gemeinden beginnen sich zu vernetzen. Small is beautiful. Selbst in Elm, mit 800 Einwohnern der grösste Anwender, läuft das Programm problemlos. Anpassung und Einführung leistet unser Gemeindeschreiber zu einem Preis, für den ein professioneller EDV-Berater nicht einmal eine Offerte tippen würde. Gegenleistung ist der Erfahrungsaustausch. «Lehrer-, Pfarrer-, und Narrensicher ist die Software zwar nicht ganz», meint er. Vor dem Versand sieht er sich jede Rechnung auf den Schirm nochmals an. Denn oft liegt der Fehler gar nicht in der Software. Einmal wurde der Stromzähler eines Haushalts falsch abgelesen. Die Rechnung lautete auf über Zwanzigtausend Franken. Korrekt auf den Fünfer gerundet.

(1992/5)

Ein Verlust für die Computerkultur

«Computerkultur im Umbruch?» So heisst ein Buch mit Referaten zur Zukunft von Schule und Berufsbildung unter dem Einfluss der neuen Technologien. Herausgegeben hat es Günther Cyranek, Ressortleiter Technologie und Gesellschaft am Gottlieb Duttweiler Institut (GDI) in Rüschlikon. Wenn es in der Schweiz eine Computerkultur gibt, dann gehört das GDI zu den Institutionen, die sie tragen. Oder trugen. Denn gegenwärtig ist das Institut selber im Umbruch. Zeit also für eine Rückschau.

Man traf sich im Park «im Grüene» und diskutierte an Tagungen und Vorträgen über den Einfluss der neuen Technologien auf die Entwicklung der Informations- und Kommunikationsgesellschaft. Da entwarf Vilém Flusser wortgewaltig und gestenreich seine kulturphilosophische Vision einer vernetzten Welt mit neuen Wirklichkeiten, die aus dem Computer kommen. Robert Jungk dagegen warnte vor der Überschätzung der Informatik und plädierte für mehr Phantasie, damit die Menschen lernten, «Informationen weiterzugeben und zu verarbeiten, wie kein Computer sie verarbeiten kann».

Günther Cyranek brachte es fertig, immer die Leute aufs Podium zu holen, die man einfach gesehen und gehört haben musste. Klaus Brunnstein aus Hamburg wetterte gegen Hacker und Virenprogrammierer, Hubert Dreyfus aus Berkeley steckte Perspektiven und Grenzen der Künstlichen Intelligenz aus philosophischer Sicht ab, Barbara Mettler-Meibom von der Gesamthochschule Essen forderte kommunikations-ökologische Prinzipien in der Informationstechnik, Tom Forester aus Queensland referierte über ethische Fragen der Informationsgesellschaft, Tele-Arbeiterinnen aus der Surselva informierten über ihre Probleme bei der Arbeitsbeschaffung, Helmut Volkman, Forschungsleiter bei Siemens, erzählte Märchen und Mythen zur Informationsgesellschaft. Einmal auferstand sogar Marilyn Monroe in virtueller Gestalt, in einer Computeranimation von Nadja Magnenat Thalmann aus Genf. Die Liste der «Highlights» könnte fortgesetzt werden. Wenn es um gesellschaftliche Fragen der Informatik ging, um Auswirkungen, Hintergründe, Perspektiven, Entwicklungstendenzen und Verantwortung, dann informierte man sich am GDI. Wo denn sonst?

Natürlich macht sich niemand die Illusion, dass durch Referate, Arbeitsgruppen, Plenum und Podiumsdiskussion die grossen Veränderungen eingeleitet werden. Doch öffneten sich immer wieder überraschende Einblicke in die verschiedensten «Welten», man erfuhr, was aktuell in Diskussion war, wo gerade die roten Lämpchen blinkten, und welche Lösungen sich am Horizont abzeichneten. Man traf sich, knüpfte Kontakte, bei Kaffee und

Apéro vernetzte sich die Informatik-, Technologie- und Bildungsszene der Schweiz.

Es war eine Kultur des Dialogs entstanden, weit über die fachlichen und geografischen Grenzen hinweg, und der Direktor des Instituts, Christian Lutz, erhob in einem Referat die «Dialogkultur» zum «Leitbild des Informationszeitalters».

Doch leider droht nun dem Dialog Gefahr, denn die Leitung des GDI beschloss, das Ressort Technologie und Gesellschaft aufzuheben. Das sei zwar kein «Abschied vom Thema», versichert Christian Lutz, die Auseinandersetzung mit dem Informationszeitalter werde fortgesetzt, doch man wolle in Zukunft das Zielpublikum enger fassen, sich vor allem an Entscheidungsträger in Unternehmen und Organisationen, an ein Publikum aus Handel und Management richten. Insbesondere die Diskussion über Bildung und Berufsbildung in der Schweiz im Zusammenhang mit neuen Technologien ist damit vom Tisch. Eine letzte Tagung «Bildungszentrum Schweiz – Qualifizierung für neue Technologien» findet im September statt.

Ob die Suche nach einem neuen Profil für das GDI im europäischen Tagungsmarkt der Grund ist, oder ob es die roten Zahlen sind, welche die Tagungen einführen, bleibt unklar. Vielleicht sind auch kritische Themen wie «Verantwortung und Technik» bei der gegenwärtigen Wirtschaftslage nicht mehr opportun. Die Flurbereinigung im Park «im Grüene» ist jedenfalls ein Verlust für die Computerkultur in diesem Land.

(1992/6)

Ferien mit oder ohne Computer?

«Tagen Sie doch dort, wo Sie sonst Ferien machen.» So wirbt das kürzlich eröffnete «Center TeSCO» für Telekommunikation und Schulung in Disentis für sein Angebot. Es besteht aus einem Computerraum mit neun PC, vernetzt, an externe Datenbanken angeschlossen, und ausgestattet mit moderner Unterrichtstechnologie. Im Klosterdorf in den Bergen, weit ab von den Zentren, ist eine solche Infrastruktur eher ungewöhnlich. Das heben die Initianten in ihrer Marktstrategie auch hervor. «Seminar und intakter Erholungsraum», heisst es da etwa, «gleich Zukunft.» Ein Kursangebot umfasst neben der Arbeit am Bildschirm auch sportlich-kulturelle Aktivitäten wie Snowboarden, Gleitschirmfliegen, Schlauchbootfahren durch wilde Schluchten, Goldwaschen am Fluss, im Klostermuseum der Vergangenheit nachspüren. Eine Mischung von Seminartourismus und Aktivferien also.

Das Projekt ist im Rahmen der «Kommunikations-Modellgemeinde (KMG) Disentis» entwickelt worden, vorläufig noch subventioniert vom Kanton Graubünden und der PTT, doch soll es ab nächstem Jahr finanziell selbsttragend sein. Die Preise sind entsprechend happig, Betriebsleiter Silvio Gadola betont jedoch: «Wir sind flexibel, wir sind offen für Ideen.»

Ob nun Firmen oder Schulen aus der näheren und weiteren Umgebung für ihre informatische Weiterbildung Kurslokal, Computer und Hotel in Disentis buchen werden, wird sich zeigen. Vor allem ob die Formel «Seminar und Freizeit miteinander verknüpft = Zukunft» einschlägt. Ein Massenansturm wie etwa ans Computercamp in Lostalio im Misox ist kaum zu erwarten. Dazu ist die angepeilte Zielgruppe denn doch zu exklusiv. In Disentis schläft man nicht im Zelt, sondern im Mittel- oder Erstklasshotel.

Und der Wind in der Branche ist rauh geworden. Schon während der Konjunktur harzte es mit der Dezentralisierung, nun hat der Trend endgültig gewendet. Raum und Fachpersonal findet sich heute auch in den Zentren, und gespart wird nicht zuletzt bei den Schulungsbudgets.

So herrscht denn bei einem andern Anbieter von informatisierter Seminarinfrastruktur in idyllischer Landschaft gegenwärtig eher Ernüchterung. In der Kartause Ittingen im Thurgau, inmitten von Rebbergen, Weihern und Weizenfeldern, wurde vor anderthalb Jahren ein «Telekommunikationszentrum» eröffnet, ebenfalls im Rahmen des KMG-Projekts. Spezialität ist die Schulungsmöglichkeit für Videokonferenzen, nebst einem rund zwanzig Seminarräume umfassenden Computernetz mit Anschluss ans Swissnet. Bei der gross aufgezogenen Eröffnung, es war mitten im Golfkrieg, boomte die Videokonferenz. Man durfte erwarten, dass Manager in Zukunft lieber in

den Thurgau reisten, um von dort aus mit ihren Geschäftspartnern in Übersee per Grossbildschirm zu konferieren, als dass sie ein Flugzeug bestiegen. Inzwischen ist alles anders geworden, und die hervorragend ausgestatteten Videokonferenzstudios in Ittingen warten noch immer auf den grossen Ansturm. «Vielleicht ist die Idee einfach noch nicht reif. Auch beim Telefon hat es lange gedauert, bis es sich durchsetzte, und selbst der Fax brauchte dreissig Jahre», meint Telematiker August Huber.

Auch die Kartause Ittingen versucht «High-Tech» mit naturnaher Umgebung, alter Klosterkultur, gutem Essen und Kunstgenuss zu verbinden. «Sie können der Welt bei uns den Rücken kehren – oder sich ihr auf die neuste Art zuwenden.» Eine Vernetzung, die mehr umfassen soll als Daten, Megabyte, X-400 und Glasfaserkabel. «Wir sind der Zeit ein Stück weit voraus.»

Ob solche ganzheitlichen Konzepte von Informatikschulung wirklich die Zukunft haben, die sie für sich beschwören, scheint mir fraglich. Nicht nur wegen der schwierigen Wirtschaftslage. Freizeit und Arbeitswelt driften immer mehr auseinander. Wer im Beruf von Computern umgeben ist, will dort, wo er sonst Ferien macht, vielleicht nicht telekommunizieren oder computern, sondern halt einfach nur gleitschirmen, klettern, reiten, surfen, eine Kunstaussstellung besuchen. Also nicht Ferien machen mit dem Computer, sondern Ferien vom Computer.

(1992/7)

Der Computer für den Kindergarten

Gross war die Freude, als der neue Computer eintraf. Wir hatten einen Tisch vorbereitet, viel Platz geschaffen, denn er war grösser als der alte, versteht sich, 21-Zoll Bildschirm, Keyboard mit Funktionstasten, und auch in seinen Innereien war alles grösser und schneller und besser und erst noch aufrüstbar auf unendlich viel Speicherplatz und eine rasende Taktfrequenz. Unsere Freude war gross, doch Sie merken schon, dass ich in der Vergangenheit schreibe. Denn bekanntlich ist alles vergänglich, im Computergeschäft schon gar. Der Hit von gestern ist der Spott von heute und der Schrott von morgen.

Doch schrottreif ist der neue Computer zum Glück noch nicht. Während ich auf dem alten texte, sitzt meine Frau vor dem grossen Bildschirm und layoutet den «Kindergarten», die Fachzeitschrift der Kindergärtnerinnen. Ein friedlicher Tag, die Sonne scheint, und alles scheint in bester Ordnung.

Warum also der Ärger? Der Computer traf ein, und weil die neue Tastatur grösser war, fand die Maus keinen Platz mehr. Die Konstrukteure unseres Computerschreibtischs hatten ihre ergonomischen Berechnungen ohne die Maus gemacht. Doch der schöne, gestochen scharfe Bildschirm tröstete breit und schwer über alles hinweg. Er hatte zwar rund tausend Franken mehr gekostet als budgetiert, denn das gewünschte Modell war kurzfristig aus dem Handel gezogen worden. Warum wusste niemand. Wir vermuteten wegen zu hoher Strahlenbelastung und schrieben den Tausender frohgemut auf Konto Gesundheit gut.

Der Techniker des Lieferanten installierte das brandneue Betriebssystem, testete den Drucker, alles ok, wir tranken Kaffee und freuten uns. Dann begann ich die Schriften ins neue System zu laden, und dabei fiel mir ein, dass noch ein kleines Hilfsprogramm fehlte, das ich zwar besass, aber in einer Version, die unter dem neuen Betriebssystem womöglich nicht funktionierte. Der Techniker war zum Glück noch da, bestätigte den Sachverhalt, doch leider besass ich keine Originaldisketten. Ich musste gestehen: Das Hilfsprogramm war kopiert. Obwohl wir Schweizer 87 Prozent unserer Computersoftware kopieren statt kaufen, war es mir äusserst peinlich, als Programmklauer entlarvt zu werden. Doch cool installierte der Techniker die aktuelle Version, die Rechnung würde folgen.

Was zuerst folgte, war die schreckliche Erfahrung, dass das Layout-Programm, das meine Frau braucht, ziemlich oft abstürzte. Kommentar des Computerlieferanten: Solange wir Programme und Schriften verwenden, die nicht ab Originaldiskette geladen seien, könne keine Garantie gelei-

stet werden. Nun sahen wir trotz neuem Computer ziemlich alt aus. Noch tiefer wurden unsere Sorgenfalten, als beim Versuch, eine Zeitschriftenseite zu drucken, die Meldung auftauchte: Zuwenig Speicherplatz! Wir hatten halt bei der Konfiguration gespart, weil auf dem alten Computer mit weniger Speicherplatz alles perfekt funktionierte. Leider hatten wir nicht bedacht, dass das neue Betriebssystem viel mehr Platz braucht. So beisst sich der Fortschritt in den eigenen Schwanz. Doch dann entdeckten wir, dass das neue System mit «virtuellem Speicher» arbeiten kann, allerdings ziemlich langsam. Grosses Aufatmen, die Lösung war gefunden. Sollen wir trotzdem aufrüsten, war die Frage?

Speicherchips kosten nicht allzuviel, doch am Telefon erfuhren wir, wenn wir sie selber installierten, verlören wir die Garantie. Beim unsachgemässen Einstecken der Chips sei schon eine Computerplatine kaputt gegangen. Die Installation durch den Techniker dagegen koste nochmals fast soviel wie die Hardware ...

Wie gesagt, es ist ein schöner Tag, die Sonne scheint, und friedlich sitzen wir vor den Bildschirmen. Noch ist keine Fehlermeldung aufgetaucht, kein Dokument zerstört worden, und eines konnten wir sogar drucken. Dabei stellten wir allerdings fest, dass auch der alte Laserdrucker zuwenig Speicher hat, und wohl bald durch einen neuen, grösseren, schnelleren ersetzt werden muss. Die Hoffnung ist gross, dass dann all unsere Probleme gelöst sein werden. Wir freuen uns.

(1992/8)

Preisbindung für Personalcomputer?

Bücher kosten in unserem Land überall gleichviel, und mit dieser Abweichung vom Prinzip der freien Marktwirtschaft lebt eine Branche recht gut. Weder Autor noch Verleger noch Buchhändler verdienen sich goldene Nasen, doch das Verkaufsnetz ist gegenwärtig noch mehr oder weniger intakt, der Dienst am Kunden gewährleistet. In jeder grösseren Ortschaft ist jeder lieferbare Titel innert nützlicher Frist und zu erschwinglichem Preis erhältlich, und der Buchpreis ist für den Käufer kein Thema, höchstens der Inhalt. Was will man eigentlich mehr? Weit herum herrscht Einigkeit darüber, dass dieses Netzwerk der Verbreitung und Pflege von kultureller Leistung zerreisst, sobald die eidg. Kartellkommission die Preisbindung für Bücher nicht mehr duldet. Bestseller würden dann im Supermarkt billig verkauft, teure Sachbücher und Belletristik verschwinden. In Schweden sind nach Aufhebung der Preisbindung 40 Prozent der Buchläden verschwunden – schliesslich musste der Staat die Bücher wieder subventionieren. Jetzt will der Schweizer Buchhändler- und Verlegerverband das Buchkartell sogar auf den ganzen deutschsprachigen Raum ausdehnen, ein Freistellungsgesuch für den EWR liegt in der Schublade.

Dass der freieste aller freien Märkte, nämlich der Computermarkt, ähnlich reguliert funktionieren könnte, ist doch wohl kaum ein Gedanke wert. Vielleicht müsste man aber auf den Unternehmensspiel-Pogrammen der Branche die Variante «Preisbindung» doch einmal simulieren. Angenommen, der Personalcomputer X kostet überall gleichviel, in Waldshut wie in Brig, und die Software ebenfalls. Klon- und grauer Markt existieren nicht. Das Modell X ist urheberrechtlich geschützt. Auf leeren Disketten und andern Speichermedien wird zum vorneherein eine Kopiergebühr für Software erhoben. Ein Horrorszenario für jeden liberalen Ökonomen, gewiss, und im Zeitalter der Deregulierung absolut nicht im Trend. Doch vielleicht, wer weiss, könnte die Marktsimulation das Ergebnis liefern, dass langfristig alle besser fahren, Hersteller, Händler und Anwender. Die Preise wären um einiges höher, doch das Händler- und Servicenetz dezentral und leistungsfähig, Investitionen würden nicht so schnell zu Schrott veralten wie heute.

Vielleicht könnte der Computer- vom Buchmarkt lernen. Denn die Buchhändler und Verleger haben gelernt, ein Produkt zu verkaufen, bei dem die Nachfrage klein ist und das Angebot gross, der Preis gemäss Theorie also fallen müsste bis zum Zerfall des Marktes. «Computerpreise weiterhin im freien Fall» und «Jetzt fällt auch die Software in den Keller» sind Schlagzeile aus jüngster Zeit, die zeigen, dass die Branche auf diesem Weg voranschreitet. Von den 600 Computerhändlern in der Schweiz werden in

nächster Zeit die Hälfte verschwinden, schätzt Consultant Robert Weiss.

Der Personalcomputer ist einfach zu billig. Für den Preis einer besseren Stereoanlage oder eines Occasionswagens haben wir ein leistungsfähiges Universalwerkzeug auf dem Tisch, das unsere Arbeitsproduktivität gewaltig steigern kann. Kann, wenn wir es richtig nutzen, und nutzen können wir es nur, wenn die Infrastruktur rund herum stimmt, also Service, Beratung, Schulung, Fachliteratur in nützlicher Frist und zu erschwinglichem Preis verfügbar sind. Der Computer im Haus ohne dieses Umfeld ist wie das Büchergestell von Tante Emma. Lauter teure Gesamtausgaben, die niemand liest, nur ab und zu abstaubt.

Ein bisschen hat die Computerbranche bereits vom Buchhandel gelernt. Seit einiger Zeit tauchen da und dort Bestsellerlisten für Hard- und Software auf, ein untrügliches Zeichen dafür, dass jemand versucht, regulierend in den Markt einzugreifen.

Solider Preis, seriöse Leistung, der Computer ist kein Konsum- sondern ein Kulturgut. Warum nicht? Timothy Leary verglich den Personalcomputer einmal mit dem «persönlichen Buch», das nach der Erfindung der Drucktechnik durch Gutenberg möglich geworden war. Vielleicht lohnt es sich also doch, den Buchhändlern über die Schulter zu schauen. Sie haben 500 Jahre Erfahrung.

(1992/9)

Die Kommunikations-Männer-Gemeinde

Ende Jahr ist Schluss mit dem PTT-Grossprojekt «Kommunikations-Modellgemeinden der Schweiz» (KMG). Manöverkritik ist angesagt an einem Vorhaben, das die PTT laut ihrem Chef Dieter Syz «etwas über 50 Millionen Franken» gekostet hat, gemäss anderen Quellen 90, jedenfalls aber nicht die budgetierten 144 Millionen. Warum, so lautet die Frage, wird von einem Grossversuch, bei dem in zwölf sorgfältig ausgewählten Gemeinden Projekte mit moderner Kommunikationstechnik erprobt werden, so wenig übrigbleiben. Maur am Greifensee, die KMG-Gemeinde mit den kühnsten Visionen wie Tele-Gemeindeversammlung, öffentlicher Infoladen, Videotex-Gemeindedatenbank, Vernetzung mit den Hochschulen, ist bereits eines stillen Todes gestorben. Swisssline, das nationale Tourismus-Informations- und Reservationssystem hat sich vaporisiert. Vor einem Jahr waren von den einstmaligen 375 Einzelprojekten noch 90 im Gespräch, und nur wenige werden den Wegfall der PTT-Subventionen überleben.

Warum ist die Idee gescheitert, eine zukunftssträchtige Schlüsseltechnologie dezentral und demokratisch zu erproben und zu entwickeln? War «die Bevölkerung noch nicht so weit», wie der Präsident einer KMG-Gemeinde analysierte, oder «die Zeit einfach noch nicht reif», wie Silvia Hagen, Leiterin des Infoladens in Maur, bemerkte. «Man hat die Bevölkerung zwar informiert, von oben nach unten, aber nicht aktiv einbezogen», stellte ein Pädagoge fest. Und ein Informatiker warf die grundsätzliche Frage auf, «ob bei solchen Dingen die direkte Demokratie noch funktioniert.»

Es gibt sicher nicht einen einzigen Grund für das bescheidene Ansehen des KMG-Projekts in der öffentlichen Meinung. Der Schlussbericht der wissenschaftlichen Begleituntersuchung wird gewiss die komplexen Zusammenhänge zwischen Technologieentwicklung, Politik und Wirtschaft am Beispiel aufzeigen. Doch ein Fact stach mir vor allen andern in die Augen. Wo immer man an einer KMG-Aktivität dabei war, waren die Männer unter sich. Frauen reichten allenfalls den Kaffee. In einem Zwischenbericht zählte ich in den verschiedenen Projektorganisationen nebst 184 Männern sage und schreibe 4 Frauen. Die Kommunikations-Modellgemeinden waren also eigentlich Kommunikations-Männergemeinden, und die oben zitierte Mitarbeiterin die grosse Ausnahme.

Ich gehöre gewiss nicht zu den Männern, die immer und überall nach dem Frauenproporz rufen. Doch wenn Kommunikation das Thema ist, dann glaube ich, dass die Mehrheit der Bevölkerung nicht vor der Tür bleiben darf. Die Falle, in die die KMG-Macher tappten, war ihr ausschliesslich technisches Verständnis von Kommunikation. Mit Megacom-Leitungen,

Glasfaser, Infodatenbanken und Videotex allein ist jedoch das Problem des gegenseitigen Verstehens in unserer Gesellschaft nicht lösbar. Es ist den KMG-Verantwortlichen nicht gelungen, ihre Anliegen der breiten Bevölkerung verständlich zu machen, sie einzubeziehen in ein faszinierendes und wichtiges Experiment: Wie machen wir die Errungenschaften der Technik für die demokratische Entwicklung der Gesellschaft, für Wirtschaft und Verwaltung fruchtbar? Die KMG-Männer haben also ihr eigenes Kommunikationsproblem nicht in den Griff bekommen, denn es ist mit Bit und Megabyte allein nicht lösbar. Frauen hätten eine breitere Auffassung von Kommunikation in das Projekt eingebracht, vermute ich. Bei einem Besuch im Infoladen in Maur sagte Silvia Hagen, sie sei weniger an Technik interessiert, als an deren Vermittlung, an Animation im weitern Sinn. «Der Infoladen soll nicht nur ein Ort sein, wo man üben und arbeiten kann, sondern ein Ort, wo Anregungen und Ideen ausgetauscht werden.»

«Auch eine negatives Ergebnis ist ein Ergebnis», bemerkt Dieter Syz zur allgemeinen KMG-Ernüchterung. Das Projekt wäre eine Gelegenheit gewesen, die Kommunikationsprobleme in diesem Land nicht nur technisch, sondern auch sprachlich, kulturell, politisch und psychologisch anzupacken. Die Mittel waren vorhanden: 50 bis 90 Millionen Franken blieben auf dem gelben Konto liegen. Eine Chance wurde verpasst.

(1992/10)

Programme mit Witz

Kennen Sie den Neuesten? Just Joking, ein Programm von Wordstar, liefert Ihnen «über 2800 Witze und humoristische Zeichnungen für jede Gelegenheit». Das Produkt sei auf vielseitigen Kundenwunsch entwickelt worden, lese ich in einer Pressemitteilung, mit einer Suchfunktion könne aus 250 Themenkreisen Humoristisches für alle Lebenslagen abgerufen werden. Ausschneiden, einfügen, und schon ist die Hauszeitung um einen Aufsteller bereichert. Oder dem Arbeitspartner am Bildschirm nebenan zurufen: «Nummer 1728», und auf sein schallendes Gelächter warten. Auf diese Weise wird selbst das Witze erzählen zeitsparend und effizient.

Das Programm liegt zweifellos im Trend. In einer Zeit, in der die Zukunft düster aussieht, hilft Witz die allgemeine Depression und Melancholie aufbrechen und die Stimmung unter den Mitarbeitern verbessern. Humor ist, wenn man trotzdem lacht.

Programme können aber auch ohne Absicht komisch sein. PageMaker ist für mich gegenwärtig Nummer eins in der Hitparade der fröhlichen Programme. In Kursen ernte ich beim Arbeiten mit der Funktion «Rechtschreibung» regelmässig Lachorgien. Findet das Programm bei der Prüfung eines Textes ein Wort nicht in seinem Wörterbuch, so macht es Vorschläge, durch welches es ersetzt werden könnte. Letzthin tippte ich einen Text ein, der die Wörter Sophokles, Troja, Ithaka und Homer enthielt. Für Sophokles schlug PageMaker Schöpfkelle als Ersatz vor, für Troja Tirol, für Ithaka Ottokar. Dass aus Homer Humor wurde, liegt jetzt wohl auf der Hand. Es ist ja wohl zu verstehen, dass Computerwörterbücher die griechischen Sagen nicht enthalten, wer braucht sie denn noch? Ottokar ist wichtiger geworden.

Doch selbst bei Begriffen aus der modernen Welt weist PageMakers Wörterbuch eigenartige Lücken auf. Einen Verleger beispielsweise gibt es nicht, als Alternativen werden Voreiliger, Verjagter, Verlogen vorgeschlagen. Was haben diese Wörter mit dem Verleger gemeinsam? Sechs Buchstaben, aber vielleicht noch mehr. Den witzigen Assoziationen sind keine Grenzen gesetzt. Spätestens bei diesem Beispiel kommt der Verdacht auf, hier habe ein ausgekochter Spassvogel mit Absicht einen Scherz-Algorithmus programmiert. Vor allem weil die Rechtschreibprüfung anderer Programme im Vergleich sehr dürftige Resultate zeigt. Meist heisst es «keine ähnlichen Wörter», was wohl korrekt ist, aber überhaupt nicht zum Lachen.

Selbst Desktop-Publishing, der Anwendungsbereich von PageMaker, ist ihm komischerweise unbekannt. Diskret-Publizier oder Diskont-Publikums sind Vorschläge, die eher irritieren als belustigen. Ob's am Englisch liegt?

Wohl nicht, denn Apple übersetzt es korrekt mit Apfel, nebst Appell, Lappe, Lappalie, Lippe, Opale. Beim Macintosh lässt es die Wahl zwischen Mächtiges, Machtloses, Mückenstich und Mädchenhaft. Nun ist dieser Computer tatsächlich von einstiger Machtlosigkeit nahe zur Macht gerückt, der Macintosh war er ein Produkt der Gegenkultur, ein mädchenhafter Mückenstich gegen die marktbeherrschende Mutter IBM. Zu ihr hat PageMaker offensichtlich noch immer ein ambivalentes Verhältnis, schwankt er doch bei der Interpretation von IBM zwischen Lieber und Üblem. Das kann doch wirklich kein Zufall mehr sein! Auch DOS befremdet ihn, er wechselt das Betriebssystem mit einer Dose oder Düse. Wirklich eigenartig, da einer der Vorzüge von PageMaker gegenüber der Konkurrenz die Lauf-fähigkeit in der DOS-Umgebung ist.

Hat man einmal den versteckten Humor des Programms entdeckt, so lässt er einen nicht mehr los. Was macht es wohl aus dem eigenen Namen? Zu Zopfi spuckt es den Stabreim «Zapfe Zöpfe, zupfe Zipfel» aus.

Der praktische Gebrauchswert der Rechtschreibprüfung ist eher bescheiden. Gelegentlich findet man tatsächlich einen Tippfehler, die Korrekturvorschläge sind jedoch meist Nonsens. Zum Lachen aber sind sie allemal. Ob beabsichtigt oder nicht, Witze fördern die gute Laune, entkrampfen die Muskeln und die zwischenmenschlichen Beziehungen. Das ist vielleicht mehr wert als die Langeweile perfekter Programme.

(1992/11)

Brot und Käs statt Bit und Byte

Peter König steigt aus. Der Chefinformatiker der Swissair wird Senn auf einer Alp im Bündnerland, die «Weltwoche» hat darüber berichtet. Viele meiner Bekannten blicken neidvoll auf den Mann, der es im Alter von 52 Jahren noch wagt, wovon wir alle träumen: Den Ausstieg oder Umstieg. Das ganz andere Leben. Sonne, Regen, Fels und Wind, statt das Flirren der Leuchtstoffröhren, das Säuseln der Klimaanlage. Handarbeit mit Saft und Kraft, statt die Fingerkuppen auf der Tastatur, den Nacken steif vor dem Schirm, die endlosen Sitzungen. Ein Produkt herstellen, das man sehen, in die Hände nehmen, riechen und essen kann. Etwas Ganzes schaffen, von der Natur bis auf den Tisch. Der Mensch lebt nicht vom Byte allein.

Das sagte sich auch Josef Pfiffner, Leiter eines Software-Workcenters der Kreditanstalt. Als ich ihn kürzlich anrufen wollte, lautete die Auskunft am Telefon: «Er hat die Bäckerei seiner Eltern übernommen.» Mit 35 habe er die Gelegenheit ergriffen, nochmals etwas Neues anzupacken, sagte er mir. Wenn man älter ist, kann man nicht mehr mithalten. Die Halbwertszeit des Wissens beträgt in unserer Branche vier Jahre. Man stagniert oder steuert auf eine Herzbaracke zu. Durch die Presse gegangen ist auch die Geschichte des IBM-Managers Hans Peter Althaus, der mit 49 Job und Wohnsitz in Zollikon aufgab und als Winzer nach Tasmanien zog.

Nun produzieren sie also Brot, Wein, Käse, die ältesten Nahrungsmittel der Menschheit, die Grundlagen des Lebens schlechthin. Vielleicht ist es das Einfache, das Elementare, das wir suchen, wenn wir von den abstrakten Datenwolken hinabsteigen auf die Erde. Wir wollen spüren, ob wir auch ohne moderne Technologie und Computer noch Mensch geblieben sind. Wir wollen erfahren, wie wir ohne die hoch entwickelten, teuren Maschinen leben und überleben können, nur auf unsere Hände, unsern Kopf, unsere unmittelbare Umgebung und die Natur angewiesen. Es ist ein Experiment, es kann scheitern. «Im schlimmsten Fall ende ich als Clochard», sagt Peter König.

Im kühlen Grossraumbüro eines Computerkonzerns sassen wir in der Kaffecke zwischen Hydrokulturen, tranken aus Plastikbechern und träumten von der einsamen Insel: Palmen, Sand, Sonne und Nichts. Nirgends habe ich die Sehnsucht nach einem andern Leben stärker gespürt, als unter Arbeitskollegen in der Informatik. Andauernd fragten wir uns nach dem Sinn einer Arbeit, die von einer hoch technisierten Infrastruktur und einer weltweiten Organisation abhängig war, und deren Ergebnis nicht einmal unsere Familie verstand.

Bei einem alten Korbmacher in Kalabrien lernte ich später Körbe flechten, aus Schilfrohr, aus Weide, aus Olivenzweigen und Binsen, das einzige Werkzeug war eine Schere. Meine Körbe sind schon über zehn Jahre alt, alle noch in Gebrauch, sie werden mich überleben, während die Bit und Byte, die ich einst programmierte, in alle Winde verweht sind.

Aussteiger galten vor einigen Jahren noch als Verräter an der Sache, für die man sie mit Steuergeld oder auf Firmenkosten ausgebildet hatte, und der Verdacht, dass sie einmal gar die Sozialfürsorge belasten würden, stand stets im Raum. Bei allen, die ich kenne, ist das Gegenteil eingetroffen. Sie haben ihren Weg gefunden, einige auch wieder zurück. Doch sie leiden nicht mehr am unerfüllten Traum, sie haben es zumindest versucht und dabei ihren Blick erweitert. Vielleicht sogar Antworten gefunden. Der Computertechniker, der Velos flickte, entwickelt Solarmobile, der Softwareingenieur, der als Skipper über die Meere segelte, bildet Telematiker aus, der IBM-Techniker unterrichtet nach zehn Jahren als Wirt wieder Grundlagen der EDV, der technische Programmierer gelangte über Indien und ein Kloster in die Unternehmensberatung. Der promovierte Physiker ist in Spanien hängengeblieben, liest philosophische Werke und produziert mit Hilfe des Computers Lehrfilme für die Industrie. Und der Elektroingenieur, der Prozessrechner programmierte und zwischendurch in Kalabrien Körbe flocht, schreibt Computerkolumnen für die «Weltwoche».

(1993/2)

Ein Lochkartenhaus zerfällt

Zwanzig Jahre sind vergangen, seit ich IBM verliess, bestückt mit einem Paket Aktien, die heute noch einen Drittel des Frankenwertes besitzen, den ich als Mitarbeiter bezahlte. Das Vertrauen in den grössten Computerhersteller der Welt kam mich teuer zu stehen, doch nun habe ich die letzte Bindung zum früheren Arbeitgeber gelöst und verkauft. Der Analyse verschiedener Computer- und Wirtschaftsjournalisten, IBM habe im Verlauf des vergangenen Jahrzehnts den Anschluss verpasst und auf Grosscomputer gesetzt, während andere PCs vernetzten, stimme ich nur bedingt zu. Denn IBM war technologisch nie an der Spitze. Der Zerfall des Lochkartenhauses muss noch andere Ursachen haben.

Als IBM 1953 den ersten kommerziellen Computer vorstellte, die IBM 702, war Univac schon zwei Jahre mit einem Modell erfolgreich auf dem Markt. Statt «Computer» sagte man damals in den USA «Univac».

Ende der Sechzigerjahre hatte ich bereits mit Minicomputern von Digital Equipment und Prozessrechnern von Siemens gearbeitet, als ich zu IBM wechselte, sie waren mit integrierten Bauteilen bestückt, von transparenter Struktur und sehr schnell. Bei IBM lernten wir erst einmal Lochkarten codieren und Tabulatoren mit dem Steckbrett programmieren. Die IBM/360 Familie war ein kommerzieller Grosse Erfolg, aber technisch schon bei der Ankündigung im Jahr 1964 leicht verstaubt: Kernspeicher, diskrete Bauelemente, Konsolschreibmaschine statt Bildschirm. Das Betriebssystem OS/360 steckte voller Fehler, die Programmiersprache PL/I war schwerfällig und konnte sich nie durchsetzen. Ich erinnere mich an einen Kurs in PL/I. Vier Wochen lang büffelten wir Programmbefehle – ohne Computer. Als ich IBM verliess und wieder mit Maschinen der Konkurrenz arbeitete, kam ich mir vor wie ein Mönch, der aus dem Kloster ausgetreten ist und ins pralle Leben steigt.

Klar, dass IBM 1981 auch mit dem Personal Computer zu spät kam und eine Lösung präsentierte, die den Konkurrenzprodukten unterlegen war – und sich wider Erwarten durchsetzte, ja sogar zum «Industriestandard» gedieh, dank Betriebssystem von Microsoft und Prozessor von Intel. Doch IBM blieb stets Nummer 1, trotz technischem Rückstand, in guten Zeiten mit rund 70 Prozent des Weltmarkts.

International Business Machines war nie ein Computerpionier, der neue Technologie lancierte, sondern eine Büromaschinenfirma, die sich ans Bewährte hielt. Das Büro, sei es beim Staat, beim Militär, bei Privaten, war Orientierung und Arbeitsfeld der IBM-Salesmen, Büroleute waren nicht an

Spitzentechnologie interessiert, sondern an einem soliden, Vertrauen ausströmenden Partner in Anzug und Krawatte. Techniker mit hirnverbrannten Ideen wie kleinen persönlichen Computern, Grafik auf dem Schirm, vernetzten Systemen für dezentrale Datenverarbeitung, waren im Büro nicht salonfähig. Wenn eine Lösung nicht funktionierte, wenn Termine und Kosten weit überschritten wurden, war das nur schlimm, wenn der Partner nicht IBM hiess. Wer also die drei Buchstaben bestellte, war die eigene Verantwortung los, ob's nun lief oder nicht.

Ursache des Niedergangs von IBM ist nicht nur der Personal Computer, die sinkende Gewinnmarge und die weltweite Wirtschaftskrise. Das Bewusstsein der Anwender hat sich verändert. Sie haben dank dem Computer auf dem Schreibtisch die Angst vor der Technik verloren, begannen kreativ damit umzugehen, liessen sich von Krawatte und Glanzprospekt nicht mehr beeindrucken. Die Verbreitung des Know-Hows in der Informatik, die steigende Kompetenz der Anwender macht IBM zu schaffen. Jemand nannte den Konzern einmal ein «Triumph der Mittelmässigkeit». Im härtesten Markt der Welt genügt das nicht mehr. Er erzwingt jetzt, was die amerikanischen Antitrustbehörden in den Siebzigerjahren erfolglos anstrebten: Eine Aufsplitterung des Konzerns in kleine, schlanke Einheiten.

Der Vorgang erinnert an das Kloster des Mittelalters: Das persönliche Buch, für jedermann erschwinglich, war sein Ende als Monopol des Wissens, der Weisheit und des Glaubens.

(1993/3)

Elsa geht fremd

Elsa ist verkauft. Das hat nichts mit Sklavenhandel zu tun, sondern mit Datenhandel. Elsa ist eine Datenbank der Schweizerischen Depeschagentur, «Electronic selective Archives», sie speichert alle Agenturtexte ab dem 1. Januar 1983, das sind heute 598 895 in deutscher Sprache, 425 546 Französisch, 281 530 Italienisch, und jeden Tag kommen ein paar hundert dazu. Elsa ist eine unentbehrliche Hilfe für recherchierende Journalisten.

Wann hat Bundesrat Adolf Ogi das Matterhorn bestiegen? Am 15. Juli 1991 war's, und es herrschte strahlendes Sommerwetter. Diese Recherche hat 2 Minuten 27 Sekunden gedauert und 8 Franken 4 Rappen gekostet.

Teure Elsa! Doch wenn ich die Zeit rechne, die es ohne Elsa braucht, um an solche Informationen zu kommen, und die Telefonspesen dazu, dann sind ihre Dienste so teuer doch wieder nicht. Welchen Berg hat Adolf Ogi im letzten Sommer bestiegen? Den Dom, vermute ich. «Dom» hat Elsa 292 mal gespeichert, «Ogi» 2540 mal, aber der Gipfelsturm ist leider nicht vermerkt. Elsa hat Grenzen, auch historisch betrachtet. Die Weltgeschichte beginnt im Jahr 1983. Was immer zuvor geschah, es ist dem elektronischen Vergessen anheimgefallen.

Vielleicht war es der grösste Datenhandel aller Zeiten, als am 1. März dieses Jahres Knight Ridder, einer der grossen Medienkonzerne der USA, von Radio Schweiz, einer Tochter von Motor-Columbus, den Datenbankdienst Data-Star kaufte, der nebst Elsa noch etwa 250 andere Datenbanken umfasst aus den Bereichen Medizin, Wirtschaft, Wissenschaft und Medien. Data-Star ist der grösste Datenbank-Host Europas. Dialog, den grössten der Welt, besitzt Knight Ridder bereits. Ob dieser Gigantenhochzeit blieb es in den Schweizer Medien erstaunlich still. Die Haarfarbe einer Bundesratskandidatin nahm mehr Raum ein als die Kontrolle über die weltweiten Informationsströme.

Wird Elsa in Zukunft fremdgesteuert? «Vorläufig haben die Datenbankbetreiber so viele technische Probleme, dass sie sich gar nicht um Inhalte kümmern können», meint ein Experte und verspricht sich vom Transfer vor allem technische Vorteile: «Die Oberfläche von Data-Star ist veraltet.» Knight Ridder verspricht denn auch im Lauf der Neunzigerjahre «new systems and software». Ein Mitarbeiter der Depeschagentur äusserte die Befürchtung, Knight Ridder könnte den Host in der Schweiz dereinst stilllegen und die Datenbanken ins Dialog-System in Palo Alto, Kalifornien, integrieren.

Das geringe Echo auf den Datenhandel erstaunt auch, wenn man bedenkt,

dass die Schweizerische Depeschenagentur einst zu den Symbolen nationaler Eigenständigkeit gehörte wie die Armee und die Appenzeller Landsgemeinde. Dreisprachig und kräftig subventioniert strahlte Radio Schweiz, früher ein Anhängsel der PTT, die Nachrichten via Kurzwellen rund um die Welt aus. Als der Bundesrat im Jahre 1987 beschloss, der Datenbankdienst von Radio Schweiz solle «in geeigneter Weise veräussert» werden, griff Motor-Columbus zu. Eine Anfrage im Nationalrat, ob durch die Privatisierung die Neutralität der Berichterstattung in Frage gestellt sei, wurde von Adolf Ogis Vorgänger abgeschmettert. Doch die Badener Ingenieure, die aus der Energietechnik ins zukunftsorientierte Datengeschäft diversifizieren wollten, warfen nach fünf Jahren das Handtuch. «Im Informationsbusiness haben in Zukunft nur noch Mediengiganten eine Chance», liess Konzernchef Ernst Thomke verlauten. Immerhin habe man, laut «Cash», an dem Deal gegen 35 Millionen Franken verdient. Eine Geschichte aus dem Lehrbuch der Deregulierung.

Comnet, ein kleinerer Schweizer Datenbank-Anbieter, hätte Elsa auch gerne im Sortiment, doch Data-Star schottete sich bisher gegen die Konkurrenz ab. Nach der Handänderung erwartet Georges Hess, Geschäftsführer von Comnet, eine Öffnung, denn «die amerikanischen Medienkonzerne haben begriffen, dass Datenbanken nur rentieren, wenn sie möglichst viele Nutzer haben. Eine Datenbank wie Elsa sollte eigentlich jedermann zur Verfügung stehen.» Klar, wir müssen doch informiert sein, welche Gipfel unser Informationsminister erklimmt.

(1993/4)

Die neue Version

Einst machte der Mai alles neu, heute sind es die Softwarehersteller. Haben Sie die neue Version schon? Noch nicht? Sie sind zu bedauern. Mit der Mode brauchen Sie's heutzutage nicht mehr so genau zu nehmen, auch den Wagen müssen Sie nicht mehr jedes Frühjahr wechseln. Doch auf einer veralteten Version zu fahren, zum Beispiel einer Textverarbeitung, ist nun wirklich schlechter Stil.

Gelegentlich erteile ich einen Computerkurs. Am Anfang stelle ich mich vor, erkläre Ziel und Weg, erwähne die Software, die ich zu verwenden gedenke. Schon sticht der erste Finger senkrecht in die Luft, und bevor Herr Meier den Mund öffnet, weiss ich seine Frage schon: «Welche Version?»

«6.1.3», lasse ich locker fallen.

«Total veraltet», sagt Herr Meier. «Man hat jetzt 6.1.5.»

Ja, ich weiss. Ich kenne die Liste mit den aktuellen Softwareversionen, die jedes Computerblatt und jeder Hersteller in seiner Kundenzeitung veröffentlicht. Trotzdem unternehme den hilflosen Versuch zu erklären, dass der Unterschied zwischen 6.1.3 und 6.1.5 minimal, für den Benutzer ganz und gar unwichtig sei. Und dass es im Kurs ohnehin ums Prinzip, um Grundlagen und so weiter gehe, nicht um Finessen und Fussnoten. Zudem sei schon die nächste Version angekündigt, die bringe erst das radikal Neue und Andere, das, worauf die textverarbeitende Menschheit seit Jahren wartet. Alles umsonst. Ich sehe wieder einmal uralt aus, und Herr Meier ward nie mehr gesehen im Kurs.

Die neue Version ist des Computerlehrers Alptraum. Die Schulungsunterlagen, die man in mühevollen Stunden gestaltet hat, verlieren schneller ihren Wert als Banknoten während einer Hyperinflation. Auch wenn in der neuen Version alles gleich ist wie zuvor, sogar dieselben Fehler im Programm stecken; die Menüs, ihre Anordnung und Gestaltung ist grundlegend überarbeitet. Irgend etwas muss ja neu sein.

Für den Lehrer heisst das dann: Arbeitsblätter ändern bis zum Gehnichts-mehr. Gut, dass die neue Version einige neue Tastenkürzel anbietet, die schnelleres Arbeiten erlauben sollen. Dafür sind die alten, die man sich mit viel Mühe eingepägt hatte, geändert worden. Bis man alle neuen Tasten im Griff hat, ist schon die übernächste Version auf dem Markt.

Jubel dagegen bei den Computerjournalisten. Nachdem schon die inoffizielle und die offizielle Ankündigung der neuen Version eine Nachricht hergaben, die Auslieferung der US-Version einen längeren Bericht mit

kommentierendem Vergleich zur Konkurrenz, ist die neue Version Deutsch jetzt Anlass für einen ausführlichen Test. Dass Initialen automatisch definiert werden können, ist eine wahre Sensation. Wenn die Konkurrenz nicht bald ihre längst angekündigten Version 4.01 ausliefert, wird sie Marktanteile verlieren. Denn wie schwer das Leben ohne Initialen ist, weiss die Menschheit erst seit dem Artikel über die neue Version.

Gut, dass auch die neue Version niemals vollkommen ist. Da gab es den Fall jenes Layoutprogramms, welches – in der deutschen Version kombiniert mit Schweizer Tastatur – keine Seitenzahlen einsetzen konnte, obwohl man das jeden Tag braucht. Die Ratschläge für die frustrierten Benutzer, wie das Problem auf Umwegen zu lösen sei, füllten jahrelang die Spalten der Fachpresse. In der neuesten Version sei der Fehler nun endlich behoben, habe ich gelesen, dafür sind, zum Glück für die schreibende Zunft, wieder neue Probleme aufgetaucht.

Wer ein älteres Computermodell besitzt oder knapp an Speicherplatz ist, den kann die neue Version teuer zu stehen kommen. Sie braucht mehr Platz, ist komplexer und folglich langsamer. Zeit, die Plattform zu wechseln. Wenn zwei Konkurrenten auf dem Softwaremarkt sich gegenseitig mit den Versionen hochschaukeln, freuen sich die Verkäufer von Hardware. Die neue Version belebt den Markt, fördert die Flexibilität der Anwender und härtet die Nerven der Computerlehrer.

Vielleicht gibt es Programme, die von Anfang an perfekt und ohne Fehler sind. Doch niemand kauft sie, weil sie keine neuen Versionen brauchen und deshalb gar nie ins Gespräch kommen.

(1993/5)

Das Fenster in die Welt der Sehenden

Der Mann tastete sich mit einem weissen Stöcklein durch den Wagen, setzte sich mir gegenüber ins Abteil, entnahm einer Tasche eine flache Metallbox, legte sie auf seine Knie und begann auf Tasten zu drücken. Seine Fingerkuppen strichen immer wieder über eine Matrix aus feinen Metallstiften, die bei jedem Tastendruck ihre Anordnung veränderten. Er arbeitete konzentriert, versunken in einer eigenen Welt.

«Das grösste Problem für uns Blinde ist der Zugang zu geschriebener Information», erklärte mir später Martin Mischler, EDV-Berater beim Schweizerischen Blindenbund, und fügte hinzu: «Sehbehinderung bedeutet Informationsdefizit, der Computer dagegen ist ein Informationspotential.»

Vor über 150 Jahren entwickelte der blinde französische Arzt Louis Braille die Blindenschrift, die das erste rein digitale Alphabet der Geschichte war, denn jeder Buchstabe wird durch 6 Bit codiert. Die Menschheit hätte damals von den Blinden lernen und so den Weg zum Computer erheblich abkürzen können.

Dank Brailles genialer Erfindung kann der Computer heute unseren blinden Mitmenschen den Zugang zu allem Schriftlichen erleichtern. Das portable Schreibsystem, mit dem ich den blinden Mann im Zug beobachtete, bezeichnet Martin Mischler bereits als veraltet. Er führt mir ein modernes, flaches Braille-Terminal vor, das unter einen handelsüblichen Notebook-Rechner passt. Die Zeichen sind für die Darstellung von Gross- und Kleinbuchstaben und Sonderzeichen um 2 Bit erweitert. Zur Steuerung des Cursors sind zusätzliche Sensortasten vorhanden. «Mäuse» verwenden Blinde nicht. Doch ein Sehender könnte kaum professioneller mit dem Computer umgehen als Martin Mischler. Beim Starten lauscht er auf das Geräusch des Laufwerks und erkennt daran, was im Computer vorgeht. Dann klingelt das Telefon, er unterhält sich mit einem Anwender über die Qualität eines Blindenschrift-Druckers: «Ich finde der Ausdruck sieht gut aus.»

Anschliessend greift er nach einem Roman, schlägt ihn auf, legt ihn auf einen Flachbettscanner, startet ein Programm. Nach kurzer Zeit ertönt aus einem Lautsprecher in synthetischer Stimme der Text. Die Software spricht auch die Bedienungshinweise. Bücher, Zeitschriften, Briefe liest das Scanning-System problemlos, für Zeitungen mit hochstrukturierter Informationsarchitektur ist es aber noch nicht geeignet. Hier hilft der Anschluss an Datenbanken weiter, ein Versuch mit elektronischen Tageszeitungen läuft gegenwärtig im Tessin, eine europäische Norm ist in Arbeit. Aber auch

Videotex, Teletext, Elektronische Fahrpläne, Telefonbücher und weitere «Alltagsdatenbanken», über die wir Sehenden gelegentlich die Nase rümpfen, sind für Blinde und Sehbehinderte unschätzbare Informationsquellen.

Martin Mischler: «Wir Blinden müssen in der Wirtschaft selbständig arbeiten können, Post lesen und schreiben, Nachschlagewerke und Kataloge konsultieren, Fax abschicken, Adresskarteien führen, sonst haben wir auf dem Arbeitsmarkt überhaupt keine Chancen mehr.» Blinde dürfen für einen Arbeitgeber keine Belastung darstellen, deshalb übernimmt die IV die zusätzlichen Investition in einen Büroarbeitsplatz. Für ein Scanning-System sind das heute nur noch etwa 10 000 Franken. Mehr Unterstützung wünschen sich die Blinden im privaten Bereich. Ein Scanning-System kann das selbständige Führen eines Haushalts ermöglichen. «Damit können Blinde zum Beispiel ihre Steuerrechnung selber lesen», sagt Martin Mischler lächelnd.

Die wesentlichen Funktionen des Computers sind unsichtbar, was uns Sehenden den Zugang zur neuen Technologie erschwert. Den grössten Teil der Computerleistung verbrauchen wir für die knallbunte Symbol- und Bilderwelt auf den Bildschirmen, während den Blinden eine Reihe von Zeichen, dargestellt durch je 8 Metallstiftchen, genügen, um ein Fenster in eine neue Welt zu öffnen.

(1993/6)

FortSchrift mit BuchstablInnen

Wer vor zwanzig Jahren Fortschritt demonstrieren wollte, schrieb klein. Die Kultusminister der Bundesrepublik Deutschland beschlossen im Jahr 1973 die Einführung der gemässigten Kleinschreibung, die Grossbuchstaben nur noch an Satzanfängen und bei Eigennamen duldet. «Gemässigt» war damals jedoch fast ein Schimpfwort, und so schrieben radikale Autorinnen und Autoren selbst ihren Namen klein. Ein Ökonom rechnete den volkswirtschaftlichen Nutzen der konsequenten Kleinschreibung aus: Durch die mechanische Vereinfachung der Schreib- und Setzmaschinen könnten Milliarden gespart werden. Die Computerwelt dagegen benutzte in jenen Jahren vorwiegend noch den Hollerith-Lochkartencode, der nur aus Grossbuchstaben bestand. Zwischen der technisch-wissenschaftlichen und der literarisch-humanistischen Kultur klafften Abgründe.

Tatsächlich sind die grossen Buchstaben tausend Jahre älter als die kleinen, die erst ums Jahr 1000 in den karolingischen Skriptorien entstanden, um das handschriftliche Kopieren von Texten zu rationalisieren. Insofern macht die Gleichsetzung von Kleinbuchstaben mit Fortschritt einen historischen Sinn. Die Buchstaben wurden Figuren im Schachspiel der Weltanschauungen.

Während Schul- und andere Politiker selbst die gemässigte Kleinschreibung erfolgreich blockierten, eroberten sich die kleinen Buchstaben via ASCII-Code den Computer. Ein technisches Argument für die Kleinschreibung fiel dahin. Doch sogleich entbrannte ein noch heftigerer Buchstabenstreit: Der um das grosse I. Feministische AutorInnen, die sich um einen nichtsexistischen Sprachgebrauch bemühten, signalisierten damit, dass Frauen auch in der Sprache gleichberechtigt auftreten müssen. SchreiberInnen, die eben noch für die kleinen Buchstaben auf Barrikaden gestiegen waren, begannen das grosse I mitten ins Wort zu rücken, wo es wie ein Leuchtturm die Nacht der Männersprache erhellt. Nicht einmal der Schwanz der Wörter blieb vor den neu entdeckten Grossbuchstaben verschont: Gesucht technischeR AngestellteR und eineN ProgrammiererIn.

Die Zürcher Wochenzeitung WoZ verordnete ihren RedaktorInnen 1983 die «Gross-I/R/N-Schreibung», das Virus verbreitete sich im deutschen Sprachraum, so dass heute selbst Amtsstellen ihre GesuchstellerInnen anschreiben. Der Sturm in der Buchstabensuppe dauert unvermindert an: Vor kurzem dekretierte die Erziehungsdirektoren-Konferenz der deutschen Schweiz und des Fürstentums Liechtenstein, dass das grosse I im Schulbereich nicht zulässig sei. Zudem rebelliert bis heute jedes Trennungs- und Rechtschreibewörterbuch gegen die buchstäbliche Gleichberechtigung von Mann und Frau.

Die Verwendung von Versalien mitten im Wort fiel auch bei Typographen in Ugnade, denn für sie ist der Grossbuchstabe eine Skulptur, die von Schriftgestaltern für den Wortanfang gemeisselt wurde. Jeder andere Platz zerstört nach ihrer Ansicht die ästhetische Qualität des Textes und stört den Lesefluss erheblich. Buchstabe sein ist wahrlich ein hartes Schicksal.

Doch unaufhaltsam schritt die Technik voran. Ein Apfel namens MacIntosh wurde zur Versuchung, Buchstaben und Symbole mit lockerer Hand zu verwenden. Inspiriert von der Schreibweise der alten schottischen Familiennamen infiltrierten die Grossbuchstaben neue Produkte wie MacWrite, MacPaint, MacTerminal. Kein Lehrer und kein Typograph rebellierte, denn der Mac, das war der Fortschritt, den niemand in Frage stellte. Ein kurzer Blick in ein Computerheft genügt heute um festzustellen, dass die grossen Buchstaben im Begriff sind, die technische Welt vollständig zu besetzen: Von PostScript, PageMaker, XPress über BigMac bis zum DECpark grasst die Beliebigkeit im Umgang mit Buchstaben. Auch wer politisch die Nase vorn haben will, mischt neuerdings gross und klein. DroLeg heisst die Volksinitiative zur Legalisierung des Drogenkonsums, TransALPedes eine Aktion zum Schutz der Alpen. Selbst die Bundesverwaltung surft mit dem Projekt AlpTransit im Trend. Der FortSchrift der GrossBuchstaben ist nicht mehr aufzuhalten.

(1993/7)

Rosarote und graue Panther

Kürzlich erzählte mir eine Frau, ihr Mann habe sich einen Computer angeschafft, Kurse besucht, und nun benutze er ihn mit wachsendem Vergnügen zum Schreiben und Zeichnen. Der Mann feiert demnächst seinen achtzigsten Geburtstag. Siebzig Jahre jung dagegen ist der Schriftgestalter Hans Meier, der in unserem Dorf wohnt. Drei Mal in der Woche fährt er mit dem Frühzug in die Stadt, setzt sich an den Computer und entwirft mit moderner Software neue Druckschriften. So jung wie diese Herren sollte man sein, denke ich, wenn ich in der Melancholie meiner fünfzig Jahre versinke. Ich suche die Brille für die Weite, die Lesebrille, die Brille für den Bildschirm. Wo hab' ich sie nur hingelegt? So beginnt es also, das Altern. Ich spüre, wie mein Widerstand gegen alles Neue wächst.

Vor fünfundzwanzig Jahren entschloss ich mich für eine Laufbahn als Computerfachmann, der Computer war damals das Neue schlechthin. Während des verflossenen Vierteljahrhunderts lernte ich ein Dutzend Programmiersprachen, benutzte drei Generationen von Computern mit einem Dutzend verschiedener Betriebssysteme in unzähligen Versionen und Releases, sowie Textsysteme sonder Zahl. Zwanzig Jahre Bildschirm haben meine Augen verdorben. Manchmal fühle ich mich uralt und müde.

Schon höre ich von diesem und jenem ehemaligen Arbeitskollegen, der bereits frühpensioniert wurde oder zumindest schon sein Ferienhaus für den Ruhestand rüstet. Man braucht ihn nicht mehr, seine Hierarchieebene wird abgeschafft, und sein Pensionsguthaben, das sich über die Jahre angehäuft hat, reicht aus für ein drittes Alter in Anstand: Reisen, Reiten, Rosen züchten.

Die Informatikbranche pflegt den Kult der Jugendlichkeit wie keine zweite. Apple hat nebst der Schule soeben den Kindergarten als neuen Markt entdeckt, und IBM versucht sein Image mit dem rosaroten Panther aus dem Kindertrickfilm zu verjüngen. Selbst der alte Charly Chaplin musste als Werbeträger abdanken.

Gebannt starren wir auf die Kids, die sich unbefangen an den PC oder ans Videogame setzen und loslegen. Sie brauchen weder Handbuch noch Ausbildung, hacken sich durch die Datenbanken der Welt bis ins Innerste des Pentagon, programmieren Viren, welche die Datennetze eines halben Kontinents lahmlegen, oder schreiben, immer via Computer, «Ihr könnt mich mal ...» auf die elektronischen Anzeigetafeln einer Autobahn, wie kürzlich ein Junge in den USA. Die Nachricht ging um die Welt, und wie jede Nachricht enthält auch sie eine versteckte Botschaft: Die Jungen können's. Und

du? Klar, ich hätte es nicht geschafft, mich in den Computer des Verkehrsministeriums einzuhacken. Ich bin auch kein Bill Gates, der als Software-Wunderkind begann, in fünf Wochen den ersten BASIC-Interpreter für Mikrocomputer schrieb, Microsoft gründete und heute, gerade 39-jährig, einer der reichsten Männer der Welt ist.

Die nächste Generation ist stets die bessere. Diese Metapher stammt aus der Computerbranche. Sie macht deutlich, dass zum alten Eisen gehört, wer von gestern stammt, sei er nun Maschine oder Mensch. Wer eine Stelle sucht, soll bitte nicht über 33 Jahre alt sein, aber unbedingt mehrsprachig und über mehrjährige Erfahrung verfügen, möglichst schon in der Generation von morgen. Die Betriebssysteme, die ich kenne, und die Sprachen, die ich programmiere, sind inzwischen von Vorgestern. Ich sehe wirklich alt aus.

Gut, dass es noch junge Menschen über siebzig gibt. Sie machen mir wieder Mut. Elisabeth, die wie sechzig aussieht, aber schon über siebzig ist und ihr langes Leben lang die Buchhaltung eines Unternehmens von Hand führte, tippt vergnügt auf ihrem Laptop Gedichte und Geschichten. Im öffentlichen Computer-Übungsraum der Schule, an der ich Kurse gebe, beobachte ich oft pensionierte Freaks in weissem Hemd und Krawatte, die komplizierte PASCAL-Programme schreiben, zum Vergnügen, zum Zeitvertreib, zum Lernen. Oder einfach um jung zu bleiben. Ihr Wissen, ihr Können, ihre Lebenserfahrung sind nicht mehr gefragt. Die Branche setzt auf rosarote Panther, nicht auf graue.

(1993/8)

Die Werbeviren kommen

Der Computervirus war harmlos. «Your Computer is stoned – legalize Marijuana» schrieb er von Zeit zu Zeit auf die Bildschirme der Angestellten in den Büros der kanadischen Staatsverwaltung, die nach dem kurzen Werbespot für eine liberale Drogenpolitik ihre Arbeit ungestört wieder fortsetzen konnten. Es war Ende der Achtzigerjahre und die Eroberung der Computerbildschirme als «eine der letzten werbefreien Flächen», wie sie ein Multimedia-Unternehmer bezeichnet, hatte begonnen. «Willkommen», begrüßt mich mein Computer frühmorgens, wenn ich auf den Knopf drücke, und stimmt mich freundlich ein für den Arbeitstag am geliebten Gerät. Ein Freund lässt seinen Mac stets mit der Meldung «I hate IBM» aufstarten. Die ständige Wiederholung der Botschaft, kaum mehr bewusst wahrgenommen, gehört für ihn zur Psychohygiene. Vielleicht muss er sich tagtäglich bestätigen, dass er sein gutes Geld für das richtige Gerät ausgegeben hat.

Gute Werbung ist der Wirklichkeit stets um eine Nasenlänge voraus, spürt Entwicklungen und Trends auf, bevor alle Welt darüber spricht. Ein Inserat von Microsoft zeigt ganzseitig und farbig drei Dutzend Angestellte gelangweilt vor ihren Bildschirmen sitzen, auf denen Tabellen und Grafiken aufscheinen, und die Headline verkündet: «DRS, ARD, ZDF und RTL haben Konkurrenz bekommen.» Hier wird eine Vision formuliert, die schon bald harte Wirklichkeit werden könnte: Dass nämlich Software, wie das Fernsehen und die Presse, in Zukunft durch Werbung finanziert wird. Denn 1,5 Millionen Computerschirme warten in diesem Land leer und langweilig auf die flotten Sprüche der Werbetexter und die passenden Bilder dazu, während sich immer neue Fernsehkanäle mit sündhaft teuren Minutentariifen um die von Programmen längst verstopften 2,4 Millionen Fernsehschirme rangeln.

Man stelle sich vor: Wir bekämen unsere Softwarepakete fast geschenkt und Kopieren wäre nicht mehr verboten, sondern sogar erwünscht. Dafür handelten wir uns ein bisschen Unterbrecherwerbung ein, während ein paar Minuten pro Arbeitsstunde würden in multimedialer Qualität Spots für Waschmittel, Matratzen und Ferien im Berner Oberland eingespielt. Vor Abstimmungen vielleicht auch die lächelnden Gesichter von Kandidatinnen und Kandidaten, mit Stimmprobe und politischem Statement.

Programme gratis, dafür mit massiver Eigenwerbung garniert, ist bei Public-domain Software schon Alltag. Die Programmierer geben im Vorspann Anschrift und Konto bekannt und bitten um eine milde Gabe wie der Strassenmusikant mit dem Hut.

Den technischen Möglichkeiten zur Einspeisung der Clips auf unsere Schirme sind keine Grenzen gesetzt. Investiert wird gegenwärtig vor allem in Computerspiele, wie etwa «Abenteuer Atlantis», in dem ein Held namens Knorri mit Zaubersuppen ein Königreich errettet. Die Diskette zu 18 Franken wurde zwar nur 4000 Mal verkauft, dafür vielfach kopiert, wie erwünscht. Tausend neue Computerspiele kommen pro Jahr auf den Markt, und deren Programmierer erzielen fette Zusatzgewinne, indem sie in ihrem Decor Firmenlogos plazieren. Rund 150 000 Franken soll das pro Logo kosten.

Fast werbefrei sind gegenwärtig noch die Datenbanken, die Informationen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik anbieten, zu happigen Preisen. Globale und lokale Computernetze könnten ihre Kosten beträchtlich senken, würden sie ihre Kanäle für Werbung öffnen.

Aber hat überhaupt jemand Interesse an noch mehr Werbefläche in einer Zeit, in der die Budgets ohnehin schwinden, und die gedruckte Presse am Mangel an Inseraten fast zugrunde geht? Wäre es an der Zeit, eine Initiative für werbefreie Software zu lancieren?

Sicher ist, dass noch kein Medium je von Werbung verschont geblieben ist, jede freie Fläche wird heute mit Botschaften besprays, nicht nur Sportler, sondern auch Durchschnittsbürger sind wandernde Plakatsäulen geworden. Und selbst in staatlichen Ämtern, wo ernsthaftes Arbeiten Pflicht ist, gelangen Botschaften per Werbevirus auf die Bildschirme. Niemand kann etwas dafür, und alle freuen sich darüber.

(1993/9)

Alter Text in neuen Speichern

Goethe auf CD-ROM oder Diskette? Zwei Branchen, die sich einst spinnefeind waren, haben sich in der Krise zu gemeinsamem Handeln gefunden. Das Buch und der Computer: Das sind mehr als zwei Branchen, es sind die Symbolträger zweier Kulturen, der literarisch-humanistischen und der technisch-wissenschaftlichen. Verlobung wurde an der Frankfurter Buchmesse gefeiert. «Frankfurt goes electronic» hiess das Motto; eine Ausstellungshalle war ausschliesslich dem «Elektronischen Buch» und seinen Verlegern reserviert. Zwar mahnte Jacques Delors in der Eröffnungsrede, das «Medium Buch» sein in Gefahr und bedauerte das «nachlassenden Leseinteresse junger Leute». Trotzdem herrschte Aufbruchstimmung, «neue Perspektiven» taten sich auf, «neue Welten» kamen in Sicht. Viel wurde seither geredet und geschrieben über das «Elektronische Buch», kurz EB genannt, aber liest auch jemand? Etwa die auf CD-ROM gesammelten Werke von Immanuel Kant?

Jetzt kann man einwenden: Der Buchmarkt hat sich noch nie gross darum bemüht, dass Bücher auch gelesen werden. «An der Buchmesse geht es ums Geschäft und nicht um Literatur», stellte selbst der oberste aller Leser, Literaturpapst Marcel Reich-Ranicki, fest. Siebzig Prozent der Erstausgaben enden ohnehin als Geschenk, das man, frei nach Goethe, nicht zu lesen braucht, sondern «getrost nach Hause tragen kann». Damit uns das Tragen leichter falle, stellt die Elektronik jetzt neue Behälter bereit: Hypercard-Stapel auf Diskette oder Multimedia-Dateien auf CD-ROM. Samt Software, etwa dem Macintosh-Tool «Book-Worm», die das Wühlen in den Datenhaufen unterstützt. Eine einzige CD-ROM-Scheibe kann rund 300 000 Textseiten speichern – um sie durchzulesen würde ein Menschenleben nicht ausreichen.

Das fällt wohl auch niemandem ein. Bei Telefonbüchern, Lexika, Wörterbüchern, Zeitschriften-Jahrgängen und Handbüchern für Software will der Benutzer schnell und gezielt Informationen finden. Dabei ist das EB dem gedruckten Text weit überlegen und die Gewichtseinsparung am grössten. In diesem Bereich gedeiht der Markt, nicht aber bei der gehobenen Literatur.

Scheiben mit Texten von Goethe, Shakespeares gesammelten Werken oder Dantes «Divina commedia» erinnern an die Wohnwand unserer Eltern: Etwas musste halt die Leere füllen. Eine Gesamtausgabe in Kunstleder gab dem Wohnzimmer den gutbürgerlichen Touch und beschäftigte Mamas Staublappen. Man hat Kultur. Zwischen Kunstleder und ROM ist kein grosser Unterschied. Nebst den Klassikern gehört folglich auch die Bibel auf

Diskette zum Grundstock der Bibliothek des elektronifizierten Bildungsbürgers. Man kann ja nie wissen, vielleicht muss man einmal einen passenden Vers nachschlagen für eine Todesanzeige.

Für Theologen, Sprachwissenschaftler und Journalisten sind elektronische Bücher gewiss hilfreiche Werkzeuge. Ob sie sich als Lesemedium für die Masse durchsetzen werden, wage ich zu bezweifeln. Untersuchungen haben ergeben, dass die Lesegeschwindigkeit an heute gängigen Bildschirmen um ein Viertel kleiner ist als bei gedrucktem Text. Lesen im Bett, lesen auf dem Sofa, lesen im Zug und am Strand? Mit dem EB kann man das lustvolle Lesevergnügen vergessen. Der Computer ist noch nicht erfunden, der in Grösse, Gewicht und Qualität der Darstellung mit einem guten Taschenbuch vergleichbar ist. Gewiss: Die Bildschirme werden besser, die Geräte handlicher, und vielleicht werden dereinst nicht nur altbekannte Klassiker verfügbar sein, die kein Urheberrecht mehr kosten, sondern auch Texte moderner Autorinnen und Autoren und vielleicht noch mehr. Seit Jahren geht die Mär vom «dynamischen Buch» um, dem Text, der nicht nur linear dahinplätschert, sondern eine komplexe Struktur darstellt, in der sich aktive Leserinnen und Leser interaktiv ihre eigenen Geschichten bauen. Doch wer soll solche Werke schaffen? Etwa Stephen King, der am Personalcomputer serienweise dicke Horrorgeschichten verfasst? Die neueste Version liess er schon vor der Buchmesse über ein Datennetz verbreiteten. Johann Wolfgang von Goethe würde erschauern.

(1993/11)

Der Regenbogen im Computerwolf

Vor zehn Jahren traf mein erster Computer ein, der «Rainbow 100+» von Digital Equipment, ein stromlinienförmiges Gerät mit honiggelbem Bildschirm und zwei Prozessoren. Die Zukunft konnte beginnen: Ich schrieb Texte und Bücher, der Sohn Basic-Programme, die Tochter spielte «Pacman». Der Traum hatte rund 14 000 Franken gekostet.

Heute steht das Gerät auf dem Estrich und verstaubt, ein letzter Versuch der Tochter, die Hausaufgaben fürs Gymnasium darauf zu lösen, scheiterte am veralteten Pascal-Compiler. Innerhalb eines Jahrzehnts ist der Zukunftsraum zu Schrott verkommen: mein Beitrag zu den gegen 20 000 Tonnen Computerabfall, der sich jährlich in der Schweiz anhäuft.

«Zur Zeit bestehen keine speziellen gesetzlichen Regelungen über die Entsorgung von elektronischen Geräten», schreibt das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft in einem Bericht. Ausser einigen Komponenten wie Akkumulatoren, PCB-haltigen Kondensatoren und giftigen Kunststoffen, gelten sie trotz Gehalt an Schwermetallen wie Cadmium, Blei und Zink nicht als Sonderabfall. Ein alter Computer ist vollgepackt mit hochwertigen Komponenten und verwertbaren Stoffen wie Eisen, Kupfer, Aluminium, Nickel, Zinn und Edelmetallen. Einfach der Müllabfuhr mitgeben mag ich meinen Rainbow nicht, doch der Platz auf dem Estrich wird knapp.

«Läuft er denn noch?», fragt mich die Pressechefin des Herstellers, als ich mein Problem vortrage. Er läuft noch perfekt, Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbank, diverse Programmiersprachen, alles funktionstüchtig installiert.

«Warum benutzen Sie ihn denn nicht?»

«Ist halt alles etwas veraltet», sage ich kleinlaut. «Zudem habe ich die Marke gewechselt.» Trotzdem darf ich das Gerät an der Rampe abliefern, DEC nimmt alte Geräte kostenlos zurück und entsorgt sie fachgerecht, obwohl keine gesetzliche Rücknahmepflicht besteht. Bereits sind es 350 Tonnen pro Jahr, von denen 80 Prozent wiederverwertet werden. Gegenwärtig laufen in der Branche Verhandlungen über eine Entsorgungsgebühr. Schon bald werden wir beim Kauf eines PC rund 30 Franken fürs Recycling bezahlen.

Dann stosse ich auf ein Inserat: «An- und Verkauf von Digital-Equipment Computern.» Ich rufe an. «Einen Rainbow? Nein, nein, nein!», ruft der Firmeninhaber aus. «Ich habe noch zehn Stück an Lager, die will niemand mehr.»

«Laut Inserat suchen Sie aber auch PDP-11. Mit denen habe ich schon vor zwanzig Jahren gearbeitet.» Das sei eben etwas anderes, werde ich aufgeklärt. Der PDP-11 ist als Prozessrechner noch in vielen industriellen Anlagen im Einsatz, Ersatzteile und Ersatzmaschinen sind noch immer gefragt.

Vor zwei Jahren wollte in Zürich eine Firma namens Ceren ins Geschäft mit Occasionscomputern steigen. Gebrauchte PC seien in der Schweiz sehr gesucht, aber kaum zu bekommen, liess sie in einem grossen Artikel in der Wirtschaftspresse verbreiten. «Was hereinkommt, geht sofort wieder weg.» Wie wär's mit meinem Regenbogen? Ceren hat Besitzer und Geschäftssitz gewechselt und sich auf Recycling spezialisiert. «Der Markt für Occasionen ist zusammengebrochen. Vor zwei Jahren konnte man noch in den Osten verkaufen, heute wollen auch die nur noch neue Modelle, und die sind auf dem Graumarkt billig zu haben», sagt Geschäftsführer Gonzalo Rodrigues. Die meisten Firmen, die ins Occasionsgeschäft eingestiegen sind, hätten wieder aufgegeben. Heute scheint eher im Bereich des fachgerechten Demontierens und Wiederaufbereitens unternehmerische Morgenluft zu wehen. Wemex, eine in Ostdeutschland ansässige EDV-Firma, versucht, mit einem fast voll automatisierten Verfahren zum Zerlegen, Zerhacken und umweltgerechten Trennen von Computerschrott ins Geschäft kommen. So wird mein Rainbow, vor einem Jahrzehnt die Spitze der Technik, wohl schon bald durch den Computerwolf gedreht, das gestylte Gehäuse zerhackt und zu einer Schallschutzwand verarbeitet, die Metalle eingeschmolzen, das Glasgranulat des Bildschirms nach Auswaschen der Leuchtschicht vorläufig deponiert, da noch keine Verwendung in Sicht. Aus der Traum.

(1993/12)

Die kognitive Mobilmachung

Der Mensch liebt Metaphern, denn sie ermöglichen ihm, über abstrakte Dinge zu sprechen, indem er sie mit etwas Konkretem in Verbindung bringt. «Hätte das Automobil eine vergleichbare Entwicklung durchlaufen wie der PC, so könnten Sie heute komfortabel mit einer Million Kilometer pro Stunde durch die Gegend zischen; sie müssten für eine solche Distanz kaum mehr als zehn Liter Treibstoff aufwenden und das Auto hätte Sie weniger als fünf Franken gekostet», liess Eckhard Pfeiffer, Chef von Compaq, kürzlich an einer Tagung verlauten. Dieser stromlinienförmigen Vergleich fährt so ein, dass man sich kaum mehr fragt, ob die Gleichsetzung von Computertakt und Stundenkilometern Sinn mache, und ob es wohl wünschenswert sei, mit einer Million Kilometern durchs All zu blochen. Wir erinnern uns: Schon Albert Einstein wollte auf einem Lichtstrahl durch die Unendlichkeit reiten und kam durch diese berühmte Metapher auf die Idee der Relativitätstheorie. Metaphern sind einprägsam, gelegentlich treffend und manchmal verändern sie sogar die Welt.

Der Personalcomputer als geistiges Automobil gehört zu den gängigsten Metaphern der Informatiker. Die Computerdidaktik kommt kaum ohne sie aus, denn sie hat die schwierige Aufgabe, das Unsichtbare und oft Unbegreifbare bildhaft vorstellbar zu machen.

In einem Lehrbuch der Datenverarbeitung vergleichen die Professoren Kurt Bauknecht und Carl August Zehnder das Auto mit der Computerhardware, das Benzin im Tank mit der Systemsoftware, das Fahrziel im Kopf des Automobilisten mit dem Anwendungsprogramm. Vielleicht nicht ganz treffend, denn als Benzin des Computers erscheint uns wohl eher der Strom, der aus der Steckdose fliesst.

Mein Schulleiter pflegte die syntaktischen Unterschiede zwischen den verschiedenen Programmiersprachen anhand eines Taxifahrers zu erklären. Wenn ich befehle: «Hundert Meter geradeaus, dann links abbiegen, nach fünfzig Metern wieder rechts», handelt es sich beim Fahrer um ein prozedurales System, das Befehl um Befehl ausführt. Wenn ich sage: «Ich möchte zum Bahnhof», hat die Sprache deskriptiven Charakter; sie gibt das Ziel vor, aber nicht die einzelnen Schritte. Das bedingt, dass der Fahrer den Stadtplan im Kopf hat.

Pädagogen arbeiten liebend gern mit anschaulichen Beispielen aus dem Alltag. Klaus Haefner, Professor für Computer im Unterricht an der Universität Bremen, schlägt in seinem Buch «Die neue Bildungskrise» den Bogen von der «physischen Mobilität», ermöglicht durch das Automobil,

zur «kognitiven Mobilität» dank Computer in der Informationsgesellschaft. In Anlehnung an den Begriff «Fahrzeug» bezeichnet er den Computer als «Denkzeug». Nach dieser Anschauung stehen dem ganzheitlichen Menschen heute zwei persönliche Maschinen zur Verfügung: der PW fürs Fahren, der PC fürs Denken. Konsequenterweise soll der Mensch, bevor er in die Tasten und zur Maus greift, den «Computerführerschein» erwerben. Nichts steht dann mehr den Datenreisen auf den Datenhighways und den Datennetzen der Welt im Weg, wie Hacker sie lieben, und zwar mit einer Geschwindigkeit von tausend mal einer Million Kilometern pro Stunde.

Haefner strapaziert den Vergleich noch weiter: Der Computer gleiche die Unterschiede in der geistigen Leistungsfähigkeit unter den Menschen aus, wie das Auto jene zwischen einem Marathonläufer und einen Lahmen. Beide können den Weg von Hamburg nach München dank Verkehrstechnik in derselben Zeit zurücklegen.

Weder Liberalismus noch Sozialismus haben gemäss diesem Bild die grosse Freiheit gebracht, sondern das Auto und der PC, denn sie haben uns Menschen von unseren ärgsten Fesseln befreit: den geistigen und den körperlichen.

Wir lieben Metaphern, weil sie so schön und anschaulich und einfach sind. Die Wirklichkeit ist meist ein bisschen komplizierter. Durchs Auto sind wir zwar schnell geworden, wir haben aber gleichzeitig das Laufen verlernt, und unsere Bäuche sind dicker geworden. Und von einem Dummkopf, der dank PC gescheitert wurde, habe ich noch nie gehört.

(1994/1)

Jagd nach Gänsefüssen

Der Inhaber einer Agentur für Public Relations macht sich Gedanken über sein Metier, tippt sie in den Computer und lässt sie als Broschüre drucken, witzig illustriert, doch schon beim ersten Gedanken stolpere ich – über den Gedankenstrich. Denn es ist keiner, leider, sondern ein Divis. Vielleicht habe ich die Sensibilität für Typografie von meinem Grossvater geerbt, der Schriftsetzer war und der Familie die Hochachtung vor der schwarzen Kunst einimpfte. Ein Divis ist nun mal kein Gedankenstrich, sondern das exakte Gegenteil: Das Divis verbindet, als Binde- oder Trennstrich, der Gedankenstrich dagegen schaltet im Text eine Pause ein, ist dementsprechend länger – ein Halbgeviert – und zwei Leerschläge verschaffen ihm zusätzlich Luft.

Wenn nun also ein Text daherkommt, voll bedenkenwerter Überlegungen und mit professionellem Anspruch, dann stört mich die amateurhafte Satzqualität. Ich klinke aus und mache mich auf die Jagd nach weiteren Fehlern; ich ahne schon: Auch Zitate und direkte Reden sind von Gänsefüsschen eingefasst, statt von korrekten Anführungs- und Schlusszeichen, was auch auf Hochglanz nicht besser wirkt als in der Schülerzeitung: Die beabsichtige PR in eigener Sache kippt ins Gegenteil.

Die Krankheit ist so alt wie das Desktop-Publishing, und ihre Ursache ist bekannt. Wir alle wurden von der Schreibmaschine verdorben, und der Werbespot, ein Computer sei nichts, als eine bessere Ausgabe der alten «Adler», hat uns den Blick für die Mikrotypografie noch weiter verstellt. Auf der Schreibmaschinentastatur gab es halt nur den Bindestrich und die Gänsefüsse und basta; das störte auch niemanden, denn die Zeichen der Schreibmaschinenschriften wurden zugunsten der primitiven Mechanik ohnehin verstümmelt, alle gleich breit, ob «i» oder «m» – von einem Typoskript erwartete niemand typografische Ästhetik. Gab man es in Satz, so korrigierten Setzer und Korrektoren alles nach den Regeln der Kunst, die man leider lange Zeit allzu gering schätzte. Doch heute, wo scheint's alles automatisch geht, für nichts mehr Fachwissen nötig ist, sondern nur noch die richtige Software, und gemäss Werbeprospekt jeder sein eigener Setzer und Drucker ist, ist die Kunst im Eimer.

Gute Typografie, sagte ein Schriftgestalter, werde nicht bewusst wahrgenommen – schlechte dagegen legt den Lesern Stolpersteine in den Weg und kann eine Botschaft in ihr Gegenteil verwandeln. Die Broschüre, mit der die PR-Agentur ihre Kompetenz offenbaren wollte, wirkt bei genauer Betrachtung als unsorgfältiger Schnellschuss. Schade um den Text.

Obwohl Computer heute ziemlich benutzerfreundlich sind, machen sie uns das Finden der typografisch korrekten Zeichen schwer. Anführungs- und Schlusszeichen setzen ist eine Wissenschaft, denn erstens setzt man sie in Deutschland, in der deutschen Schweiz, im englischen oder im französischen Sprachgebiet auf verschiedene Weise, und zweitens sind für die Eingabe meist komplizierte Tastenkombinationen notwendig. (Kleine Hausaufgabe: Versuchen Sie auf Ihrer Tastatur die in der deutschen Schweiz üblichen Zeichen für dreifach geschachtelte Anführung einzutippen: «... <... ,... ‘ ...> ...».)

Natürlich gibt es Hilfsprogramme, die uns die Last des ewigen Suchens nach Tastenkombinationen erleichtern, und im Notfall hilft auch die Funktion «Ersetzen...» des Textprogramms. Letzthin entdeckte ich in einer Zeitschrift, dass der Desktopper die Anführungszeichen ersetzt, die Schlusszeichen dagegen vergessen hatte. Wer so etwas in Druck gibt, sieht trotz neuster Software ziemlich alt aus.

Ist die Jagd nach Strichlein und Häklein und Füsschen nicht etwas gar kleinkariert? Wir haben's ja noch einfach. Die englischsprachigen Desktopper müssen sich gar mit vier verschiedenen Gedanken- und anderen Strichen herumschlagen. Dafür setzen die meisten Layoutprogramme Gänsefüsschen automatisch in englischen Anführungs- und Schlusszeichen um – leider nicht in deutschschweizerische. Die Software, die alles überall immer korrekt ausführt, lässt auch in der Typografie auf sich warten.

(1994/2)

Der Aufschwung begann im Bauch

Weit fiel der Apfel vom Stamm, als Apple vor zehn Jahren den Macintosh ankündigte. Demnächst soll der Generationenkonflikt endgültig begraben werden: Im März wird der erste Apfel mit PowerPC-Technologie, einer Gemeinschaftsentwicklung von IBM, Motorola und Apple angekündigt.

«Jedes Medium, das die Möglichkeiten des Menschen erweitert, kann auch seine Welt ins Wanken bringen», schrieb Apple-Guru Alan Kay im Jahr 1984 in einem gescheiterten Artikel in «Scientific American», in dem er das Konzept der «Benutzer-Illusion» des Macintosh vorstellte, an dem er in den Labors von Rank Xerox in Palo Alto mitgearbeitet hatte. Der Welt blieb das Lachen im Hals stecken, als schon im ersten Jahr in Cupertino im Silicon Valley über eine Million der hässlichen Äpfelchen vom Band rollten. Heute beissen weltweit über 14 Millionen Benutzerinnen und Benutzer täglich in ihren Apfel. Und die grossen Stammhäuser der Datenverarbeitung haben die «Benutzer-Illusion» mit Stumpf und Stiel verdaut: 40 Millionen Kopien von Windows flimmern auf den Schirmen der Welt. Was ist die magische Formel für diesen Erfolg?

«Der Computer ist das, was für den Benutzer sinnlich wahrnehmbar wird», schrieb Kay. Und formulierte damit die radikal neue Erkenntnis, dass das «Metamedium Computer» alle Sinne des Menschen ansprechen muss, um ihm einen intuitiven Zugang zu erschliessen. Das abstrakte Denken in Bit, Byte, Befehlsfolgen und Algorithmen wurde abgelöst durch die Frage: «Welche Gefühlsverbindungen könnte man wohl zu diesem neuen Material gewinnen, das physisch so unzugänglich scheint?» Kay verglich den Benutzer mit einem Kind, das mit beiden Händen einen Klumpen Ton formt: intuitiv, sinnlich, lustvoll, er soll sehen, hören, spüren, fühlen, erfahren.

Der Macintosh sprach den «Bauch» an, nicht den «Kopf», und traf damit den Zeitgeist der Achtzigerjahre. Eine beispiellose Medienkampagne stellte die neue Sinnlichkeit der Technologie jener düsteren Vision der absoluten Herrschaft entgegen, die Georges Orwell in seinem Roman «1984» entworfen hatte. Apple liess in einem Fernsehspot eine Blondine im Joggingdress auftreten, die mit einem schweren Hammer die Macht «Big Brothers» zerschmettert: Macht kaputt, was euch kaputt macht.

Dankbar griff die Turnschuhgeneration nach der Maus, die endlich den Umgang mit Neuer Technologie ideologisch verträglich und pädagogisch fassbar machte. Der Macintosh galt in den Anfangsjahren als Computer der Gegenkultur und verankerte sich dadurch am nachhaltigsten in den kreativen Nischen der Gesellschaft: Typografen, Grafiker, Fotografen, Video-

freaks, Lehrerinnen und Lehrer verhalfen ihm zu tauglicher Software und neuen Anwendungsbereichen. Noch heute sind 45 Prozent der Macs an Schulen und Universitäten und nur 10 Prozent in Grossfirmen im Einsatz.

«Was da passierte, hat mit Vernunft nichts zu tun», schrieb ein Journalist nach der ersten Pressevorführung des Mac, während der Apple-Boss Steven Jobs «The times they are a-changing» von Bob Dylan rezitiert hatte. Es begann der Siegeszug der Metaphern und Symbole, der «Benutzer-Illusion», die unter die Haut fährt, indem sie Altbekanntes mit neuem Inhalt füllt: Endlich gab es wieder den Schreibtisch, den Papierkorb, es gab Menüs wie im Restaurant und das «Willkommen» nach dem Einschalten. Und vor allem gab es Fenster, durch die sich der Blick in die bislang abstrakte Datenlandschaft öffnete. Und siehe da: «What you see is what you get!» Was man sah im Fenster, gelangte auch irgendwie aufs Papier. Zumindest so ungefähr – die Frage der Präzision stellte sich erst später – aber bislang hatten der Computer und das von ihm produzierte Papier zu zwei grundverschiedenen Welten gehört.

Der Aufschwung des Apfels begann im Bauch. Alan Kay fragte sich: «Wie lässt sich das Prinzip der Metapher, dieses magische Finden von Ähnlichkeit, zur Verringerung von Komplexität einsetzen?» Ein Apfel namens Macintosh, selbst eine starke Metapher, war die Antwort. Die Verführung hat stattgefunden und die Welt verändert – eine uralte Geschichte.

(1994/3)

Informatik für eine saubere Umwelt

Wenn zwei Modewörter durch die deutsche Sprache geistern, ist es fast unvermeidlich, dass sie sich bei guter Gelegenheit paaren. Die Hochzeit zwischen Umwelt und Informatik findet im Fürstentum Liechtenstein statt; das Traumpaar nennt sich fortan Umwelt-Informatik. Besonders Wert legt es bei seiner Verbindung auf den Bindestrich.

Das Ambiente ist nicht schlecht gewählt. Viel High-Tech-Industrie hat sich am Rhein zwischen Chur, Buchs und Balzers angesiedelt, die Landschaft scheint noch einigermassen intakt, wenn auch Projekte wie Rheinkraftwerke und ein Ausbau der Autobahn in der Luft liegen. Die liechtensteinische Ingenieurschule LIS bietet ab Herbst den Lehrgang «Umwelt-Informatik» als «neues und einzigartiges Nachdiplomstudium für Ingenieure und Informatiker in Mitteleuropa» an, in Zusammenarbeit mit der Ingenieurschule HTL Chur. Voraussetzung ist ein abgeschlossenes Hoch- oder Ingenieur-schulstudium oder eine gleichwertige Ausbildung. Grosse Nachfrage zeichnet sich ab, zumal an der Fachhochschule im Ländle, die nach EG-Norm geführt wird, Schweizer (45%), Österreicher (25%), Deutsche und Liechtensteiner gemeinsam die Schulbank wetzen. Im «Silicon-Valley» am Oberlauf des Rheins ist das vereinigte Schuleuropa Wirklichkeit. Allerdings ist der Frauenanteil unter den Studierenden, gemäss Rektor Klaus Nescher, «beschämend klein».

Die Idee, Umwelt und Informatik miteinander zu vernetzen, ist so alt wie die beiden Modebegriffe selbst. Schon vor 25 Jahren befasste ich mich selber mit Anwendungen im Bereich «environmental control». Damals ging es darum, das Abwasser einer chemischen Fabrik mit Computerhilfe so dosiert in einen Fluss zu leiten, dass die Messgeräte der Umweltbehörden das Gift tolerierten. Inzwischen sind die Verwaltungen aber selber auf den Computer gekommen, die Vorschriften haben Fortschritte gemacht und ebenso unser Bewusstsein. Umwelttechnik ist ein Wachstumsmarkt geworden. Anfragen von Umweltschutzämtern und Ingenieurbüros, die im Umweltbereich tätig sind, hätten die Schule dazu bewogen, nebst den seit zehn Jahren angebotenen Fachrichtungen Umwelt-Technik und Landespflanze neu auch Umwelt-Informatik anzubieten, erklärt Studienleiter Dieter Gunz. Keinesfalls wolle man aber Programmierer ausbilden oder die Leute in den mehreren hundert im Umweltbereich angebotenen Softwarepaketen trainieren. Gefragt seien Generalisten, die an der Nahtstelle zwischen Umwelt und Informatik über vertieftes Wissen und Sensibilität für Umweltfragen verfügen: daher der Bindestrich. Beispiele für Arbeitsbereiche sind die Raumplanung, wo heute massiv mit Informationssystemen gearbeitet wird, die

Modellierung von Schadstoffausbreitung, Sicherheits- und Überwachungsfragen in Industriebetrieben, Konzepte der Abfallentsorgung, das Beschaffen von Umweltdaten via Datenbanken, die Simulation von Ökosystemen in der Ausbildung. Eine Stellenausschreibung «Gesucht Umwelt-Informatiker» werde es kaum je geben, meint Dieter Gunz. Die Absolventen (und hoffentlich auch Absolventinnen) sollen nach dem 800-stündigen, berufsbegleitenden Kurs «die Möglichkeiten und Grenzen der angewandten Informatik im Umweltbereich» kennen und dieses Wissen an ihren Arbeitsplätzen in Industrie und Verwaltung anwenden können.

Computer sind in letzter Zeit etwas in Verruf geraten, was ihre eigene Umweltverträglichkeit betrifft: Sie haben sich als Energie- und Papierfresser entpuppt, hinterlassen Berge von Sondermüll und die Laserdrucker sind wahre Ozonschleudern. Dass saubere Datenreisen den umweltbelastenden Autoverkehr vermindern helfen, wie einst propagiert, ist weitgehend ein frommer Wunsch geblieben. Trotz Umwelt-Informatik und Alpeninitiative wird die Transitachse durchs Rheintal wahrscheinlich weiter ausgebaut. Die Zeit ist reif, dass sich die Informatik wieder einmal als Wissenschaft in Erinnerung ruft, die dank ihrer Universalität nicht nur Schmutz produzieren, sondern auch verhindern und beseitigen kann – mindestens den eigenen, aber hoffentlich auch noch ein bisschen mehr.

(1994/5)

Alle Macht dem Knopf

Demokratie war schon immer digital. Wir legen ein «Ja» oder ein «Nein» in die Urne, stehen auf oder heben an der Gemeindeversammlung den Finger: ein «digit». Dann wird gezählt, ausser an der Glarner Landsgemeinde, wo der Landammann bloss schätzt, was einst einen Bürger dazu bewog, die Computerisierung der Abstimmung zu fordern. Der Antrag wurde abgeschmettert, obwohl sich der Computer für das simple Ja/Nein-Zählen geradezu aufdrängt. Auch eine in der ehemaligen Kommunikations-Modellgemeinde Maur geplante Tele-Gemeindeversammlung mit Abstimmmöglichkeit via Videotex ist am Widerstand der Bürger gescheitert. Wir wollen sehen, wer die Hand hebt, und wenn ein Witzbold beide aufstreckt, wie kürzlich im Ring zu Trogen, dann wogen die Wellen der Entrüstung.

Als der Nationalrat in der Herbstsession 1987 die Einführung der «Abstimmung per Knopfdruck» beschloss, um die Effizienz des Parlamentsbetriebs zu steigern, meldeten sich auch kritische Stimmen zu Wort – unter anderen Christoph Blocher, bislang nicht als Feind der Technik bekannt. Die Knöpfe würden zu hohe Anforderungen an die Präsenz der Parlamentarier stellen, meinte er, denn «wir arbeiten vor allem mit dem Kopf und nicht mit dem Hinterteil». In logischer Konsequenz griff er kurz nach der Einführung des elektronischen Systems, als einmal seine Sitznachbarin besagtes gehoben hatte, auch in ihre Tasten. Eine Staatsaffäre war geboren.

Es ist halt ein Kreuz mit den Knöpfen. Sie sind die Aufforderung zum Drücken selbst. Es ist, als ob über jedem Knopf ein Schild angebracht wäre, auf dem steht: Drück mich!

War nicht das Haustürklingelspiel das schönste Spiel unserer Kindheit? Schon früh machten wir dabei die Erfahrung: Der Knopf ist Macht. Mit minimaler Muskelkraft ist eine maximale Wirkung erzielbar. Die Erwachsenen eilten zur Tür und machten sich lächerlich, wenn wir auf den Knopf drückten. Spielerisch lernten wir ein Grundprinzip der Technik kennen: Der Knopf schliesst den Stromkreis, der die stärkste Maschine in Gang setzt, die dickste Bombe zündet, das Raumschiff startet. Kein Bauteil der elektrotechnischen Zivilisation hat die magische Kraft des Knopfs erlangt. Wir leben in einer Gesellschaft von Knopfdrückern: Vom Gameboy über den Billettautomaten und die Werkzeugmaschine bis ins Bundeshaus regiert der Knopf.

Und irgendwo in West oder Ost, so vermuten wir, gibt es einen roten Knopf, der die Raketen starten und damit den Weltuntergang einleiten

könnte. «War games», das Spiel eines Computerhackers mit dem «Krieg der Sterne», schreckte vor Jahren die Menschheit auf. Ist es möglich, dass wegen einem Lausbubenstreich die Welt in die Luft fliegt?

Unser Urvertrauen in die Technik ist erschüttert. Schon am zweiten Tag nach der Einführung im Nationalrat fiel das Abstimmungssystem aus und die Damen und Herren mussten sich wieder von den Sitzen erheben, um ihr Ja oder Nein zu bekunden. «Die Panne der Elektronik liess deutliches Misstrauen zurück», schrieb ein Berichterstatter. Dann folgte Christoph Blochers «Jux». Wollte er mit dem Knopfdruck die Manipulierbarkeit der digitalen Demokratie entlarven, so wie «Hacker» die Schwachstellen in den Computerdispositiven aufdecken – und gleichzeitig ein bisschen mit der Macht kokettieren? Oder wollte er bloss beweisen, wie recht er damals hatte, als er den von der Linken vorgeschlagenen Abstimmcomputer bekämpfte?

Sicher ist: Der Knopf wird die politische Kultur verändern, allen Beschwörungen zum Trotz, so wie er auch die Arbeitswelt radikal umgestaltet hat. Der Einsatz des ganzen Menschen bei der politischen Willensbildung, ob an der Landsgemeinde oder im Bundeshaus, ist verbindlicher und verantwortlicher als ein flüchtiger Knopfdruck mit der Fingerkuppe. Zudem hat die Wissenschaft herausgefunden, dass sich mangelnde Bewegung auch auf den Kopf auswirkt. Schon alte Schulmeister wussten: Wenn man nicht ab und zu das Hinterteil hebt, sinkt der Intelligenzquotient. Frage: Braucht es im Bundeshaus mehr Effizienz oder mehr Intelligenz? Die Antwort ist digital.

(1994/6)

Die Handschrift des Computers

Eine Computerzeitschrift suchte kürzlich einen Chefredaktor. «Ihre handschriftliche Bewerbung senden Sie an ...», stand im Inserat. Was ist den los, fragte ich mich, wenn eine Fachzeitschrift, die im redaktionellen Teil das Schreiben am Computer lobt, nur der Handschrift traut, wenn es um die Persönlichkeit des zukünftigen Chefs geht. Und das in einer Zeit, wo selbst junge Poeten ihre Gedichte am Bildschirm tippen und das Innerste ihrer Seele im Desktop-Publishing-Verfahren nach aussen wenden.

Ich habe mich nicht gemeldet, meine Handschrift hat mir einst fast das Leben versaut. Wie ich mich auch abmühte in der Primarschule, die Spitzfeder als Schreibwerkzeug war meiner kräftigen Hand nicht gewachsen. Die miserablen Zeugnisnoten im Schönschreiben liessen für meine Zukunft wenig Gutes ahnen. Der pädagogischen Sinn des handschriftlichen Drills blieb mir als Kind verschlossen; zum Glück konnte ich im Aufsatz kompensieren, wo die Purzelbäume der Phantasie mehr zählten als die Krakeln der Schnürchenschrift. Ich wunderte mich immer, wie dem Lehrer die Buchstaben so schwungvoll und exakt gelangen.

Offenbar haben heute auch Lehrer Probleme mit ihrer Handschrift. Das Werbeblatt einer Softwarefirma kündigte letzthin Abhilfe an: «Neu! Die Schweizer Schulschriften!» Leicht irritierender Zusatz: «Die Schweizer Schulschriften sind ein deutsches Qualitätsprodukt.» Lehrerinnen und Lehrer loben die Software vollmundig, eine Frau Miesen aus M. schreibt: «25 Jahre musste ich meine Arbeitsblätter mit viel Mühe und grossem Zeitaufwand erstellen. Das ist jetzt Gott sei Dank vorbei.» Die beigelegten Muster von Arbeitsblättern wecken böse Erinnerungen an die vor Jahrzehnten durchgestandenen Nöte im Schönschreiben. Ach Gott, hätte es doch damals schon den Computer gegeben ...

Die digitalisierte Schulhandschrift will nicht etwa den Drill abschaffen – im Gegenteil. Lehrerinnen und Lehrer können nun «kinderleicht», so die Werbepost, per Computer den Kindern die Hausaufgaben vorschreiben. Und die Spitzfedern kratzen und spritzen weiter, allem Fortschritt zum Trotz.

Für Menschen, die ihre Persönlichkeit weder dem Drill noch der Computernorm opfern wollen, gibt es als Alternative jetzt auch den «Personal Font». Ein Softwarehaus aus den USA liefert nach Einsenden eines handgeschriebenen Musterblatts und eines Schecks über 180 Dollar die persönliche Handschrift als Zeichensatz für den PC. Fortan werden Briefe nicht mehr wie billige Drucksachen aussehen, sondern auf den ersten Blick wieder handschriftlich intim. Die Anregung entnehme ich übrigens der oben

erwähnten Computerzeitschrift – ob sie ein solches Schreiben als Bewerbung für die Chefredaktion akzeptieren würde, möchte ich bezweifeln. Als digitaler Font ist seit kurzem auch die Handschrift des bekannten Schweizer Typografen Max Caflisch kauf- und reproduzierbar.

Die Lösung aller Schönschreibnöte scheint greifbar nahe. Zumal es bereits Zeichensätze gibt, welche die Form der Buchstaben beim Ausdrucken ständig variieren. Das Beben des Herzens beim Abfassen eines Liebesbriefs oder das Zittern der Hand bei einer heiklen Stellenbewerbung wird mit dem Zufallsgenerator simuliert. Umgekehrt soll der PC auch auf unsere Persönlichkeit trainiert werden. An einer Tagung über Zukunftsperspektiven der Informatik versprach ein Prognostiker, schon bald werde «statt der üblichen Maus ein elektronischer Stift zur Kommunikation mit dem Gerät dienen ... der mobile Begleiter kann – in nicht allzu ferner Zukunft – die Handschrift seines Benutzers eindeutig erkennen».

Für die Benutzung der «Persönlichen Digitalen Assistenten» mit Handschrifterkennung, die bereits im Handel sind, ist heute allerdings noch Schönschreibtraining nötig, denn fehlerfrei erkennen sie nur genormte und exakt geformte Buchstaben. Gewiss freut das die Lehrerinnen und Lehrer, die ihre Handschriftblätter maschinell erzeugen. Mich dagegen schreckt die Vorstellung, mit einem Computer handschriftlich zu kommunizieren, eher ab. Mein Gekritzeln wird eine Maschine niemals verstehen.

(1994/7)

Die Bremer Stadtinformanten

Der Esel, der Hund, die Katze und der Hahn wollten nach Bremen. Doch «bekanntlich kamen sie nie hin», lese ich auf dem Bildschirm der InfoThek, dem «kostenlosen Bürgerinformationssystem» der Hansestadt. Unter dem Suchbegriff «Stadtmusikanten» finde ich weiter den Hinweis, dass die vier Tiere aus Grimms Märchen im Stadtzentrum als Bronzeplastik zu besichtigen sind.

Bremen will eine «informierte Stadt» werden. Der Tourist findet am multimedialen Infokiosk nebst allerlei Wissenswertem auch Stadtpläne, den Veranstaltungskalender, den Fahrplan für Tram und Bus. Einwohner werden eher auf die Rubriken Sport, Freizeit und Initiativen, Behördenprotokolle, den Müllkompass oder das Schwarze Brett zugreifen. «Die InfoThek ist ein elektronischer Marktplatz, auf dem Sie kostenlos und zentral finden können, wofür sonst vielleicht weite Wege gegangen werden müssten», heisst es in einer Broschüre. Versuchsweise stehen in einem «Bürgerhaus» und in der Stadtbücherei Informationssäulen, die als Informations-i gestaltet sind. Der Bildschirm ist im i-Punkt eingebaut und schwenkbar, die Tastatur mit der Rollkugel in einer Serif. Das Design stammt von der Hochschule für Künste. Gesamtkonzept und Software haben 30 Studentinnen und Studenten am Fachbereich Mathematik und Informatik der Universität Bremen während einer Projektarbeit unter der Leitung von Herbert Kubicek entwickelt. Was den Bremer Infokiosk von andern unterscheidet, ist der gesellschaftspolitische Ansatz, der dem Projekt zugrunde liegt. Kein Wunder, Kubicek ist zwar Dozent für Informatik, aber von Hause aus Sozial- und Wirtschaftswissenschaftler. Kommunikation wird nicht bloss als technisches, sondern vor allem als gesellschaftliches Problem verstanden: «Die zunehmende Komplexität des städtischen Lebens, die Segmentierung traditioneller Milieus, die Unüberschaubarkeit bei Angeboten und Zugang zu öffentlichen Leistungen und Freizeitangeboten führen bei vielen Menschen zu Orientierungsproblemen.» Mit dem Computer und multimedialer Technik soll «die Alltagsorientierung in der Stadt verbessert werden».

Experiment gelungen? Der Technotourist ist nach einigen Versuchen, sich in der unbekanntenen Stadt zu orientieren, eher ernüchtert. Ohne Vorwissen ist vieles nicht leicht verständlich. Was bedeutet BSAG? Das gleiche wie VBZ in Zürich. Alles klar?

Diese Erfahrung ist den Entwicklern bekannt, und sie leiten daraus ab, dass je nach Standort und Zielpublikum ein Infokiosk andere Bedürfnisse abdecken muss: Am Hauptbahnhof sind Reisende angesprochen, im Bürgerhaus Leute aus dem Quartier. Im Gegensatz zu konventionellen Infor-

matikprojekten war es unmöglich, im Voraus die Bedürfnisse der gelegentlichen Benutzer zu formulieren, sind sie doch äusserst diffus: Die eine sucht Arbeit, der andere seine Katze, der dritte den Standort des nächsten Komposthaufens. Und alle erwarten, dass das Informationssystem «allumfassend wie die Welt und so leicht zu bedienen wie das Telefonbuch» ist.

Die Projektgruppe entwickelte die Hypercard-Software nach dem Konzept des «partizipativ-evolutionären Prototyping», das erlaubt, sie ständig den Erfahrungen anzupassen. Viel investiert wird deshalb in die laufende Auswertung: Wer benutzt das System wo und zu welchem Zweck. Ohne Betreuung und ständige Aktualisierung der Daten verkommt ein Informationskiosk, laut Kubicek, zur «Diaschau».

Schon greifen die Visionen der Bremer Informatiker weiter: Sie wollen die InfoThek in die weltweiten Datennetze einbinden und mit einer Redaktion ausstatten, welche die Daten tagesaktuell aufbereitet. Der multimediale Infokiosk könnte sich zu einem neuen, urbanen Informationsmedium entwickeln, im Verbund mit Stadtmagazinen, Datenbanken, Videotex. Kubicek: «Wir stehen erst da, wo sich die Presse nach der Erfindung der Druckmaschine befand.»

Falls der Esel, der Hund, die Katze und der Hahn doch noch nach Bremen kommen, werden sie vielleicht in der InfoThek, Stichwort «Stadtmusikanten», nach einem Job suchen. Gegenwärtig ist die Rubrik «Tiertausch» allerdings noch leer.

(1994/8)

Das Fäkalsprach-Filter

«Halte deine schmutzigen Finger da raus», stand eines Tages in einer Datei im Computersystem der Universität Zürich. Der Satz löste eine Untersuchung durch Spezialisten der IBM aus, denn niemand konnte sich erklären, wie solch schmutzige Worte in die saubere Welt der Datenverarbeitung eindringen konnten. Es war ein stiller Sonntag vor einem Dutzend Jahren, als es zwei Studenten gelang, mit einem Modem, dem Heimcomputer und einem zufällig gefundenen Passwort den Nonsens im universitären System zu speichern. Der Spass endete mit einem Verweis, und die Medien freuten sich über den ersten Fall von Hacking in der Schweiz.

Steht der Mensch allein und unbeobachtet vor einer unbeschriebenen Fläche, so springt ihn die Versuchung an, sie mit Wörtern und Sätzen zu verzieren, die im verdrängtesten Seelengrunde schlummern oder, auf gut Deutsch, in der untersten Schublade. Siehe Betonwände und Toiletten, zum Beispiel in der oben erwähnten, ehrwürdigen Institution. Und da ein leerer Bildschirm das Unbeschriebene schlechthin darstellt, liegt es in der Natur der Sache, das heisst der Benutzer, dass der Wortschmutz der Welt in die Tasten fließt, ehe man sich's versieht. Die Dialogsysteme auf Videotex beispielsweise, wo's Männlein und Weiblein verbal treiben, locken noch immer mehr Menschen in einsamen Nächten an den Schirm, als Telebanking oder das elektronische Telefonbuch. Als die PTT versuchsweise in einer bodenständigen Kantonshauptstadt gratis Terminals aufstellten, drängten sich Primarschüler alsbald in Trauben um die Schirme, nicht etwa um die Resultate der letzten Gemeindewahlen zu erfahren, sondern den geilsten Spruch. Verbot durch Lehrpersonen und Verschlüsselung durch Passwörter machte die Sache nur noch interessanter. Dieselbe Gemeinde hatte ein Fräulein angestellt, das höfliche Anfragen der Bürger vom Terminal an die Stadtbehörden weiterleiten sollte, doch der grösste Teil, so bekannte sie einmal, sei nur «Saich».

Dass öffentliche Bildschirm-Terminals die schmutzigen Vokabulare ans Licht zerren, erfuhren auch die Programmierer des Stadtinformationssystems in Bremen, von dem ich in der letzten Kolumne berichtete. Die Informatiker schickten sich an, das Problem der «Graffiti», wie sie es nennen, durch Software in Griff zu bekommen. Sie wollten die schmutzigen Wörter durch ein sogenanntes «Fäkalsprach-Filter» von ihrem Informationssystem fernhalten: Informatiker, halte die Informatik sauber! Es wurde also studiert und klassifiziert, was Mensch so alles tippt, wenn er unbeobachtet am Schirm sitzt, und daraus ein Set von Begriffen destilliert, die der Computer mit der Meldung verweigert: «Bitte geben Sie nur Wörter ein, die auch ein

Kind lesen kann». Beispielsweise alles was «Scheiss» oder «Pisse» enthält – Sie entschuldigen – , wird zensuriert. «Arsch» dagegen, und das erstaunt, schluckt das System anstandslos. Darf das ein Kind lesen? «Nein», sagen die Informatiker, aber leider gibt es viele Wörter, die unser Unaussprechliches enthalten: barsch, harsch. Und auf den Marsch kann natürlich niemals verzichtet werden. Quintessenz: Trotz Fäkalsprach-Filter bleibt der Bildschirm nicht jugendfrei, auch wenn seine Schöpfer beteuern, dass bereits das Gefühl der Benutzer Wunder wirke, die Reinheit der Eingabe werde von einer Instanz überwacht. Big-Brother-is-watching-you-Effekt könnte man das nennen.

Am Hochschulnetz der ETH wird man schon beim Erstkontakt darauf hingewiesen, doch bitte zu «verzichten auf beleidigende, vertrauliche, rechtswidrige, unzüchtige, rassistische und andere verwerfliche Veröffentlichungen». Ein Augenschein in einer Rubrik namens «Sex» lässt allerdings vermuten, dass der Appell eher bescheidene Wirkung zeigt. Da wünscht man sich wieder so harmlose Sprüche wie jenen von den schmutzigen Fingern, mit dem vor einem Dutzend Jahren alles begann. Wahrlich, die Welt ist schlecht geworden! Nebst der Gasmaske für den Ernstfall, dem Präservativ und dem Computer-Virenschutz brauchen wir jetzt auch noch das Fäkalsprach-Filter gegen den Schmutz der Sprache.

(1994/9)

Die Zopfi-Woche

Mein erster Arbeitstag bei IBM neigte sich dem Ende zu, es war im Oktober 1970, doch keiner meiner neuen Arbeitskollegen machte Anstalten, das Büro zu verlassen. Zwanzig Minuten nach Arbeitsschluss stand ich als erster auf, es war mir ziemlich peinlich. Bald lernte ich, dass es üblich war, eine oder zwei Stunden länger zu arbeiten. Überstunden wurden nicht bezahlt. Harte Arbeit, guter Lohn, Krawatte und blaues Tuch gehörten nebst der Lochkarte zur Firmenkultur der EDV. Die Ressourcen waren knapp, die Maschinen langsam und störungsanfällig, Nacheinsätze häufig. Obwohl sich die Technologie radikal geändert hat, die Computer dezentral, schnell und betriebssicher geworden sind, sind Informatiker «Workoholics» geblieben. Den Segen der Produktivitätssteigerung durch die eigene Technik geniessen sie kaum. Eine Programmübersetzung, damals viele Stunden Arbeit, dauert heute noch Sekunden. Doch wer beim Gongschlag aufsteht, ist noch immer der Letzte. Die Rezession hat den Trend zum freiwilligen Vielarbeiten noch verstärkt, wie eine Umfrage der Universität Bern zeigte. Die Angst um den Arbeitsplatz klebt die Leute an den Bürostuhl.

Als ich 1974 bei Siemens-Albis eintrat, wurde mir mein Wunsch nach Teilzeitarbeit ohne weiteres gewährt. Die stillschweigende Übereinkunft lautete, dass die Leistung stimmen müsse – «überdurchschnittlich», sagte mein Chef im Klartext, was offenbar während acht Jahren der Fall war, bis ich selber kündigte. Die «Zopfi-Woche» dauerte von Montag bis Mittwoch und war allseits respektiert und nach meiner Erfahrung auch kein Problem für andere, ausser dass der Teilzeit-Virus ansteckend wirkte. Warum sollte er nicht?

Computer und Datennetze haben die Flexibilisierung der Arbeit ermöglicht: Gleitzeit, Telearbeit, Lean-Production; flexible Arbeitszeit, beliebiger Arbeitsort, flexible Organisation. Warum sollte gerade die Computerbranche, welche die Instrumente der Flexibilität liefert, am Prinzip des Arbeitens bis zum Umfallen festhalten? Gesund ist es ohnehin nicht. Und effizient auch nicht, wie ein Forschungsprojekt von McKinsey zeigt. Teilzeitleiter arbeiten gemäss den Ergebnissen bis zu 20 Prozent kostengünstiger, weil sie weniger müde und besser motiviert sind. Sie können sich schwankendem Arbeitsvolumen anpassen, haben weniger Absenzen, und die Investitionen können besser genutzt werden. Eine Umfrage im Management der Kreditanstalt und eine Studie der ETH bestätigen diese Erkenntnisse, ebenso meine eigene Erfahrung. Auch eine negative Seite habe ich kennengelernt: Teilzeitarbeit ist in der Regel eine «Karriere-Sackgasse». Meine Beförderung zum Gruppenchef wurde von höherer Arbeitspräsenz abhängig gemacht. Die

«Zopfi-Woche» aufgeben zugunsten des Aufstiegs? Ich lehnte ab.

Noch immer wird Präsenz höher gewertet als Effizienz, Präsenz ist sichtbar und messbar. Effiziente Leistung dagegen ist schwer zu fassen, wenn die Produkte nicht mehr sichtbar und in Stückzahlen zu zählen sind. Früher versuchte man die Leistung eines Programmierers in Codezeilen pro Tag zu messen – mit zweifelhaftem Resultat. Denn weniger ist oft mehr, und das gilt auch für die Zahl der rapportierten Arbeitsstunden. Sie sind kein Mass für Leistung, sondern oft das pure Gegenteil. «Workoholics» sind nach meiner Erfahrung oft Leute, die zu wenig effizient arbeiten. Wer Überstunden macht, sollte eigentlich nicht gelobt, sondern getadelt werden, denn er hat seine Arbeit schlecht organisiert. Die Autoren der McKinsey-Studie schlagen vor, dass «Teilzeitbereitschaft» bei der Karriere als Plus gewertet werden sollte, nicht als Minus. Kommt dazu, dass mehrheitlich Frauen Teilzeit leisten, nämlich 45 Prozent, Männer dagegen nur rund 10 Prozent. Allerdings steigt die Teilzeit bei Männern rascher an und hat sich im letzten Jahrzehnt fast verdoppelt.

Teilzeitarbeit ist effizient, fördert die Frauen und schafft auch noch mehr Arbeitsplätze. Eine Arbeitsgruppe der SP Schweiz diskutierte kürzlich die 25-Stunden-Woche als «mittelfristige Vision». Die «Zopfi-Woche» liegt offensichtlich im Trend.

(1994/10)

Gorbi hat Power

Unergründlich ist sein Blick, kein Lächeln spielt um die Mundwinkel, die Krawatte sitzt perfekt. Ein Lichtschimmer liegt auf seiner Glatze, der Haar- kranz ist weiss, das grosse Muttermal im Schatten versteckt. Düster und kahl der Hintergrund. Licht fällt auf den Computer vorn, eine flache Box, Bildschirm, doch weder Tastatur noch Maus sind zu sehen. Einst war er der mächtigste Mann der Welt, nun posiert er mit verschränkten Armen für den Werbefotografen; zurückhaltend und melancholisch schaut er in die Kamera: Michail Gorbatschow in seinem Moskauer Büro. Die Macht hat ihn verlassen, der Macintosh ist ihm treu geblieben. «Power» heisst das Modell, für das der ehemalige Generalsekretär des Zentralkomitees der KPdSU und Vorsitzende des Präsidiums des Obersten Sowjets wirbt, all power to the people; es gibt keine Zufälle, schon gar nicht in der Werbung. «Man ist entweder Teil der Lösung oder Teil des Problems. Ich habe mich für ersteres entschieden», legt der Werbetexter dem Mann in den Mund, der sich, gemäss Text, nicht im Ruhme sonne, das Zwanzigste Jahrhundert positiv beeinflusst zu haben, sondern sich «als Präsident der Umweltorganisation Green Cross so engagiert wie eh und je». Mit dem kleinen aber feinen Unterschied, dass sein Instrument jetzt nicht mehr die stärkste der Partei'n ist, nicht mehr das Arsenal des Schreckens, sondern der Macintosh, bestückt mit Power-Chip. «Haben Sie noch Fragen?» Die Telefonnummer, die das ganzseitige Inserat in einer deutschen Wochenzeitung abrundet, verbindet nicht mit dem Präsidenten, sondern mit der Apple-Vertretung.

Wie wahr ist eigentlich Werbung? Vor Jahren machte mich der Werbemann eines Computerherstellers mit einem Rezept bekannt, das ziemlich zynisch klingt: «Man nehme die Schwäche eines Produkts und verkaufe sie als seine Stärke». Seither sammle ich Inserate und lerne dabei einiges über die Welt und ihre Produkte, ihre Schwächen und Stärken. Die Wahrheit liegt tatsächlich oft in der Negation der Botschaft. Der Schnellste ist eine lahme Ente, das Waschmittel mit «Power» zerstört die Wäsche statt den Dreck. Ob Michail Gorbatschow mit seiner Revolution von oben Teil der Lösung war oder der Welt unlösbare Probleme hinterlassen hat, werden die Historiker des kommenden Jahrhunderts zu entscheiden haben. Als er 1985 an die Macht kam, hatte sich Apple eben aufgemacht, mit dem Macintosh die Vormacht der grossen Konzerne zu brechen, der Auftakt bildete der «namhafteste Werbespot aller Zeiten» (Apple-Werbung über Apple-Werbung). Die Revolution von unten war erfolgreich.

Apple-Chef John Sculley reiste 1990 nach Moskau und brachte dem damals äusserst populären «Gorbi» als Werbegeschenk einen Mac mit, Modell

unbekannt. Die beiden mächtigen Männer sind inzwischen gestürzt, so ist der Lauf der Welt. Doch hat die Beziehung zwischen Gorbi und dem Mac offensichtlich alle Staatsstrieche und Palastrevolutionen der vergangenen Jahre überdauert. Mit der «Zukunfts-Plattform Power Macintosh», von Apple gesponsert, will er das Grüne Kreuz weltweit vernetzen und verwalten, und mit ihm das giftige Erbe des Kalten Krieges, militärische und industrielle Umweltzerstörung und Umweltterrorismus auf den ökologischen Schlachtfeldern bekämpfen.

Das Inserat stimmt zuversichtlich, und ich hoffe, dass Gorbatschow mit «Power» schafft, was ihm mit aller Macht nicht gelungen ist. Oder ist wieder einmal das Gegenteil wahr? Sind «spektakuläre Ergebnisse nicht zu erwarten», wie die NZZ kurz nach der Gründung des Grünen Kreuzes im letzten Jahr prophezeite?

«Wegen Gorbatschow wurden wir der Presse zum Frass vorgeworfen», meint der Vater der Idee, Nationalrat Roland Wiederkehr. Ein Jahr lang habe man deshalb auf Öffentlichkeitsarbeit verzichtet und die Organisation aufgebaut. Im November wird das Grüne Kreuz mit einer Vortragsreihe in der Schweiz über die ersten Projekte orientieren. Eines davon ist ein weltweites Netzwerk für Umwelterziehung. Vielleicht werden Schüler schon bald mit dem Präsidenten, alias Gorbi, übers Netz debattieren, von Mac zu Mac.

(1994/11)

Glückspost für Computerkids

Der Homecomputer ist tot, es lebe der Familien-PC. Im Jahr der Familie bekam das alte Produkt einen neuen Namen und ein CD-ROM Laufwerk, ohne das auch im Kinderzimmer nichts mehr geht. «Familie & computer», das «Magazin für engagierte Eltern», von Burdas Focus Magazin Verlag in München rechtzeitig vor Weihnachten lanciert, verbreitet die frohe Kunde. Doch vieles, was das Heft in bunten Farben preist, klingt so bekannt wie das Oh-du-Fröhliche: Lernprogramme machen Spass, vor dem Computer braucht niemand Angst zu haben, Kids sind schlau und Eltern doof. Die Augen der Kleinfamilie leuchten, Seite um Seite. Denn nebst Mami, Papi, Sohn und Tochter, dem Setting, das so handlich in die Mietwohnung passt, «wird der Computer zum neuen Familienmitglied». In den trauten vier Wänden probereist das glückliche Quintett ohne Stau auf der Info-Autobahn in den kommenden Urlaub. Warum nicht mal im Computercamp «PC-Wissen tanken», und dabei Lernen, Fun und Sport ganzheitlich verbinden?

Ja, und dann die Gesundheit. Was da nicht alles dem PC schon in die Schuhe, bzw. Tasten geschoben wurde. Risiko für Schwangere? Kopfschmerzen? Augenbrennen? Ozon vom Laserdrucker? Haltungsschäden? Bewegungsmangel? Lärm? «Der PC selber ist eigentlich das harmloseste an der Computerarbeit. Von ihm geht überhaupt keine Gefahr aus.» Wer jetzt noch nicht beruhigt ins Polster sinkt, findet praktische Tipps und den Hinweis auf die Diskette: «Fit am PC», eine Software, die zeigt, wie PC-Anwender gesund bleiben. Wer's mit den Zahlen und den Buchstaben nicht so hat, kann wieder mal «spielend lernen mit dem PC» und den Lernerfolg steigern, ohne den Kopf zu bemühen, denn «mein Rechtschreibprogramm ist klüger als der Lehrer», und mit der richtigen Software muss ich «nie mehr Mathe pauken». Natürlich fehlen nicht die Experten, die Ratschläge gegen Viren und Computersucht erteilen und auch mal den Mahnefinger heben: «Mache deine Hausaufgaben an dem Tag, an dem der Lehrer sie aufgibt!» Da hat sich die Sehnsucht nach der guten alten Zeit, wo die Welt noch in Ordnung und die Familie intakt war, in den Glitzerglanz von Multimedia und Superhighway gehüllt. «Familie & computer» ist die Glückspost für Computerkids und ihre sie warm umsorgenden Eltern. Die zwar noch viel lernen müssen, doch beim ersten Schritt hilft der «Elektronische Kaufberater» auf der ins Heft geklebten «Family-CD», der es Eltern leicht macht, den besten Familien-PC zu finden. Eigentlich müsste man den schon haben, bevor man die komplizierte Installation der «Family-CD» in Angriff nehmen kann. Statt eine «Tür zur faszinierenden Zukunft» zu öffnen, rennt die Zeitschrift

also eher die weit offenstehenden ein.

Den Traum vom Wachstumsmarkt für Computer im trauten Heim träumen die Hersteller, seit es Chips gibt. Mit denselben Visionen wie heute haben sie der Familie schon vor einem Dutzend Jahren den Home-Computer verschrieben, haben die neue Hausmusik, das neue Briefeschreiben, das neue Lernen und das Speichern von Adressen und Kochrezepten erfunden. Doch noch immer ist erst jeder zehnte Haushalt mit dem PC ausgestattet, 40 Prozent davon mit CD-ROM Laufwerk. Commodore, einst die Nummer 1 für Homecomputer, fuhr im Jahr der Familie in die Liquidation, IBM machte bisher auch kein Business im Kinderzimmer. Den grossen Erfolg und das Geld brachte der PC am Arbeitsplatz, nicht in der Spielecke. Ob der Aufguss einer alten Idee dank neuer Würze mit Multimedia gelingen wird, ist nach den aktuellen Verkaufszahlen für CD-ROM zumindest fraglich. Doch die rauhe Wirtschaft findet draussen statt. Drinnen flackern jetzt Kerzen und Bildschirme. Vergessen Sie beim Einkauf Ihr neues Familienmitglied nicht, den Familien-PC. Falls Sie nicht wissen, womit Sie ihn zum Fest beglücken können: «Famile & computer» kennt «die tollsten Geschenke für Sie und Ihren Computer».

(1994/12)

Der Flügelschlag des Pentium

Mein Computer hat eine Macke. Manchmal, wenn ich ihn einschalte, streikt er, Tastatur und Maus sind tot, der Bildschirm flackert wild. Ich weiss schon: Ausschalten, Neustart, dann läuft's wieder. Es ist, als ob mich mein treuer Arbeitsknecht von Zeit zu Zeit daran erinnern wollte, dass er sich im innersten Kern noch einen Rest von Anarchie bewahrt hat.

Nein, in meiner Kiste steckt kein Pentium-Prozessor. Vielleicht wackelt in einem Chip ein Drähtchen oder eine Speicherstelle kippt wegen einem Störimpuls der nahen Hochspannungsleitung. Nie wird das jemand herausfinden, ich muss leben mit der Unsicherheit, die mir die Grenze zeigt, wo meine Macht über die Technik aufhört. Was wäre, wenn meine Kiste einmal den Geist ganz aufgäbe? Ich bin schon so abhängig von meinem Computer, dass ich ohne ihn nicht mehr arbeiten kann. Jedesmal, wenn der Bildschirm flackert, zieht ein leiser Schauer über meine Rücken. Habe ich meine Arbeit wenigstens gesichert? Natürlich wieder vergessen!

Computerfehler haben die Betroffenen schon immer ganz besonders bewegt. Die Geschichten um Fehlleistungen der ersten Generationen der EDV füllen Bände, von falsch ausbezahlten Löhnen in Millionenhöhe bis zum integralen Datenverlust im Reservationssystem einer Fluggesellschaft. Allerdings war die Benutzergemeinschaft gegenüber Softwarefehlern stets toleranter als bei Störungen in der Elektronik. Vom ersten grossen Betriebssystem OS/360 der IBM schätzte man, dass es eine konstante Zahl von tausend Fehlern enthalte: Jede Korrektur verursachte einen neuen. Seiner Verbreitung tat das keinen Abbruch. Bekannt ist die Geschichte der Mariner-Venussonde, die im Weltraum verschwand, weil in einem Fortran-Programm ein Fehler steckte. «Die nächste Rakete, die wegen eines Programmierfehlers von ihrer Flugbahn abkommt ... kann Träger eines Nuklearsprengkopfes sein und über einer unserer Städte explodieren», warnte Turing-Preisträger Charles Hoare 1980 in einer Rede. Doch die gespenstischen Visionen der Folgen möglicher Softwarefehler wurden ob der Diskussion über Hacker und Viren bald wieder vergessen. Computer an sich sind gut und sicher, war die verbreitete Meinung, wenn nur die bösen Buben nicht wären, die selbst in die Datenbanken des Pentagon einbrechen und mit ihren Trojanischen Pferden ganze Computernetze lahmlegen.

Und jetzt also der Pentium! Das hochgezüchtete Produkt einer zutiefst seriösen Firma rechnet so falsch wie der Dummkopf in der hintersten Bank, und es dauert lange, bis es jemand bemerkt. Denn die Fehler treten nur hier und da auf, im Schnitt alle 27 000 Jahre sagen die einen, alle 24 Tage die andern, dazwischen stimmt's. Wer rechnet falsch?

Dass jetzt Welten einstürzen, liegt auf der Hand. Wäre der Fehler in der Software, würde uns das nicht beunruhigen: die nächste Version ist ohnehin fällig. Software riecht irgendwie noch nach Mensch, wir verzeihen. Wenn aber der Chip selber, zu dem jeder Zugriff verriegelt ist, verrückt spielt, dann wird uns unsere Ohnmacht schlagartig bewusst. Vielleicht steckt ja nicht nur im Pentium der Wurm, sondern auch in andern Prozessoren – vielleicht gar in meinem? Es hat ihn nur noch niemand bemerkt. Durch die Mattscheibe grinst uns das Irrrationale an, das im innersten Kern der Maschine lauert, das irgendwann und irgendwo zuschlagen kann. Auch wenn die Fehler erst in der dritten Stelle hinter dem Komma auftreten wissen wir: der Flügelschlag des Schmetterlings kann eine Katastrophe verursachen. Wann? Wo? In 27 000 Jahren? Oder nächste Woche, wenn unser Flugzeug landet und der Bordcomputer die Höhe berechnet? Fehler bedrohen zwar selten unser Leben, doch sie erschüttern unseren Glauben an die Rationalität und die Zuverlässigkeit der Technik. Vielleicht sind sie unsere Rettung. Weil wir dank ihnen ein gesundes Misstrauen bewahren und hie und da im Kopf nachrechnen.

(1995/1)

Der Preis des Fortschritts

Stefan Heym kaufte sich 1931 vom Honorar für ein Gedicht eine Schreibmaschine. Sie begleitete den Schriftsteller in die Emigration in die USA, landete 1944 mit ihm im Sturmboot in der Normandie, kam im Rucksack des Sergeanten Heym der US-Army nach Berlin, wo sie noch immer steht, «gut geölt und immer noch schreibbereit».

Der heutige Alterspräsidenten des deutschen Bundestags hatte kein einfaches Leben, einfacher als wir hatte er es bloss mit seinem Schreibwerkzeug, das ihn ein Schicksal lang begleitet hat. Wir dagegen stehen wieder einmal vor der Qual der Wahl: Umsteigen auf WORD 6.0 oder bei WORD 5.1 bleiben? Kürzlich lag ein Prospekt von Microsoft im Briefkasten – von der noch staatlichen PTT gestreut – der verspricht «der einfache und logische Aufbau dieses Programmes hilft Ihnen, innert kürzester Zeit zum routinierter Textverarbeitungsprofi zu werden.» Doch der Newsletter einer Computerschule dämpfte die aufkeimende Freude. «Es wird nicht möglich sein, dieses völlig neue Programm zu installieren und danach vorbereitungslos die neue Version zu nutzen, wie dies früher möglich war.»

Der Unterhalt unserer Textmaschine ist also nicht mehr eine Sache, die mit Schraubenzieher und Schmieröl zu bewerkstelligen ist. (Ob der Laptop einen Sturmboot-Einsatz überleben würde, ist fraglich.) Was brauche ich denn, um dabei zu sein, nicht gerade bei der Weltgeschichte, wie Kollege Heym, aber wenigstens am sogenannten Puls der Entwicklung?

Erstens einmal den Software-Update, 300 Franken. Den dringend empfohlenen Umschulungskurs, zwei Tage, 840 Franken. Der Arbeitsausfall während dieser Zeit, zum minimalsten Journalistensatz gerechnet, kostet mich 660 Franken, dazu noch 100 Spesen. Für das individuelle Training, bis ich die neue Version beherrsche, setze ich 330 Franken ein. Spätestens nach Eintreffen der Disketten stelle ich fest, dass mein Computer zu klein ist, denn WORD 6.0 frisst 4 Megabyte Arbeitsspeicher und 24 auf der Festplatte. Soll ich ausbauen oder gleich einen neuen anschaffen? Anstatt zu schreiben rechne ich. Vertiefe mich in die Kataloge von Discountern, entdecke billige Speicherbausteine und eine externe Festplatte. Kosten des halben Tages Recherche: 165 Franken. Ich entscheide mich, Festplatte und Speicher für 1000 Franken aufrüsten. Bestellen, auspacken, Computer aufschrauben, Speicherchips einstecken, Festplatte anschliessen und Software installieren. Arbeit: ein Tag, 330 Franken. Jetzt zähle ich zusammen (das neue Textprogramm kann auch rechnen!): Der Fortschritt hat 3725 Franken gekostet. Stefan Heym hat in seinem ganzen Leben nicht so viel Geld für Schreibmaschinen ausgegeben, trotzdem füllt sein Werk ein Büchergestell.

Und ich habe mich eine Woche lang mit dem Computer beschäftigt, statt am Roman weitergeschrieben.

Textverarbeitung war ein Fortschritt, auf den niemand mehr verzichten möchte. Schon die Version 1.0 von Word konnte vor zehn Jahren fast alles, was ein Schriftsteller braucht: Speichern des Textes, korrigieren, formatieren, drucken. Einige fürs Büro nützliche Dinge sind im Laufe der Zeit noch dazugekommen: Tabellen, Seriebriefe, Druckformate, Textbausteine, Fussnoten, Silbentrennung, Wörterbücher. Was heute die Software «fett und langsam» macht, wie ein Fachautor schreibt, sind Funktionen, die kaum mehr jemand braucht: Wer zeichnet denn mit dem Textprogramm? Wer trainiert es auf individuelle Tippfehler? Wer braucht Menüs, die wie Karteikarten aussehen? Das Institut für technische Literatur in München hat die Tauglichkeit aktueller Textverarbeitungsprogramme für technische Dokumentation getestet. Resultat: «Der Versuch, mit Programmen wie Word oder Wordperfect die Musterdokumente unseres Tests zu realisieren, endete in einer Katastrophe.» Die Version 7.0 kommt also bestimmt und wird wiederum mehr kosten als ein Gedicht. Kein Wunder, stirbt die Poesie allmählich aus.

(1995/2)

Digitalisierte Vergangenheit

Vielleicht hat sich Joseph Weizenbaum geirrt. Vor zwanzig Jahren schrieb er in seinem Buch «Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft», der Computer sei ein Instrument «zur Zerstörung von Geschichte». «Denn wenn eine Gesellschaft nur jene Daten als legitim anerkennt, die (...) einem Computer leicht eingegeben werden können, dann ist die Geschichte, dann ist die Erinnerung überhaupt ausgelöscht.» Damals gab es weder Scanner, mit denen Computer Archive lesen können, noch gab es CD-ROM, um sie zu speichern. Mit dem Fortschritt der Technik ist das Interesse an der Vergangenheit erwacht. Von Zerstörung der Geschichte keine Spur, im Gegenteil. In den neuen Speichern finden wir vorwiegend die alte Welt: Die rekonstruierte Konstantin-Basilika in Rom beispielsweise, die im 15. Jahrhundert dem Petersdom weichen musste. Auferstanden sind Dinosaurier, chinesischen Kaiser und persische Prinzen, ebenso William Shakespeare, Beethoven und Mozart, «real time» kommentiert und illustriert, und Federico Fellini natürlich. Nostalgiker legen «Paris der Belle Epoque» ins Laufwerk, Bildungsbeflissene die grossen Museen der Welt, die Microsoft vermarktet, oder die Encyclopaedia Britannica. Das Fussvolk ergötzt sich derweil an Sequenzen aus den Fussballweltmeisterschaften seit 1930. Oder an Charlie Chaplin und Buster Keaton. Oder am Kama Sutra, laut Werbetext «der ältesten erotischen Tradition, illustriert durch heutige Stars». Schöne alte Welt.

Auch am ersten Schweizer Multimediaforum der Solothurner Filmtage wurde neben zukunftsgerichteter Technologie vorwiegend historischer Stoff ausgebreitet. Ein Schweizer Hersteller zeigte eine preisgekrönte CD-ROM über Leben und Werk von Leonardo da Vinci, ein anderer eine Scheibe mit 1200 Fotos aus dem Archiv der Swissair. Den Alpenrundflug, von dem wir als Buben träumten, kann nun der Grossvater auf dem Bildschirm nachholen, im Doppeldecker von Walter Mittelholzer. Im Cyberspace wanderte man durch den Deutschen Reichstag. Und am Beispiel einer Filmsequenz mit John F. Kennedy zeigte Nigel Hall von Parallax Graphics Systems, dass selbst das Manipulieren von historischen Filmsequenzen mit moderner Software kein Tabu mehr ist: Geschichte ist zum Steinbruch für die Illusionswelt der Siliziumzeit geworden.

«Werden wir in der Lage sein, unser Kulturerbe selbst zu digitalisieren, oder wollen wir es den andern überlassen, unser kulturelles Kapital auszuheben?», fragte der französische Kulturminister Jacques Toubon vor einem Jahr zur Eröffnung der ersten Multimediamesse Milia in Cannes. Das ist Klartext aus dem Mund eines konservativen Politikers. Weder neue Formen

der Kreativität mit dem digitalen Werkzeug noch zukunftsgerichtete Ideen stehen auf den Fahnen, sondern das Umfüllen alter Inhalte in neue Gefässe. Das lohnt sich dreifach: Die Vergangenheit kostet nichts, nach 70 Jahren erlischt jedes Urheberrecht. Die Förderung aktueller Kreativität dagegen ist teuer, unter dem Sparen leiden heute Kulturschaffende aller Sparten. Wohl nicht ohne Absicht, denn die gute alte Zeit ist politisch bequemer als das Neue, das Visionäre. Mozart, Leonardo da Vinci und Charlie Chaplin tun niemandem mehr weh.

In Solothurn hatten vor allem die Techniker das Sagen, die Kreativen fehlten weitgehend, ausgenommen der Computermusiker Bruno Spörri und ein Team von Jungfilmern um den Zürcher Samir, das mit dem neuen Medium experimentiert.

«Schweigen und Ratlosigkeit herrschten bei der Frage nach den Inhalten, mit denen Multimediawerke gefüllt werden sollen», klagte selbst die NZZ. Auch sie verkauft, wie andere Printmedien, neuerdings ihre Vergangenheit auf CD-ROM. Denn nichts scheint heute so aktuell zu sein wie die Zeitung von gestern. Multimedia will in einem Jahrzehnt zum drittgrössten Sektor der Weltwirtschaft wachsen. Das Geschäft der Zukunft ist die Vergangenheit.

(1995/3)

Tatort Photoshop

Der Mörder ist verhaftet, doch es gibt keine Beweise, nur ein Indiz, seine Uhr. Leider hat er sie nicht am Tatort im Wald verloren, sondern anderswo. Doch die Kommissarin hat eine Idee: Bildmontage mit Photoshop. Das Verbrechen geschah im Werbemilieu, bei der Fahndung hat die Kommissarin zufällig eine Grafikerin kennengelernt, die Photoshop beherrscht. Sie lässt sich von ihr die Uhr des Verdächtigen neben die Leiche des Opfers montieren. Konfrontiert mit der Fotomontage legt der Verhaftete ein Geständnis ab. Tatort Sonntagabend, die Welt ist wieder in Ordnung.

Wer jemals mit Photoshop gearbeitet hat, kennt die Versuchung. Der Kopf des Chefs wird auf den Rumpf eines Elefanten montiert, die Nase mit dem Rüssel verlängert. Ein bisschen Retusche, und es darf gelacht werden. Aus Elementen der Wirklichkeit bauen wir uns eine neue, eine witzigere oder bequemere. Bildmanipulation verschafft uns Macht über die Dinge, zumindest auf dem Bildschirm. Dass Werbung mit Bildern manipuliert, wissen wir; die Kommissarin überführt den Täter nach dem Gesetz seiner eigenen Welt. Natürlich ist der Krimi selber Fiktion, denn in Wirklichkeit würde doch eine Beamtin im Staatsdienst niemals zu einem so schmutzigen Trick greifen. Glauben wir jedenfalls.

Sicher ist: Unser Verhältnis zu Bildern ist im Begriff, sich radikal zu verändern, Photoshop ist nur der Anfang. Das Bild als Dokument und Beweis, als getreues Abbild der Wirklichkeit, hat abgewirtschaftet und damit der Gemeinplatz «ein Bild sagt mehr als tausend Worte». Denn Bilder werden uns schon bald nichts mehr sagen. Der clevere Mörder wird vor einer Tatortfotografie nicht mehr zusammenbrechen und gestehen, sondern cool zur Kommissarin sagen: «Photoshop, den Trick kenn' ich. Welche Version benutzen Sie?». Kurse in Photoshop sind gegenwärtig der grosse Renner. Die Fiktion überholt die Realität.

Umberto Eco schreibt, dass uns Kriminalromane deshalb gefallen, weil sie dieselbe Frage stellen wie die Philosophien und die Religionen: Wer ist es gewesen? Wer ist schuld an dem Ganzen?

Auch wenn uns der Sonntagabendkrimi regelmässig das Bild aufischt von den Bösen und dem Guten, das letztlich doch siegt, darf die Frage erlaubt sein: Trägt auch die Kommissarin Schuld, weil sie die Wahrheit biegt? Oder die Grafikerin, die das Bild manipuliert? Oder gar die Programmierer, die Photoshop und andere Werkzeuge zur Bildbearbeitung entwickeln, ohne an mögliche Folgen zu denken?

Kriminalserien sind vielleicht doch nicht so trivial, wie sie daherkommen.

«Die fiktiven Welten sind Parasiten der wirklichen Welten», schreibt Eco. Die Idee zum Plot mit Photoshop kann einem Drehbuchautor nur einfallen, weil es dieses faszinierende Programm wirklich gibt. Dass auch die Kommissarin ihr Fett abbekommt, liegt an der Sache selbst: Bildmanipulation ist Trug und Lug, ob in Fiktion oder Wirklichkeit, ob in Werbung, Kriminalistik, Politik oder Geschäft. War der Krimi gar vom Softwarehaus Adobe gesponsert, ein Fall von Product-placement, da gerade die Version 3.0 von Photoshop auf den Markt gekommen ist? Alles bloss Werbung?

Denn der Name des Produkts ist wohl das einzig Wirkliche und Wahre an der Geschichte. Ich verwende ihn hier mehrfach und bin vielleicht selber einer Manipulation aufgefressen, die eine PR-Agentur ausgeheckt hat. Also nicht der fiktive Mörder, den die Kommissarin mit ihrem üblen Photoshop-Trick reinlegt, ist das Opfer, sondern in Wirklichkeit bin ich es. Während der Ermordete aufsteht, den Ketchup vom Gesicht wischt und sein Honorar kassiert. Wahrscheinlich wurde das Bild gar nicht mit Photoshop montiert, das wäre zu umständlich gewesen, man hat die Uhr bei den Dreharbeiten einfach neben die fiktive Leiche gelegt und nochmals geknipst. Und hiermit habe ich mich vollständig im «Wald der Fiktionen» verirrt, wie Umberto Eco sagen würde.

(1995/4)

Krieg mit Röhren und Relais

«Zum Endsieg brauche ich keine Rechenmaschine, das mache ich mit dem Mut meiner Soldaten», schmetterte Adolf Hitler seinem Adlatus Albert Speer entgegen, als er ihm von einer Maschine erzählte, die ein Statiker bei den Henschel Flugzeugwerken in Berlin gebaut hatte. Wenn die Geschichte nicht wahr ist, so ist sie gut erfunden. Konrad Zuse selbst nennt sie in seinen Erinnerungen ein Gerücht. «Heute weiss ich, dass meine Rechengeräteentwicklung kaum zur Stärkung des deutschen Militärpotentials beigetragen hat.»

Kein Gerücht ist, dass er am 12. Mai 1941 der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt seine «rechenplangesteuerte Rechenanlage Z3» vorführte, ein elektromechanisches Gerät, zusammengelötet aus alten Relais und Wählern aus Telefonzentralen; das Programm war in alte 35-Millimeter Filmstreifen gelocht. Das Datum gilt in der Geschichte der Informatik als Geburt des Computers.

Computer sind Kinder des Zweiten Weltkriegs. Vielleicht darf man jetzt, wo sich sein Ende zum fünfzigsten Mal jährt, auch daran nochmals erinnern.

Als am 8. Mai 1945 die Friedensglocken klangen, war Konrad Zuses Computerentwicklung vorderhand begraben, seine Maschinen im Bombenkrieg unter Schutt und Trümmern versunken. Das neueste Modell Z4 rottete in einem Schuppen im Allgäu vor sich hin, bis es 1949 von Professor Eduard Stiefel an die ETH Zürich gemietet wurde, als erster Wissenschaftscomputer Europas. Was beweist, dass Zuse 1945 mit seiner Computerarchitektur dem Rest der Welt weit voraus war: Digitales Prinzip, Datenspeicher für 2048 Bit, Gleitkommaarithmetik, Haupt- und Unterprogramme, «interaktive» Bedienungskonsole. Im Krieg hatte er auch schon den ersten Prozessrechner gebaut, zum automatischen Ausmessen der Flügelgeometrie von ferngesteuerten Bomben. Im Nachhinein dürfen wir aufatmen, dass die deutsche Führung die strategische Bedeutung der Rechnertechnologie nicht erkannte.

Im Gegensatz zu Winston Churchill, der im Forschungszentrum von Bletchley Park Techniker, Physiker und Mathematiker zusammenzog, wo sie unter der wissenschaftlichen Leitung des genialen Alan Turing den Code der deutschen Chiffriermaschine ENIGMA knackten. Die dazu konstruierten Rechner namens COLOSSUS waren bereits mit 2000 Röhren bestückt. Churchill habe, so geht die Mär, oft vor den deutschen Generälen die Befehle des Oberkommandos der Wehrmacht gekannt.

Der Gefreite Zuse hatte bereits im Dezember 1939 dem Heereswaffenamt die Entwicklung eines Chiffriergerätes vorgeschlagen, Gehör fand er nicht, aber immerhin wurde er von der Front dispensiert. Und wieder dürfen wir spekulieren, ob mit dem Einsatz von Zuses Maschine zur Verschlüsselung der Botschaften des OKW die Geschichte einen andern Verlauf genommen hätte.

Dem deutschen Geheimdienst war bekannt, dass Howard Aiken in den USA zusammen mit IBM und der Marine an einem rechnenden Ungetüm baute, das später als Mark I in die Geschichte eingegangen ist. Ein Ziel war die automatische Berechnung von Feuerleittafeln für die Artillerie. Am 7. August 1944 klickten und ratterten und rechneten die Relais dieser Maschine, sie «markiert in der Legende der IBM den Einstieg der Firma in das Computer-Zeitalter», schreibt IBM-Biografin Stephanie Sand. IBM-Präsident Thomas J. Watson, der anfänglich mit Hitler sympathisierte hatte, stellte nach Kriegsbeginn sein Unternehmen ganz in den Dienst des Militärs, mit Erfolg: der Umsatz verdreifachte sich zwischen 1940 und 1945. Nicht kooperieren mochte Watson dagegen mit dem Projekt für einen Elektronenrechner an der Universität von Pittsburgh, dem legendären ENIAC, auf dem J. Presper Eckert und John W. Mauchly Berechnungen für den Bau der Atombombe ausführten.

Wie entscheidend Computer zum Ausgang des zweiten Weltkriegs beigetragen haben, ist ungewiss. Sicher ist aber das Umgekehrte: der Krieg hat die Entwicklung der Computer entscheidend vorangetrieben.

(1995/5)

Die Errettung der Poesie

Jung ist er nicht, der Poet, Jahrgang 40, der Pilzkopf ergraut, der Blick durch die Brille melancholisch, sein Poesiealbum singt gleichfalls das Lied vergangener Tage: «Kutschenfahren», in Frakturschrift gesetzt. Nostalgisch kommt sie daher, die «Poesie CD-ROM» von Andreas Fischer, Computerjournalist, Multimediakonstrukteur, Dichter. Doch im Cover heisst es: «Kutschenfahren ist ein Produkt unserer Zeit. Es ist das erste Mal, dass Gedichte in dieser Form vorliegen: geschrieben, gesprochen, gezeichnet, gemalt, gefilmt und animiert auf einer CD». Da hat der Poet also nicht bloss zum Federkiel gegriffen, sondern in alle Tasten seines Macintosh, den er, wie man erfährt, seit 1985 programmiert.

Das Neue will sich erklären. So klickt der Benutzer – Leser hätte man früher gesagt – zuerst ins Vorwort, respektive Mäusekino, wo ein Dichterefreund videoanimiert auf den Lyrikgenuss der multimedialen Art vorbereitet. Fernsehredaktor PKW (Peter K. Wehrli), Literat im Nebenamt, zuckt mit dem Zeigefinger: «Am Anfang der Poesie steht ja ohnehin das Bild. Das Bild, das der Dichter in Sprache übersetzt. Jetzt gibt er dem Wort das Bild und dem Bild das Wort zurück. Jetzt, in dieser multimedialen Vermittlung ...» Klick, macht die Maus. Vom Schirm geputzt der Oberlehrer, das ist der Vorteil der interaktiven Welt. Der Benutzer möchte endlich einsteigen, Platz nehmen zur poetischen Kutschenfahrt. Klick, klick, jetzt saust ein Rouleau geräuschvoll hoch, Bühne frei, Buchstaben, Bild, Wort und Klang mischen sich zum multimedialen Kunstgenuss. Etwa so:

Das Gewitter erwarten/im Schlaf sich leise/berühren und/dem Regen lauschen ... Stimmungsvoll zucken Blitze, wallen Wolken, strahlt die Sonne, prasselt Regen. Nur die leise Berührung bleibt der empfindlichen Vorstellungskraft des Benutzers – wie hässlich zischt doch dieses Wort – anheimgestellt. Aha, das ist also die «neue Art, Lyrik zu geniessen.»

Klick! Der Text rauscht auf den Laserdrucker, schwarz auf weiss zentriert. Denn selbst Verleger Reto Hartinger gibt zu: «Das Gedicht allein wirkt eigentlich stärker.»

Doch der Markt verlangt nach dem Neuen, nicht nach dem Starke. Ein Lyrikband mit 23 kurzen, intimen Gedichten, etwas Wortklang und Weltweh bewegt selbst Buchhändler nur noch zum Achselzucken. In welchem Gestell sollen die tiefen Gefühle verstauben? Wer kauft das noch? Die CD-ROM dagegen glitzert und glänzt gleich neben der Kasse. Andreas Fischer habe, so klärt uns PKW auf, «das neue, elektronische Medium als Testgelände für die Poesie erobert». Das klingt zwar eher nach Cape Cana-

veral denn nach Kutschenfahren in russischer Winternacht. Jedenfalls sind bislang erstaunliche 800 Scheiben über die Ladentische gerollt, meist in Kaufhäusern, wo Mensch selten nach Poesie fragt, aber gern nach allem Neuen greift. Hartinger: «Mit dem neuen Medium erreichen wir neue Leute.» Poesie, wir wissen es, war schon immer subversiv. PKW: «Dass sich Sprache aber nun auch auf der CD-ROM mit dem bewegten Bild verbündet, und dass sich beide Medien so zu einem poetischen Dritten vereinen, dies ist für den betulichen Leser von Lyrik das beunruhigend Neue.» Leser, höret die Signale, rüstet auf mit CD-Laufwerk und Soundkarte!

Beeindruckend an der Kutschenfahrt ist die technische Leistung, nicht die poetische Kraft. Andreas Fischer hat die Gedichte, die Grafik, die Animationen und Sounds selber produziert. Die Erstauflage von tausend Scheiben konnte der Verlag für bescheidene 7000 Franken produzieren, samt dem farbigen Cover. Professionell würde eine Produktion rund 250 000 Franken kosten, sagt Hartinger. Denn Kreativität, und damit sind wir wieder in der alten Welt, ist entweder unbezahlbar oder gratis. Dass ein Dichter aktiv die Möglichkeiten des neuen Mediums erkundet, ist sicher ein Ereignis. Umso besser, wenn er nebenbei die Poesie vor dem Untergang rettet.

(1995/6)

Post für Bill

Zugegeben, etwas Herzflattern hatte ich schon, als ich den Brief tippte. Nur schon die Anrede. «Hi Bill», wie in der Szene üblich? Oder doch eher «Dear Mr. Clinton»? Ich entschied mich für Letztere. Und schrieb, mein Englisch mit Hilfe des Wörterbuchs und ein paar Zitaten zu strahlendem Glanz polierend, ein paar Zeilen nur, die aber den Kern der Sache treffen sollten. Stolz war ich, als ich auf den Knopf klickte: Ab die elektronische Post!

Ich bin Internet-Surfer geworden, stehe per Knopfdruck mit jenen 40 Millionen Erdenbürgern in Verbindung, die nach spekulativen Hochrechnungen im Netz der Netz zappeln. Mit allen, deren Adresse ich kenne, kann ich kommunizieren, elektronisch Freundschaft schliessen, wichtige Informationen austauschen oder auch nur über Gott und das Wetter plaudern.

Die Adresse von Bill Clinton stand in der Zeitung: `president@whitehouse.gov`. In dem Artikel stand auch, dass der Präsident täglich Hunderte von Briefen persönlich beantworte. Die Gelegenheit, als ohnmächtiger Bürger eines winzigen Landes dem Leader der mächtigsten Nation eine Frage zu stellen, wollte ich mir nicht entgehen lassen. Wenn er antwortet, dachte ich, ist Internet wirklich ein Meilenstein in der Entwicklung der Weltgesellschaft. Und genau diese Frage stellte ich Bill. Glauben Sie, Mr. President, fragte ich, dass Internet hilft, den Menschen mehr Demokratie und Freiheit zu bringen, und zwar weltweit und umfassend und nicht bloss den Reichen, die sich einen PC, einen Telefonanschluss und ein Modem leisten können? Kann das Netz eine Welt zusammenhalten, die offensichtlich aus den Fugen fällt?

Die Antwort rauschte mit elektronischer Geschwindigkeit in meinen Speicher, sie kam nicht von Bill, sondern vom Automaten `autoresponder@WhiteHouse.gov`. Gross war der Frust, wieder einmal war eine Illusion am Boden zerstört. Der Präsident, stand in dem Schreiben, habe seit Juni 1993 über 470 000 Briefe von Leuten aus den USA und dem Rest der Welt erhalten. Er könne nun wirklich nicht alle selber lesen. Mit dem Kopf musste ich das akzeptieren. Im Bauch jedoch kratzte die Enttäuschung. Das Netz, das angeblich Menschen zusammenbringt, hatte mir nichts als einen Standardbrief als Antwort geliefert. Der klang nun aber sehr freundlich, das muss ich zugeben. Meine Sorgen, Ideen und Vorschläge würden vom Stab des Weissen Hauses sorgfältig geprüft, eine repräsentative Auswahl dem Präsidenten wöchentlich vorgelegt. Schon keimte neue Hoffnung. Vielleicht habe ich wirklich so genial formuliert, dass meine Botschaft durch alle Filter bis auf seinen Tisch dringt. Meine Teilnahme am historischen Projekt

sei sehr wichtig, wurde ich psychisch weiter aufgebaut. Hillary übrigens habe keinen elektronischen Briefkasten, sie könne ich mit regulärer Post erreichen: Weisses Haus, Washington, D.C. 20500. Vielleicht würde mir auch das «Interaktive Bürgerhandbuch» auf dem WorldWideWeb dienen, ferner seien alle Kongressvorlagen und Publikationen des Weissen Hauses abrufbar via elektronische Post. Ebenso sogenannte FAQ, Frequently asked Questions. Vielleicht, so dämmerte mir, können Staat und Verwaltung dank des Netzes doch etwas transparenter werden, oder zumindest servicefreundlicher. Jedenfalls ist es angenehmer, sich zuhause am Schirm informieren zu können, als an Schaltern oder telefonisch in Amtsstuben.

Es muss ja nicht immer Bill persönlich sein. Mit der Kindergärtnerin Sarah Hull aus Austin, Texas, pflege ich jedenfalls angeregte Konversation, seit ich beim Surfen im Cyberspace die Dinosaurier entdeckt habe, die sie mit ihrer Klasse am Computer zeichnet. Sarah hat eine eigene Homepage eingerichtet, das habe ich ihr sofort nachgemacht. Sie finden mich unter: <http://www.access.ch/whoiswho//ezopfi.html>. Oder schreiben Sie mir direkt auf ezopfi@access.ch. Ich werde bestimmt antworten, ich bekomme nicht so viel Post wie Bill Clinton.

(1995/7)

Clintons Dämon

Das globale Dorf hat sich meiner erbarmt. Aus Kyoto, Hongkong, New York, Leicester, Frankfurt, aus Birmensdorf, Frauenfeld und sogar aus Pully, jenseits des Röstigrabens, schwebten die Antworten schwerelos in meinen Briefkasten und spendeten Trost. Nur Bill Clinton schwieg. Bis zu jenem Abend, die Sonne stand rot über dem Horizont, in den Gartenbeizen klangen die Gläser. Ich sass am Schirm und beantwortete Email.

Erinnern Sie sich an meine letzte Kolumne? Ich hatte meine Adresse veröffentlicht und versprochen, jedermann und jederfrau zu antworten, im Gegensatz zu Bill Clinton, der selbst auf allerdrängendste Grundfragen der Menschheit nur seinen Autoresponder einen netten Standardbrief verschicken lässt. Die Geister, die ich gerufen hatte, waren allesamt mitfühlend und interessiert, obwohl ein New Yorker Bürger schrieb: «Ich finde die Leute auf dem Internet nicht freundlicher oder demokratischer als im realen Leben.» Doch als standfester Demokrat, der er sei, wolle er mir antworten, wenn schon sein Präsident keine Zeit finde. Vielleicht sind Netzsurfer halt doch etwas bessere Menschen. Jedenfalls bekam ich viel Zuwendung übers Netz, fast mehr als im realen Leben. Und eine Erfahrung, die E-Mailer öfters machen, hat sich wieder einmal bestätigt. So bald man etwas Lärm macht, ist der elektronische Briefkasten voll.

Schon vor Jahren, als ich an dieser Stelle meine X-400-Adresse veröffentlicht hatte, rauschte ein dickes Bündel Lob und Kritik ins fiktive Fach. Vor Jahresfrist eröffnete ich auf einem Hochschulnetz probeweise eine Adresse und erlaubte mir dann, in dieser Spalte eine kritische Bemerkung zum Sprachgebrauch daselbst. Wüsteste Beschimpfungen prasselten postwendend und mit Lichtgeschwindigkeit in meinen Kasten. (Bitte verschont mich diesmal!) In der Netzwelt ticken die Wörter locker in die Tasten, und die Antworten kommen fast immer über Nacht, während im Leben draussen selbst handgeschriebenes Herzblut auf handgeschöpftem Papier auf den Schreibtischen der Empfänger und Empfängerinnen vertrocknet.

Bloss Bill Clinton hockte auf seinen 450 000 elektronischen Briefen und schwieg. Bis zu jenem lauschigen Sommerabend, den ich vor dem Bildschirm verbrachte, um die gerufenen Geister zu meistern. Da traute ich meinen Augen nicht mehr: president@whitehouse.gov hatte sich gemeldet.

Hi Emil.

Ich freute mich über Deinen Brief. Er war grossartig! Nächstes Wochenende werde ich ihn beantworten.

Grüsse. Bill.

Nun bin ich ja im Grunde ein misstrauischer Mensch, der oft nicht einmal glaubt, was er sieht, schon gar nicht auf dem Bildschirm. Doch hier stimmte einfach alles. Der Absender, den die E-Mail-Software automatisch mitlieferte, konnte doch wohl nicht getürkt sein. Oder doch? Hacker im Internet? Ein freundlicher Bekennerbrief klärte mich wenig später über den Scherz auf, der in Büchern nachzulesen sei und bloss etwas UNIX-Kenntnisse bedinge. Im Innern des Systems gebe es eine Kommunikationsroutine mit dem witzigen Namen «Daemon»; mit Hilfe dieses Dämons habe der anonyme Absender die Antwort von Bill simuliert. Fake-Mail heisst der Fachbegriff, der Brief mit falschem Absender, den die Papierpost natürlich schon längst kennt.

Spass beiseite: Bereits soll es Dienste auf dem Netz geben, die routinemässig die Absender elektronischer Post manipulieren, damit Sekten, Rechts-extreme und andere obskuren Institutionen Propagandamaterial und Drohbriebe anonym verbreiten können. Soll man deshalb in den Chor der Saubermänner einstimmen, die nach Zensur und Kontrolle rufen mit der Behauptung, übers Netz laufe ohnehin fast nur Nonsens oder Pornografie?

Mein E-Mail-Freund aus New York hat wohl recht, wenn er meint, je mehr Leute sich auf Internet tummeln, desto mehr gleiche es der realen Welt. Und wie die ist, wissen wir ja. In zehn Jahren würde ich meine Adresse nicht mehr veröffentlichen, hat er mir prophezeit.

(1995/8)

Asterix und der Umlaut

«Die Römer haben uns versohlt!», kräht Asterix, als er einem Freund in Helvetien auf seinem PC einen Brief schreibt. Denn sowohl die Gallier wie auch wir Deutschsprachigen haben das Alphabet bei den Römern entlehnt, obwohl es die Laute unserer Sprachen nur unvollständig abbildet. Verzweifelt sucht Asterix auf den Tasten nach den ä, ö, ü, welche nördlich der Alpen so gemütlich klingen. Doch die Römer haben ihr Imperium ohne Umlaute gebaut. Gut zweitausend Jahre leben wir nun mit dieser Erbschaft, der Computer hat uns die Last noch erschwert. Im Mittelalter behalfen sich die schreibenden Mönche mit einem e, das sie auf das a, o oder u setzten, um die fehlenden Laute aufs Pergament zu bringen. Weil die Antreiber schon damals hinter den armen Skriptoren die Peitsche schwingen, verkümmerten die e allmählich zu zwei Punkten, schnell waren sie hingetüpfelt. Aus Gründen der Rationalisierung magerten auch die kapitalen Lettern zu Kleinbuchstaben ab. Soll bitte niemand mehr von der gemütlichen alten Zeit sprechen.

Über den Limes ins Angelsächsische stiessen die Umlaute jedoch nicht vor – leider muss man feststellen. Denn als Remington in den USA die ersten Schreibmaschinen nach Europa verschiffte, besaßen sie weder für grosse noch für kleine Umlaute eine Taste. Die kleinen wurden später noch zugefügt, ebenfalls Akzente fürs Französische und andere Sprachen. Für die grossen Umlaute kehrte die Geschäftswelt ohne Murren zur mittelalterlichen Schreibweise mit dem beigeestellten e zurück. Ue statt Ü tippen heute noch viele Computerbenutzer aus reiner Gewohnheit oder weil sie die richtige Tastenkombination nicht kennen.

Als die Schreibmaschine zum Fernschreiber mutierte, liessen die Schöpfer des American Standard Code of Information Interchange ASCII, der für 7-kanalige Lochstreifen konzipiert war, die Umlaute leise unter den Tisch fallen. Dass sich ASCII als de facto Standard bei den kommenden Generationen der Personalcomputer durchsetzen würde, ahnte noch niemand. Auch das Reich der Fernmeldetechnik wurde ohne Umlaute errichtet.

Im Zeitalter der globalen Vernetzung leiden wir an den Folgen der historischen Irrwege, denn in den elektronischen Briefe, die wir bekommen, steht öfters statt ein ü irgend ein anderes Zeichen, beispielsweise Å, statt ein ö ein î, statt ein ä ein Ñ. Es geschieht, wenn einer mit einem IBM-PC schreibt und der Empfänger die Botschaft mit dem Macintosh entschlüsselt. Manchmal ist's auch ein v statt ein ö oder ein % statt ein ä. Sieht h%sslich aus, aber lesen kann man einen Liebesbrief trotzdem. Dennoch lautet die erste Frage an einen deutschsprachigen E-Mail Empfänger stets: «Wie

kommen meine Umlaute denn bei Ihnen an?»

Natürlich geht es nicht bloss um die ä, ö, ü, das wäre ja reiner Germano-Zentrismus. Hunderte von Schriftsprachen kennen Tausende von Zeichen und Akzente oder vollständig eigene Schriftsysteme. Und alle wollen auf den Computer. ASCII hat für die Zukunft wenig Raum gelassen: 128 Zeichen sind genormt, die Umlaute und nationalen Sonderzeichen tummeln sich auf weiteren 128 Plätzen. Platz 128 heisst hier Ç, dort Ä. Auf die Dauer kann das ja kein Zustand sein.

Ein internationales Konsortium, an dem Firmen wie Apple, IBM, Microsoft und DEC beteiligt sind, bemüht sich um einen Weltstandard, der sämtliche Zeichen aller geschriebenen Sprachen umfassen soll, von Arabisch über Hebräisch und Kyrillisch bis Thai. Gegenwärtig sind in diesem Unicode bereits 34 168 Zeichen standardisiert. Die 7. internationale Unicode-Konferenz im September in San Jose ist unter anderem der Implementation des Unicode in die gängigen Betriebssysteme gewidmet. Irgendwann in glänzender Zukunft werden uns also die Umlaute nicht mehr Nörgern und der clevere Gallier Asterix wird dank Unicode endlich seinen Frieden mit den Römern finden. Hoffentlich dauert es nicht nochmals zweitausend Jahre.

(1995/9)

Rabatt für Freunde

Schon unsere Mutter hat Rabattmarken gesammelt, eingeklebt in ein Büchlein, Ende Jahr gab's im Konsum ein paar Franken. Die Lust am Rabatt haben wir sozusagen mit der Muttermilch eingesaugt. Wenn es Rabatt gibt, eilen wir, koste es, was es wolle. Für zehn Prozent fahren wir hundert Kilometer. Ich bekenne, ich bekomme Rabatt.

Das wissen natürlich auch ein paar Bekannte, oder sie vermuten es. Denn ab und zu kommt ein Telefonanruf, etwa in der Art: «Du, ich möchte einen Computer kaufen. Du bekommst doch sicher Rabatt.»

Leider habe ich noch nicht gelernt, nein zu sagen. Zu Freund Max schon gar nicht. «Was brauchst du denn?», fragte ich.

«Das ist eben das Problem», sagte er. «Weisst du, ich stehe noch am Anfang.»

Einem Freund, so heisst die Regel, soll man weder ein Haus noch einen Gebrauchtwagen verkaufen. Einem Freund sollte man auch keinen Computer mit Rabatt beschaffen. Leider wusste ich das noch nicht, als ich Max traf. Wir feierten das Wiedersehen, sprachen von früher und von der Zukunft, die für Max eben begonnen hatte mit dem Entschluss, sein Büro mit einem Computer aufzurüsten. Meinen Vorschlag, gleich zwei Arbeitsplätze zu planen, längerfristig, also ein kleines Netzwerk, wischte Max mit einer Handbewegung vom Tisch: «Ich muss sparen. Du weisst ja gar nicht, wie schlecht es unserer Branche geht.» Ebenso verwarf er Scanner, Datenbank- und Desktop-Software sowie zusätzliche Schriften. Schliesslich rang ich Max wenigstens einen netzwerkfähigen Drucker ab, man weiss ja wirklich nie. Mein Händler legte sogar ein paar Prozent zu und schickte, «aber nur, weil es Ihr Freund ist», eine schriftliche Offerte. Max nahm sie und fuhr zum Discounter. Und rief mich an: «Du, dort bekomme ich alles viel billiger! Hast du das nicht gewusst?» Vorwurf lag in seiner Stimme. «Zudem hat mir ein Bekannter gesagt, das Textprogramm und die Schriften könne man kopieren. Das machen alle.»

«Ich aber nicht, tut mir leid.»

«Aber für einen alten Freund ...» Siehe oben.

Als ich das nächste Mal zu Max ins Büro kam, stand eine Flasche Wein auf dem Tisch, in buntes Papier gepackt, ebenfalls eingepackt türmten sich in einer Ecke diverse Schachteln. Max hatte nun doch bei meinem Händler bestellt, prompt hatte er geliefert, ebenso prompt hatte mich Max angerufen. Er entschuldigte sich: «Ich habe gedacht, ich rühre nichts an, du kommst da

besser draus.» Schweigend begann ich auszupacken, die Installation dauerte bis Mittag. Max lud mich zum Essen ein. «Und jetzt?», fragte er beim Kaffee.

«Alles läuft, ich geh' jetzt, ich habe zu tun.»

«Halt, wie schreibe ich denn einen Brief? Das musst du mir noch schnell zeigen. Und meine Kundenkartei? Und morgen sollte ein Plakat raus mit den Sonderangeboten. Du kannst mich doch jetzt nicht im Stich lassen!»

Sie ahnen, wie die Geschichte weitergeht. Freunde kann man wirklich nicht im Stich lassen. Freunden kann man auch nur mit schwerem Herzen eine Rechnung schicken, obwohl Max nach einigen Tagen Privatunterricht und Unterstützung beim Einrichten von Seriebriefen und der Adresskartei merkte, dass ein Flaschenhonorar auf die Dauer etwas mickrig aussieht. «Schreib mir doch einfach eine Rechnung», liess er einmal zwischen Tür und Angel fallen. Ich zählte ein paar Stunden zusammen, setzte einen Freundschaftspreis ein, alles zusammen machte etwa die Höhe des Rabatts aus. Das Geld kam, doch von Max hörte ich nichts mehr.

Nach einem Jahr rief mich mein Händler an. Max habe ein zweites Gerät bestellt, ob es mir recht sei, wenn er im Rabattantrag wieder meinen Namen einsetze?

Er habe mich nicht belästigen wollen, entschuldigte sich Max, als ich nachfragte. Meine Zeit sei doch so kostbar. Der Sohn eines Nachbarn, ein Gymnasiast, richte ihm das Netzwerk ein, der kenne sich bestens aus und beschaffe alle Software gratis. Nur Rabatt bekomme er nicht, da sei er doch froh um seinen alten Freund.

(1995/10)

Selbstverlag im Web

Diesen Herbst bringe ich kein Buch auf den Markt, ich publiziere auf Internet. Während meine schreibenden Kolleginnen und Kollegen an der Buchmesse von Stand zu Stand wetzen, lehne ich mich zurück. Meine Texte reisen von selbst in die Welt, getragen von der Leichtigkeit des elektronischen Seins. Hier geschrieben und jetzt einer Leserschaft von 40 Millionen unterbreitet. Auch wir Schreibenden können dem Grundgesetz der modernen Welt, der Beschleunigung von allem und jedem, nicht entrinnen. Für die Ewigkeit schreibt niemand mehr in einer Zeit, in der die gestundete Zeit definitiv sichtbar wird am Horizont – frei nach Ingeborg Bachmann. Ich schnüre aber nicht meinen Schuh, wie die verstorbene Dichterin forderte, ich ziehe die Schnur vom Computer zur Telefondose, die mich mit Internet verbindet. Kein Verlag und kein Lektor kann mir mehr Hürden bauen. Was von meinen Recherchen und meinem Seelenschmerz an die Weltöffentlichkeit gelangt, bestimme ich selbst.

Neugier hat mich getrieben, ich gestehe es, nicht Überzeugung. Letzteres Wort steht ohnehin tief im Kurs. Zudem erwache ich meistens früh. In den Dämmerstunden zwischen Nacht und Tag, das Zwitschern der ersten Amsel im Ohr, bin ich Internet-Schriftsteller geworden – den Titel hat mir ein Journalist verliehen, dem meine Geschäftigkeit auf dem Netz aufgefallen ist. Die Erkenntnis, dass Internet nicht bloss ein Datenmeer ist, auf dem man surfen kann, reifte zwischen Traum und Tag. Ich lernte, wie ich meine Texte im World Wide Web unter einer weltweit gültigen Adresse speichern kann, ich baute ein Hypertext-Archiv auf und erschloss es mit Hyperlinks von meiner Homepage aus: <http://www.access.ch/zopfi>. Über diese Adresse ist es zugänglich für das im Internet zappelnde Prozent der Menschheit. Theoretisch natürlich.

Ich begann, Gedrucktes und Ungedrucktes aufs Netz zu pumpen, komme was wolle, Copyright hin oder her, ich wollte erkunden ob Internet, das Medium der Medien, wirklich eine neue Qualität offeriert.

Anlass für die erste Rückmeldung war ein Rechtschreibfehler, den ein Leser in einem Text geortet hatte. Ich verdankte und korrigierte. Das wiederholte sich übrigens noch mehrere Male. Mich überraschte, wie genau die Surfer meine Texte auf dem Netz lesen. Ein Schweizer, der in Kyoto lebt und sich dank meiner Klettergeschichten an die Heimatberge erinnert, schrieb ein bewegtes E-Mail. Mit einem Studenten aus Duisburg führte ich eine Diskussion über die Rechtschreibreform. Ein Leser freute sich auf die gedruckte Fassung eines Romans, denn «obwohl ich Publikationen in elektronischer Form befürworte, lese ich umfangreiche Geschichten immer noch lieber aus

einem Buch».

Als Internet-Schriftsteller muss ich mich nicht mehr über die Bestsellerliste ärgern, mein Internet-Provider liefert mir wöchentlich die Hitliste der Zugriffe auf alle Texte. Dass jede Woche Dutzende von Leserinnen und Lesern einzelne Texte abrufen, freut mich, wobei auf den Schirm geholt natürlich noch nicht gelesen ist. Aber mehr als die Hälfte aller Bücher werden ja auch nicht zum Lesen, sondern zum Schenken gekauft.

Womit wir bei der ökonomischen Frage angelangt sind. «Schriftsteller sind arm» ist ein Klischee, das wir Schreibenden sorgfältig hegen, den Subventionen zuliebe. Nach meinem Debüt auf dem Netz erkundigten sich verschiedene Leute besorgt: «Wovon lebt denn ein Internet-Schriftsteller? Wer bezahlt das Honorar?»

«Niemand», ist die korrekte Antwort. Das Netz ist ein Selbstverlag, wer veröffentlicht, hat nur Kosten. «Ein Hippodrom der Eitelkeit», rümpft Sprachguru Wolf Schneider die Nase. Doch vielleicht werden in Zukunft auf dem Internet kommerzielle Verlage entstehen, die ein Frühlings- und Herbstprogramm anbieten und Lektoren und Korrektoren beschäftigen. Vorderhand ist der einzige Lohn die Erfahrung. Aber die ist ja bekanntlich mehr als Gold wert.

(1995/11)

Pestalozzi virtuell

Good News aus Kalifornien: Dass dort eine «Cyber High School» online gegangen ist, ist selbst der hiesigen Computerpresse eine Nachricht wert. «Alles wird über Internet abgewickelt: Lektionen, Prüfungen und Gespräche. Die Studiengebühren betragen 4200 Dollar». Nachdem trendbewusste Manager längst vom virtuellen Unternehmen schwärmen, welches ohne realen Geschäftssitz mit minimaler Investition zum schnellen Erfolg führt, soll die telematische Vernetzung endlich auch im pädagogischen Sektor Schule machen. «The University ist real, the campus ist virtual!», verkündet die Walden University in Minneapolis in einem Inserat in «Wired», dem Szenenblatt der Cybernauten. Ebenso süffig preist «The New School» in New York ihr Programm an: «Schalte deinen Computer ein, und du bekommst eine ganze Universität.» An der benachbarten Dalton School liefern die Studenten ihre Diplomarbeiten bereits als Web-Pages auf dem Internet ab. Wer sich jetzt noch in den überfüllten Hörsaal quetscht, ist selber schuld. Pestalozzi kommt 250 Jahre nach seiner Geburt via Telefondose ins Haus.

Schon Seymour Papert, Schüler des Schweizer Pädagogen Jean Piaget und Schöpfer der LOGO-Lernphilosophie, hatte an der Schwelle des PC-Zeitalters prophezeit: Die traditionelle Schule, die mit grossem Aufwand und hohen Kosten bloss bescheidene Lernerfolge erziele, habe keine Zukunft mehr. Und hatte vorgerechnet, dass vorerst durch eine Erhöhung der Klassenbestände um einen oder zwei Schüler eine angemessene Ausstattung mit Computern finanziert werden könnte. Später würden die Bildungskosten sogar sinken, dank effizienterem Lernen am Bildschirm. Mittlerweile kommt in den USA auf jeden dritten Menschen ein Personal Computer, mehr als in jedem andern Land der Welt. Millionen potentieller Universitäten stehen also in Büros, Wohnungen und Klassenzimmern herum. Doch von einer Bildungseuphorie kann keine Rede sein, von den frohen Botschaften der Computerpresse abgesehen. Zufälligerweise weilte ich zu Beginn des Schuljahres in Kalifornien, dem Eldorado der Siliziumtechnologie, und las einen bitteren Kommentar zum Zustand der öffentlichen Schulen im Staat. Die durchschnittliche Klassengrösse ist mit 30 Schülern die grösste der USA, die wichtigste Forderung der Lehrerschaft sind kleinere Klassen. Bei den Bildungsausgaben steht Kalifornien im 40. Rang der 50 Bundesstaaten, von einer zeitgemässen Ausstattung mit Computern kann bei der prekären Finanzlage gar keine Rede sein. Die Pädagogen wären bereits mit zeitgemässen Lesebüchern zufrieden. Denn in der sprachlichen Kompetenz liegen gemäss Tests die Kids im konservativen Sonnenstaat

landesweit im letzten Rang. Wobei auch bessere Bücher den 160 000 Kindern nichts nützen, welche aus Angst vor Gewalt und Kriminalität den Schulweg gar nicht mehr unter die Füße nehmen. Dass gerade diese sich dann zuhause auf den Datenhighway schalten und am Bildschirm den veräumten Unterricht nacharbeiten, ist nicht anzunehmen. Auf dem virtuellen Campus surfen wohl eher jene, die sich an teuren Privatschulen bereits eine solide Bildungsbasis erworben und den neuesten PC im eigenen Studio stehen haben.

Dass sich Computer zum Erwerben und Trainieren von Wissen eignen, ist unbestritten. Doch wenn sich gleichzeitig die Schule als soziale Veranstaltung verabschiedet, können die Folgen nur verheerend sein. Während sich ein Teil der Gesellschaft weltweit vernetzt, zerfallen die realen Beziehungen, bei deren Entwicklung die Schule eine wichtige Rolle spielt.

«Die Unterschiede in der kognitiven Leistungsfähigkeit verschiedener Bevölkerungsschichten werden mittels Informationstechnik ausgeglichen», hatte der deutsche Pädagoge Klaus Haefner den Personalcomputer als Instrument zur Lösung der «Neuen Bildungskrise» gepriesen. Im computerdichtesten Teil der Welt ist dieser Wunsch vorderhand noch virtuell geblieben.

(1995/12)

Die Zahl 50 auf der Note

Die Nationalbank hat tief in die Märchenkiste gegriffen, um die Zahl zu benennen, die fünffach die neue Fünzigernote ziert: Zauberszahl, Farbzahl, Tanzzahl, Chamäleonzahl, Glitzerzahl. Doch nicht dem nächtlichen Teich, sondern dem Computer sind die Druckvorlagen entsprungen – wobei sich die Schöpfer der ersten elektronisch gestalteten Schweizer Banknote über die verwendete Hard- und Software ausschweigen, aus Sicherheitsgründen. Nur eine Indiskretion schimmert durch das Staatsgeheimnis: Die Zahlen sind auf einem Programm namens Ikarus entstanden. Hier die Geschichte ihres Schöpfers.

Leise rieselt der Schnee, als der alte Mann im Bergdorf das Postauto besteigt, eine knorrigte Gestalt, die Zipfelmütze tief in der Stirn. Es ist dunkel und kalt, lang der Weg in die Stadt. Dort sitzt er vor dem Computerschirm, klickt auf Tasten, reiht Punkt an Punkt, verbindet sie mit schwungvollen Kurven zum Umriss einer Ziffer oder eines Buchstabens. Hans Eduard Meier bedient den Computer so selbstverständlich und locker, als hätte er sein Leben lang kein anderes Werkzeug benutzt, um Schriften zu entwerfen. Zweiundsiebzig ist er, ein lebenslanges Leiden und eine schwere Operation haben ihn gezeichnet. Doch Schriftgestalter brauchen, wie ihm der Typograf Max Caflisch zum Siebzigsten schrieb, «einen langen Atem».

Begonnen hat er mit der «Syntax», Buchstabe um Buchstabe malte er auf Transparentpapier in unzähligen Varianten, und jede Figur in mehreren Schnitten, ein mühseliger Prozess, der sich über Jahre dahinzog. 1968 endlich goss die Schriftgiesserei Stempel in Frankfurt die Lettern der Syntax in Blei. Hans Eduard Meier hiess fortan bei den Schülern der Zürcher Kunstgewerbeschule, wo er Schriftunterricht erteilte, der «Syntax-Meier». Der digitale Font wird heute von ITC New York vertrieben, wie auch andere Schriften von Meier. International bekannt wurde er erst zehn Jahre später durch eine Vortragsreise in den USA. Und über diesen Umweg, für Schweizer Künstler nicht ungewöhnlich, kam er schliesslich ans Institut für Informatik der ETH, wo man ihm 1984 einen Arbeitsplatz am Bildschirm einrichtete. Die ETH hatte Computer mit grafischer Benutzerschnittstelle entwickelt, Niklaus Wirths Lillith, für die typografische Gestaltung fehlten jedoch geeignete Schriften. Desktop-Publishing war noch ein Fremdwort. Das Institut für Informatik stellte Meier einen Arbeitsplatz zur Verfügung, er brachte seine Erfahrung als Schriftgestalter mit. Kunst und Technik fanden sich für einmal zu einer glücklichen Synthese.

Hans Eduard Meier war einer der ersten Schriftgestalter, der direkt am Schirm arbeitete, ohne Entwurf auf dem Papier. «Ich habe die Schrift im

Kopf», sagt er trocken. Nicht nur die Form der typografischen Figuren ist ihm geläufig, sondern auch ihre Geschichte, über die er eine Broschüre verfasst hat: *Die Schriftentwicklung* (Syntax Press, Cham).

Als Jörg Zintzmeyer von der Nationalbank mit der Gestaltung der neuen Banknotenserie beauftragt wurde, holte er Meier für die Überarbeitung der verschiedenen Schriften, von den Zahlen für den Notenwert über den Schriftzug der Nationalbank bis zu den Ziffern für die Seriennummer. «Trotz seines Alters hat er es meisterhaft geschafft, seine gestalterischen Ideen umzusetzen, ohne sich von der Technik beirren zu lassen», erinnert sich ein Assistent von Zintzmeyer. Nebst den Kunstwerken von Sophie Täuber-Arp und dem Werk des Notengestalters tragen wir in unserem Portemonnaie also auch Hans Eduard Meiers Zahlen und Buchstaben mit uns. Nur sein Name ist nirgends aufgedruckt.

Er nimmt es gelassen. An der ETH steht ihm noch immer ein Arbeitsplatz zur Verfügung, dort gestaltet er seine neueste Kreation, die «Letter», eine Schreibschrift, die bei Linotype herauskommen wird. Unbeirrt reiht er Punkt an Punkt zu einem Lebenswerk, das still und unter Schmerzen entstanden ist.

(1995/13)

Frau im Netz

Herrlich ist das Internet! Denn im Netz der Netze haben wir Herren vorderhand das Sagen und Surfen. Auf eine deutsche Umfrage unter 1800 Adressen antworteten bloss 6,2 Prozent Nutzerinnen. Bei meinem Provider habe ich 260 Männer, aber bloss 8 Frauen gezählt, die eine eigene Homepage anbieten. Selbst im Ständerat ist die Frauenquote höher als im Internet.

Frauen ins Netz! Diese Forderung ist heute politisch so brisant wie jene nach dem Frauenstimmrecht in der Vergangenheit. Denn im Informationszeitalter werde sich eine neue Klassengesellschaft herausbilden, schreibt die Münchner Journalistin Gabriele Hooffacker in ihrem lesenswerten Taschenbuch «Wir nutzen Netze». Ein Graben bricht auf zwischen den von der Information ausgeschlossenen «Information poor» und den «Information rich», welche über den Rohstoff Information verfügen und den Lebensstil prägen. Und das sollen nicht nur technophile Machos sein.

Die Präsenz von Frauen im Netz ist aber nicht nur eine Frage der Macht in der informatisierten Gesellschaft, sondern auch des Stils. «Dass Pornografie so verbreitet ist im Netz, rührt auch daher, dass so wenig Frauen in den Netzen sind», meint die Journalistin Sabine Stampfel aus Düsseldorf.

Ihr Statement gehört zum Inhalt der CD-ROM «ProNet, Frauen ins Internet», einem Projekt der Weiterbildungsoffensive des Bundes, realisiert am HyperStudio der Ingenieurschule Muttenz. «Eine Produktion ausschliesslich von Frauen», betont Projektleiterin Christa Köppel, Gleichstellungsbeauftragte des Kantons Zürich. Die Scheibe vermittelt Grundlagen, Anwendungen und Einstieg ins Internet auf hohem ästhetischem Niveau. Sie soll eine Diskussion über die Rolle der Frauen in der multimedialen Kultur und in den Netzen in Gang setzen.

Von ProNet können also auch wir Männer lernen. Nicht bloss, was HTML, Gopher oder TCP/IP bedeuten, sondern welche gesellschaftspolitischen Visionen sich mit dem neuen Medium verbinden. Wer weiss schon, dass eine Frau das erste Internet-Café in London eröffnet hat? Eva Pascoe versteht Cyberia als künstlerisches und soziales Projekt, als «räumliche Schnittstelle zwischen Arbeit und Heim». Sie sagt: «Cybercafés sollten von Frauen organisiert werden. Wenn Männer das übernehmen, haben wir Technik-Clubräume in irgendwelchen dunklen Ecken.»

Als neugieriger Mann hätte ich die Statements von Eva Pascoe und andern Frauen gerne ausgedruckt, statt nur als Mäusevideo und Bildschirmtext betrachtet. Leider hat die Software keine Druckfunktion, mann/frau muss zum Bleistift greifen und die Informationen vom Schirm abschreiben. Dass

Provider-Adressen und Internet-Links schon nicht mehr aktuell sind, zeigt eine weitere Grenze des Mediums CD-ROM.

Die Scheibe ist ausverkauft, nicht zuletzt dank dem «sozial verträglichen» Preis von zwanzig Franken. Eine Neuauflage, hoffentlich aktualisiert, erscheint unter dem Namen «Patchwork» im Heureka-Klett-Verlag.

Doch was macht frau, wenn sie kein CD-ROM Laufwerk besitzt, also noch zu den «Information-poor» gehört? Würde nicht eine einfache Broschüre, die Hintergründe vermittelt und Einstiegshilfe, der Sache besser dienen? Aktuelle Informationen könnte dann ein Dienst auf dem Netz selber liefern.

Christa Köppel: «Wir wollten zeigen, dass Frauen auch innovative Produkte lancieren können.» Das ist gewiss gelungen. Als «zweite Schiene» bietet ProNet Internet-Einstiegsurse für Frauen an.

Aber auch im Netz selber sind Frauen aktiv geworden. Eine Recherche zum Stichwort «Frauen» fördert eine Vielfalt von interessanten Angeboten auf den Schirm, zum Beispiel WOMAN, ein deutsches Frauen-Mailbox-Projekt, Informationen für Frauen in der Forschung, oder «FEMALE, die feministische Alternative im Internet». Und wir Herren erfahren unter dem Stichwort, dass sich die «schönsten Frauen dieser Welt» aus dem Netz verabschiedet haben – wegen überlasteter Leitungen.

(1996/1)

Der letzte Pionier

Für die einen war er der Erfinder des Computers, für die andern ein genialer Bastler: Konrad Zuse, einer der grossen Pioniere der Informatik, ist kurz vor Weihnachten im Alter von 85 Jahren gestorben.

Es war der 12. Mai 1941, als der junge Bauingenieur einigen Herren von der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt in Berlin seine «rechenplange-steuerte Rechenanlage Z3» vorführen konnte, ein elektromechanisches Klapperwerk, zusammengelötet aus ausgedienten Relais und Drehwählern von Telefonzentralen, das Programm war in alte 35-mm Filmstreifen ge-licht. Die Z3 war der erste programmgesteuerte Rechner der Geschichte – ob er schon als Computer gelten darf nach dem Prinzip, das John von Neu-mann drei Jahre später zu Papier brachte, darüber streiten sich die Gelehr-ten. Zuse musste zeitlebens um die wissenschaftliche Anerkennung kämpfen, ein Patentantrag, den er 1941 einreichte, wurde 1967 abgelehnt, «mangels Erfindungshöhe».

Doch Konrad Zuse war mehr als ein Erfinder, er war ein Visionär, der aber sogleich die Ärmel hochkrempeelte, wenn ihn eine Idee packte. Schon in den Dreissigerjahren baute er auf dem Stubentisch bei den Eltern in Berlin den mechanischen Rechner Z1, der zwar nie richtig funktionierte, aber im Kon-zept seiner Zeit weit voraus war. Zuse war der erste, der das binären Zah-lensystem von Leibniz und die Boolesche Logik in der Rechentechnik anwandte. Die Z1 rechnete und speicherte Gleitkommazahlen wie heute jeder Grossrechner. Doch Zuses Blick ging weit über das automatische Rechnen hinaus, er notierte Gedanken zum «mechanischen Gehirn», das dereinst Schach spielen oder Wetterprognosen liefern werde. Ohne Neid hat er erlebt, wie viele seiner Visionen Wirklichkeit geworden sind. Eines sei-ner letzten Werke war ein Porträt von Bill Gates, denn Konrad Zuse war nicht nur Ingenieur, Unternehmer, Forscher und Erfinder, sondern auch Kunstmaler, «ein optischer Mensch», sagte er einmal. Die Computer, die sein Unternehmen in den Fünfziger- und Sechzigerjahren baute, waren besonders stark in grafischen und optischen Anwendungen.

Grundstein für seine Computerfirma war das Modell Z4, das Zuse im Januar 1945 in einer dramatischen Flucht aus Berlin ins Allgäu retten konnte, während seine andern Rechner in Schutt und Asche versanken. Kaum war der Krieg zu Ende, baute er in einem Schuppen in Hopferau an der Z4 wei-ter, die der internationalen Entwicklung noch immer um Jahre voraus war, obwohl er fast nur Abfallmaterial zur Verfügung hatte. Nebenher entwarf er den Plankalkül, die erste höhere Programmiersprache. Doch selbst IBM konnte sich nicht für den Computer begeistern. Erst Eduard Stiefel, Profes-

sor am Institut für numerische Mathematik der ETH, erkannte die Leistungsfähigkeit der Z4 und mietete sie 1949 für fünf Jahre: Der erste Wissenschaftscomputer Europas verhalf der ETH zu ihrem frühen Einstieg in die Informatik. «Zuses Z4 war der Kristallisationspunkt», erinnert sich Ambros Speiser, der die Maschine betreute.

Es gibt keinen Computerpionier, der so viele Ideen, Visionen und praktische Konstruktionen zur Entwicklung der Technologie beigetragen hat wie Konrad Zuse. Trotzdem ist er stets bescheiden geblieben, ein umgänglicher, ein humorvoller Mensch, der Besucher in seinem Haus in Hünfeld mit Kaffee und Kuchen empfing. «Ich habe manches Ziel erreicht, aber nicht alle Ziele, die ich mir vorgenommen hatte», sagte er einmal. Ein grosser Schmerz war für ihn sein Scheitern als Unternehmer, 1964 musste er die Zuse KG, damals Nummer 2 im deutschen Computermarkt, an die BBC verkaufen, später übernahm sie Siemens. Trotzdem arbeitete er rastlos weiter, er malte, konstruierte Sich-selbst-reproduzierende-Systeme und baute die Z1 fürs Museum nochmals nach. Warum? Lächelnd sagte er: «Damit Sie lernen, wie schwierig es ist, Computer zu bauen, wenn sie eigentlich noch gar nicht da sind.»

(1996/2)

Aufstieg zum GigaBooster

Er kennt das Geheimrezept der erfolgreichen Bergsteiger: Nicht in den Abgrund schauen, der Gipfel ist oben. Und so bewegt er sich Schritt für Schritt auf das Ziel zu, das der Nebel der Zukunft verhüllt. Anton Gunzinger will in der Schweiz eine Computerindustrie aufbauen. Bloss eins zu tausend sei gemäss statistischer Wahrscheinlichkeit die Aussicht auf Erfolg, sagt er. Doch schliesslich ist auch die steilste Felswand und der schrecklichst Berg bezwungen worden nach der einfachen Formel: «Man beginnt zu marschieren. Dann findet man den Weg.»

Manchmal führt der Pfad auch in die Niederung. Herabgestiegen vom Elfenbeinturm der Hochschule sei er, erklärt Assistenzprofessor Gunzinger an diesem Nachmittag am Kindergärtnerinnenseminar in St. Gallen, um seine Botschaft den Bürgerinnen und Bürgern nahezubringen. Dann legt er die erste Folie auf und erklärt das Konzept seines GigaBoosters, des roten Koffers, der einen Drittel der Leistung des schnellsten Computers im ETH-Rechenzentrum von Manno bringt, aber hundertmal weniger kostet und tausendmal weniger Energie verbraucht. Würden alle Menschen der Erde alle drei Sekunden eine komplizierte Rechnung durchführen, würden sie etwa so viel leisten wie Gunzingers GigaBooster, der das mit bloss sieben handelsüblichen Alpha-Prozessoren von Digital schafft. Das Wunder heisst: «High Speed Communications Network», die Hardware, die Gunzinger entwickelt hat, um die Prozessoren so parallel zu schalten, damit sich ihre Leistung nicht Verwaltungsroutine verbraucht. «Der Trick ist einfach, man giesst die langsame, auf Software beruhende Verwaltung in die Hardware. Das ist alles.»

Von der Computerarchitektur schlägt Gunzinger eine Brücke zur Wirtschaft: «Grosse Firmen haben in Zukunft keine Chance mehr.» Gegenwärtig tastet er sich durch den Nebel der Geschäftswelt, wo nicht nur Leistung zählt, wie er inzwischen gelernt hat, sondern auch Preis und Zeit. Und wo andere Spielregeln herrschen als im Elfenbeinturm. «Ein totales Abenteuer!» Zuerst wollte er seine Entwicklung erfahrenen Marketingleuten übergeben, doch das funktionierte nicht. «Die Seele zum Produkt fehlte.» Nach anderthalb Jahren musste er selber zupacken, sich um Lohnabrechnungen und Steuerformulare kümmern. «Es gab schlaflose Nächte, wie als ich verlobt war.»

Im Dezember 94 kam dann unverhofft der grosse Kick: Das US-Magazin Time setzte ihn auf eine Liste von hundert Genies, die das nächste Jahrtausend mitbestimmen werden. «Eigentlich weiss ich auch nicht so recht, wie es dazu kam», sagt er mit einem Lausbubenlachen im Gesicht. Und schiebt

die nächste Folie auf den Projektor: Mögliche Anwendungen der Supercomputer: Simulationen, Virtual reality, selbstlernende Systeme. «Was ist der Unterschied zwischen einem selbstlernenden Systemen und uns Menschen?» fragt er ins Publikum. Und gibt die Antwort selber: «Ein Computer kann nicht <ich> sagen, Computer werden nie ein Ich-Bewusstsein entwickeln.»

Trotz dieser beruhigenden Aussage sieht er die Probleme der Welt, zum Beispiel, dass 10 Prozent der Menschheit 90 Prozent der Ressourcen verschleudern. Dass die Informationsflut die Armen nicht ernährt. Dass traditionelle Strukturen zerfallen, die Beziehungen sich dramatisch verändern. «Doch jeder», so sagt Anton Gunzinger, «kann sich entscheiden.» Er hat sich entschieden, Supercomputer zu bauen. «Das ist mein Job, das kann ich.» Dafür hat er sich gegen das Auto entschieden, er hat nie fahren gelernt. Im Zug sitzt er mit Notizblock und Bleistift, verzichtet aufs schicke Notebook. Folien zeichnet er gern von Hand, wo andere mit Farbgrafik brillieren. Auf der letzten hat er das Wesentliche seiner Erfahrungen zusammengefasst: «leiden, lieben, leben». Beim Abenteuer Computerbauen habe er mehr über sich gelernt als in einer Psychotherapie. Solches sagen auch Bergsteiger nach der grossen Wand.

(1996/3)

Stoff für Lernsüchtige

Haben Sie bemerkt, dass wir uns gegenwärtig im «Europäischen Jahr für lebenslanges Lernen» befinden? Oder anders gefragt: Haben Sie heute ihre Dosis Weiterbildung schon zu sich genommen? Umfragen zeigen, dass vor allem gut ausgebildete und erfolgreiche Menschen ständig weiterlernen. Und zu denen darf ich Sie doch hoffentlich zählen, zumindest aber zu den zwei Millionen Schweizerinnen und Schweizern, die jährlich einen von drei Millionen Weiterbildungskursen besuchen. Doch Lernen findet nicht nur im Kurs statt. Der Stationsbeamte, den ich jeweils am Computerbildschirm störe, wenn ich ein Billett löse, fällt durch die Maschen der Bildungsstatistik.

«Was machen Sie da eigentlich?» habe ich ihn einmal gefragt.

«Ich lerne», gab er zur Antwort. Die Software für das «Computer-Based-Training» liefert ihm die Bahnverwaltung via Datenleitung. Lernen ist in der Informationsgesellschaft Teil der täglichen Arbeit geworden.

Trotzdem sollte Lernen, wenn man Lehrerinnen und Lehrer fragt, alles andere sein als Alltagstrott. Im Kindergarten und später wiederum in Erwachsenenkursen ist spielerisches Lernen ein verbreitetes didaktisches Prinzip. Das «Jahr des Lernens» soll nach den Vorstellungen der Schweizerischen Vereinigung für Erwachsenenbildung SVEB mit einem grossen Lernfest gefeiert werden. Die pädagogische Forschung hat längst herausgefunden: Büffeln bringt's nicht. Angstfrei und lustbetont, in einer netten Gruppe, mit gutem Gefühl im Bauch und entspannender Musik im Hintergrund lernt der Mensch am leichtesten.

Im Alltag ist die Lernumgebung leider selten so gemütlich ausgestattet wie im Kurs. Trotzdem war es vor allem der Computer, welcher der Idee des lebenslangen Lernens gewaltige Schubkraft verliehen hat. Nicht nur mein Stationsbeamter ist dauernd am Lernen, jedermann und jedefrau am Bildschirm absolviert ein tägliches Training gemäss modernen didaktischen Prinzipien: Da wird intuitiv, selbständig, handlungsorientiert, entdeckend und vernetzt gelernt. Und kaum ist das Neue in Kopf und Hand und halbwegs im Herz, so kündigt sich schon die nächste Softwareversion an oder der ultimative Internet-Browser. Computer versorgen Lernsüchtige unbegrenzt mit Stoff.

Eigentlich ist Lernen so gesehen gar nicht so lustig, wie uns das all jene weismachen wollen, die vom Lernen der andern leben, also die Lehrer, Seminarleiter, Erwachsenenbildner und -innen. Lernen ist Arbeit, Lernen ist eine schiere Notwendigkeit. 22 Prozent der europäischen Bevölkerung be-

fassen sich ständig mit Ausbildung, schätzt LOG-IN, die deutsche Fachzeitschrift für Informatik in der Schule.

Bevor der PC über uns hereinbrach, dümpelte manche Weiterbildungsinstitution vor sich hin, bot Grammatik, Maschinenschreiben und Stenografie an und ein schrottreifes Sprachlabor. Seit sich der Korrespondenzkurs zur Bürokommunikation gesteigert hat und die Fremdsprache ab CD-ROM krächzt, stehen die Lernbegierigen Schlange. Und wer nach dem dritten Semester Textverarbeitung merkt, dass der Computer die Kommas noch immer nicht automatisch setzt, meldet sich auch mal für ein Rechtschreibtraining an. Vom neuen Bildungseifer profitieren auch die alten Angebote. Und die staatlichen Berufsschulen, die rasch und kreativ auf den Weiterbildungsboom reagierten – prompt stieg die private Konkurrenz auf die Barrikaden.

Doch Profit ist selbst mit einem modernen Weiterbildungsangebot nicht zu machen, ausser man berechnet den gesamtwirtschaftlichen Nutzen. Ohne lebenslanges Lernen funktioniert die Informationsgesellschaft nicht. Die Politiker, die im «Jahr des Lernens» massiv an der Weiterbildung sparen, wähen sich offenbar noch in einer Agrargesellschaft. Vor Jahresfrist hat das Parlament aus finanziellen Gründen einen Weiterbildungsartikel abgelehnt. Wer bloss den Abstimmungsknopf im Ratssaal drückt, kann sich Weiterbildung sparen.

(1996/4)

Poesie in HTML

Vor fünfzehn Jahren habe ich mich am Klagenfurter Wettlesen als Literaturprogrammierer vorgestellt, der Scherz hat mir natürlich keinen Preis eingebracht. Denn die Lage ist ja bekanntlich ernst, wer sich über Literatur lustig macht, hat nichts zu lachen. Inzwischen hat die Realität meine Fiktion auf dem Datenhighway überholt. Wer in diesem Frühling nach Klagenfurt oder Solothurn pilgert, mit einer Kurzgeschichte in der Mappe, der oder die sieht allenfalls noch das rote Schlusslicht. Der ultimative Literaturwettbewerb findet im Cyberspace statt. «Ausschreibung des 1. Internet-Literaturpreis» rollt mir beim Surfen auf den Schirm. Es sind nicht Cyberfreaks, die hier Mühe mit dem deutschen Genitiv Mühe bekunden, sondern die ZEIT und IBM Deutschland, welche als Veranstalter zeichnen. Zehntausend DM und zwei Notebooks sind zu gewinnen.

An die Tasten, Kolleginnen und Kollegen! Eure literarischen Höhenflüge sollen «die Ausdrucksformen und die technischen Möglichkeiten, wie sie Computernetze hervorgebracht haben, aufnehmen und kreativ benutzen». Es muss sich aber nach wie vor um Literatur handeln, wobei die Ästhetikskala nach oben offen ist, also «Spiel mit den Grenzen zwischen Schrift, Datensatz, Bild und Graphik.» Video und Multimedia allerdings bleiben «aussen vor».

Dass jedes neue Medium nach einer technologischen Explosion in eine ästhetische Besinnung fällt, haben wir schon bei Radio und Fernsehen beobachtet. Das Hörspiel ist gewiss die schönste Literatur, welche die Nachrichtentechnik hervorgebracht hat. Jetzt ist also das WorldWideWeb mit Hypertext an der Reihe, zu beweisen, dass Internet nicht nur ein Sumpf voller Schrott und Porno ist, sondern auch Tiefe hat, in der versteckte Schätze schlummern.

In der Jury sitzen einmal nicht Marcel Reich Ranicki und Adolf Muschg, sondern unter andern Dieter E. Zimmer, der schon reichlich über elektronisches Publizieren publiziert hat, und Reinhard Baumgart, Literaturprofessor und Autor eines Buches mit dem Titel «Addio – Abschied von der Literatur».

Wer sich jetzt vorstellt, er könne eine paar Gedichte aus der Schublade ziehen, mit Kennwort versehen und in den nächsten Briefkasten werfen, kennt die Netzwelt schlecht. Die Beiträge müssen via Datenleitung in die Cyber-Arena schweben. (Dass der vierte Preis ein Internet-Account ist, den man ja eigentlich schon haben muss, wenn man teilnehmen will, ist ein kleines Versehen, das wir den Veranstaltern verzeihen, wir wollen ja

schliesslich den ersten.)

Bei der Einreichung der Arbeit öffnet sich erst das wahre Feld der Literaturprogrammierung, denn die Beiträge müssen in korrektem Format daherkommen. Es gibt zwei Möglichkeiten: Entweder ASCII, aber bitte die leidigen Umlaute codiert, ^a statt ä zum Beispiel. Oder dann die Arbeit in HTML verfassen, mit ZIP oder Stuffit komprimieren und ab die Post. Die nötige Software liefert das Netz. Die Dateien müssen als Attachment eines E-mails eingereicht werden. Alles unklar?

Weitere Informationen, nützliche Links, Adressen für Fragen und Antworten und für die Einsendung finden sich unter <http://www.zeit.de>.

Noch ist Zeit, sich über die Handbücher zu beugen, Einsendeschluss ist der 15. Mai.

Der erste Internet-Literaturwettbewerb ist global und multinational, ausser dass die Texte deutsch sein müssen. Deren Länge wird selbstverständlich nicht mehr wie vorgestern in Worten oder Anschlägen gemessen, sondern in Kilobyte, 20 für Text, 40 für Bild und Grafik, HTML-Programmierer dürfen noch 8 Kilobyte zusätzlich mit Code füllen. Wer jetzt noch zweifelt, dass Literaturprogrammierer im Cyberspace über eine solide informationstechnische Grundbildung verfügen müssen, kann ja etwas einschicken. «Jeder» ist teilnahmeberechtigt, heisst es in der Ausschreibung, ohne Rücksicht auf seine Nationalität und seinen Aufenthaltsort. Letzte, bescheidene Frage: «Jede» auch?

(1996/5)

Netz Kommerz

Die «grösste Veranstaltung in Europa für die kommerzielle Nutzung des Internet» war angesagt. Da musste ich natürlich hin, obwohl ich Messen hasse. Im Dickicht des Neuen komme ich mir meist ziemlich alt vor, aber das ist ja wohl der Sinn von Ausstellungen, die den Markt anheizen sollen. Kann man Internet überhaupt ausstellen?, war eine der Fragen, welche mich im Mai an die «Internet World International 96» in London trieb. Die wichtigste Frage aber formulierte eine der 77 teilnehmenden Firmen so: «How to get online and make money».

Die Zeit der Freaks jedenfalls ist vorbei. Graue Herren mit bunten Krawatten, unterstützt von blonden Damen in strengem Schwarzweiss, haben das Netz in die Pflicht genommen. Etwas Szenentouch versuchte sich lediglich IBM zu geben, das Personal am Stand trug Jeans und Sweatshirt, aber wenigstens einheitlich blau. «Die Welt nach Internet wird nicht mehr sein, wie sie war», verkündete ein Transparent. Vorderhand war die Internet-Ausstellung jedoch noch wie Messen immer sind. Man sammelte Prospekte, führte ein bisschen Smalltalk, tauschte Visitenkarten und biss in die Banane, welche einem eine etwas verblühte Amazone in Bastrock und BH reichte. Das Produkt, zu dem sie die vorwiegend männlichen Besucher verführen wollte, heisst Amazon und ist eines der Softwaretools, die rund um das WorldWideWeb ins Kraut schiessen. Ein Geschäft ist also offenbar der Zubehör, nicht der Inhalt des Netzes. Geld verdient wird mit Programmen zur Seitengestaltung, zur multimedialen Animation, zum Virenschutz oder zur Vernetzung des Netzes mit Datenbanken.

Diese Erkenntnis war natürlich eine kalte Dusche, denn ich gehöre zu den Netznutzern, die Inhalt produzieren und hoffen, irgendwann werde da einmal etwas zurückkommen, zum Beispiel in Form von Internet-Geld oder Tantiemen. Doch der ethische Grundsatz, dass Internet für alle offen sein soll und allen alles sozusagen gratis via Telefondose ins Haus liefert, macht das Business etwas komplizierter als auf konventionellen Datennetzen, wo man Information einkauft und für Menge und Qualität bezahlt. Doch die kreativen Köpfe haben inzwischen entdeckt, dass der Mensch lieber hundert Kilometer fährt, um etwas gratis abzuholen, was er eigentlich gar nicht braucht, als dass er einen guten Preis für das bezahlt, was er nötig hat. Die Fahrt auf dem Superhighway führt deshalb selten zum Ziel, dafür stets durch einen Wald von bunten Reklameschildern.

Der professionelle PR-Auftritt auf dem Internet ist das grosse Thema. Die Erfolgsstorys hören sich denn auch atemberaubend an, zum Beispiel jene der Trappistenmönche der Holy Cross Abtei im US-Bundesstaat Virginia,

welche den Absatz ihrer hausgebackenen Fruchtekuchen dank Internet schlicht verzehnfachten. Wie und wo man die richtigen Wegmarken setzt in der Uferlosigkeit der zwanzig Millionen Webseiten, wie man schliesslich die Homepage gestaltet, damit sie den Blick fängt, und welche Gags darauf stattfinden müssen, damit der Surfer mehr als drei Sekunden verweilt und seine Adresse ins Bestellformular tippt, für solche Fragen gibt es mittlerweile Berater und Beratungsfirmen zuhauf.

Auch an der Messe hatten die Aussteller das Problem, die Besucher vom Cyberspace der vielen Gratis-Surfstationen in den trockenen Realspace ihrer Stände zu locken. Ein neues Verfahren zur Datenkompression ist zwar sicher nützlich bei der gegenwärtigen Überlastung des Netzes, aber nicht gerade spannend zum Vorzeigen. Es wurde auffallend viel doziert, trotz Multimedia und Interaktivität, der Stand von Apple glich einem kleinen Hörsaal, die Verkäufer redeten sich heiser.

Der grösste kommerzielle Nutzniesser der Netzeuphorie, die Telefongesellschaft, war allerdings abwesend. British Telecom hat kürzlich bekanntgegeben, dass sie pro Sekunde 170 Franken Gewinn erwirtschaftet. Da kann man sich den Messestand getrost sparen.

(1996/6)

Ins traute Nest

Dass der Computer die Lösung ist, wissen wir schon seit längerem. Nur das Problem suchen wir oft zu weit. Meist haben wir ja auch andere Probleme. Zum Beispiel: Wohin mit der Katze, wenn wir in die Ferien fahren? In diesem Fall kann uns der Computer gewiss nicht helfen, also rufen wir die Schwiegermutter an, die sich von Herzen freut, wenn sie uns einen Dienst erweisen darf. Leider meldet sich der Telefonbeantworter, sie ist verreist.

Nun wird unser rastloses Leben ja nicht nur von Katzen erschwert, sondern von ungezählten Alltagsproblemen, die sich oft zu Bergen türmen. Blumen giessen, Rasen sprengen, Heizung ein-, Bügeleisen ausschalten, lüften, ja und dann die Balkontüre. Haben wir daran gedacht, sie zu schliessen, oder nicht?

Wer der Menschheit diese kleinen Sorgen des Alltags abnehmen kann, der hat, jedenfalls wenn es nach Bob Frankenberg, Chairman von Novell Inc. geht, das Geschäft des kommenden Jahrtausends im Sack. Schon heute vernetzt Novell mit ihrer NetWare rund 10 Millionen Benutzer am PC, aber das ist ja noch nicht die Masse. Im Jahr 2000 soll es eine schlichte Milliarde sein.

So viele Menschen haben aber kaum das Problem, ihr lokales Netzwerk mit Internet zu koppeln, sondern es geht um simple Dinge wie den Boiler einzuschalten, das Baby zu hüten oder eben die Katze fernzufüttern. Genau hier setzt NEST an, eine Technologie, die es uns dereinst erlauben soll «zu jeder Zeit und an jedem Ort handeln zu können».

Ich bin zur Probe durch unser Haus gewandert und habe gezählt, wie viele Dinge da herumstehen, in die bereits ein Mikroprozessor eingebaut ist. 22 Geräte habe ich gefunden, von der Nähmaschine bis zur Heizungssteuerung, und selbstverständlich werden auch Fax, Kopierer und Computer von einem unsichtbaren Chip dirigiert. Das Auto habe ich noch nicht einmal mitgezählt, ein modernes Fahrzeug soll allein acht bis zehn Prozessoren enthalten. Dass die digitalen Heinzelmännchen nun alle allein und einsam ihre Daten schaufeln, ist ja wirklich kein Zustand, im Haushalt liegt ein ungeahntes Potential zur Vernetzung brach. Novell Embedded Systems Technology, abgekürzt NEST, ist dazu geschaffen, das heimische Chaos der Mikrochips zu einem Ganzen zu verflechten. Klar, dass auch die Konkurrenz nicht schläft, wenn es um «the billion user network» geht. Microsoft will mit «Microsoft At Work» die Datenströme im trauten Heim in Griff bekommen.

Also man könnte doch ... und jetzt beginnen unsere Augen zu leuchten:

Eine Stunde bevor wir zu Hause ankommen den Backofen einschalten, vom Auto aus, via Bordcomputer, Funknetz und NEST. Über das gleiche System auch auf Verkehrsinformationen zugreifen, Route, Wetter, Strassenzustand. Fortan könnten wir auch schon das Ferienhaus hochfahren, bevor wir zuhause den Rucksack packen, und hoch in den Alpen würde uns NEST auf den Pager melden, wenn daheim der Dieb anklopft. Selbstverständlich wird auch der Dorfpolizist online sein und nach dem Rechten sehen.

Wird also in Zukunft der Elektriker neben jeder Steckdose auch noch einen Netzwerkanschluss installieren und eine Datenleitung zum Zentralcomputer im Besenschrank ziehen? Mitnichten. Die Bit und Byte sollen übers normale Stromnetz rauschen, das nebst den 50 Herz noch genug Bandbreite für das Übertragen von Daten hat. Also: Kühlschranks einstecken und schon ist er vernetzt. Bevor wir die Eier hineinlegen, lesen wir den Strichcode mit dem Scanner ein, NEST optimiert den Kühlungsprozess und meldet das Verfalldatum. Fingertip auf den Bildschirm über dem Kochherd: Die Hausfrau bekommt Menüvorschläge. Es kann aber auch das Fernsehprogramm sein. Falls etwas fehlt, zweiter Fingertip, der Kurier bringt's aus dem nächsten Supermarkt. Die schöne neue Welt ist also wieder einmal in greifbare Nähe gerückt. Und falls NEST nicht alle Probleme des Menschen lösen wird, so doch hoffentlich jene der Katze.

(1996/7)

Rätselhafte Geschichte

Computer haben nicht nur Zukunft, sondern auch Vergangenheit. Bei mir erwachte das Interesse an ihrer Geschichte an einem langweiligen Wochenende auf einer Dienstreise als junger IBMer. Im Science Museum von Birmingham stand ich vor einem mit Lochkarten gesteuerten Webstuhl, der ganz aus Holz und Hanfschnüren gefertigt war. Ich begriff, dass Jean Marie Jacquard schon 1802 das digitale Prinzip angewandt hatte, das wir als letzten Schrei verkauften. Die grossen Ideen, so lernte ich, sind nicht an eine bestimmte Technologie gebunden. Digitale Automaten sind aus Holz, aus Eisen, aus Papier so gut wie aus Silizium gebaut worden. Aus der Geschichte, so sagen Geschichtslehrer, könne man lernen. Etwas salopp zusammengefasst habe ich aus der Geschichte der Informatik unter anderem gelernt, dass die grossen Geister zwar die Ideen hatten, aber das Geschäft dann stets die guten Verkäufer machten, die heute jeder kennt, während die Pioniere Stoff für die Museen und eine halbe Stunde im Computerkurs liefern.

Oder irre ich mich? Kennen Sie den Computerpionier, von dem ich Ihnen hier berichte? Er hat zeitlebens um Anerkennung gekämpft und ebenso um die Finanzierung der automatischen Rechner, die er erfand und baute. Er starb mit über achtzig, rüstig und tätig bis zum Schluss. Über den kommerziellen Erfolg, der ausblieb, trösteten ihn vielleicht die zahlreichen akademische Würden hinweg. In seiner Heimat gilt er heute als «Vater des Computers». Seine erste Kreation, ein vollständig mechanischer Rechner, ein Wunderwerk der Präzision, ist das Schaustück eines Museums in der Hauptstadt. Allerdings handelt es sich nicht um das Original, denn das hat er nie vollendet, es ist eine Rekonstruktion, aus unzähligen, hochpräzisen Bestandteilen zusammengesetzt. Angetrieben von einer Handkurbel berechnet sie geheimnisvoll klappernd komplizierte mathematische Funktionen. Die Maschine wurde vor wenigen Jahren eingeweiht, anlässlich eines runden Geburtstages ihres geistigen Vaters, für den sie ein Denkmal ist und der funktionierende Beweis, dass seine Ideen richtig waren und seiner Zeit weit voraus. Sein Name war schon fast vergessen, als während dem Computerboom der achtziger Jahre das Interesse an der Geschichte wieder erwachte.

Sein Ziel war nicht der Bau eines Universalcomputers nach heutigem Begriff, er wollte lediglich den Ingenieuren und Wissenschaftlern ein Werkzeug in die Hand geben, das ihnen die notwendigen Zahlen schneller und vor allem auch genauer liefern würde. Die Regierung seines Landes – damals eine Grossmacht – unterstützte das Projekt jedoch nur halbherzig, sie

erkannte weder den wirtschaftlichen noch den militärischen Nutzen seiner Erfindungen. In seinen Notizbüchern entwickelte er schon früh die grundlegenden Idee, dass ein Universalcomputer aus Rechenwerk, Speicher und Programmsteuerung bestehen muss, dass Programme bedingte Befehle und sich zyklisch wiederholende Schleifen haben müssen. Schon bevor seine erste Konstruktion vollendet war, packte er eine neue an, noch fortgeschrittener, noch leistungsfähiger ... Ein unruhiger Geist offenbar und zudem ein Universalgenie, das sich mit vielen Problemen der Technik, der Wissenschaft, der Gesellschaft auseinandersetzte. Ein Mensch auch, der sich nicht scheute, selber an der Werkbank zuzupacken, ein Praktiker und Theoretiker zugleich, mathematisch beeinflusst von Leibniz.

In vorgerücktem Alter, in ruhigeren Tagen, schrieb er ein autobiografisches Buch, das nicht nur die Ideengeschichte seiner Maschinen nachzeichnet, sondern auch von seiner Jugend auf dem Land und seiner Ausbildung erzählt, und durch Anekdoten den Autor als eigenwilligen und humorvollen Menschen zeigt.

Haben Sie herausgefunden, um wen es sich handelt? Wann er gelebt hat, in welchem Land, und in welchem Museum seine Maschine steht? Ein Tipp noch: Es gibt zwei Lösungen.

(1996/8)

(Beim Computerpionier kann es sich sowohl um den Engländer Charles Babbage (1791–1871), wie auch um den Deutschen Konrad Zuse (1910–1995) handeln. Die Rekonstruktion von Babbages Difference Engine No 2. steht im Science Museum in London, jene von Zuses Z1 im Museum für Verkehr und Technik in Berlin.)

Wie schlecht ist das Netz?

«Spielerei oder Schwachsinn» seien 95 Prozent aller Angebote im Internet, sagte Michael Ringier an der Jahrestagung des Verbands Schweizer Presse. Das Zitat habe ich im Internet gesucht und nach zwei Minuten surfen gefunden – ob es zu den 95 oder den 5 Prozent gehört, mag ich nicht entscheiden. Aber man kann diese Zahlen ja auch positiv sehen. Wenn 5 Prozent des Internet-Datenmeers nützlich, interessant, sinnvoll oder informativ sind, so ist doch das eine gewaltige Menge. Mit dem Suchprogramm Altavista habe ich 30 Millionen Dokumente im Griff, es stehen mir also zumindest anderthalb Millionen brauchbare Webseiten zum Nulltarif zur Verfügung. Warum also so negativ, Herr Ringier? Weil nichts wert sein darf, was nichts kostet?

Vielleicht sollte man der Ehrlichkeit halber auch einmal an einem Zeitungskiosk alles Buntgedruckte nach Sinn und Schwachsinn sortieren. Ich bin sicher, man würde kaum 5 Prozent Inhalt finden, welcher das Papier wert ist, auf dem er glänzt. Trotzdem kaufe ich hie und da eine Zeitschrift, und der Rest kümmert mich genau so wenig wie der Schwachsinn im Netz. Ich brauche weder Porno noch die Heilslehre einer Sekte noch eine Anleitung zum Bomben basteln, deshalb suche ich auch nicht darnach. Eben habe ich aber ein Fachbuch gesucht, von dem ich weder den Titel noch den Autor kannte, sondern nur den Verlag. Auf der Webseite des Schweizer Buchzentrums fand ich es und konnte es gleich via Netz bei meiner lokale Buchhandlung bestellen. Eine Umfrage der Universität Bern bei 700 Schweizer Unternehmen, welche auf dem Internet ein Angebot unterhalten, zeigt übrigens, dass Bücher nebst Software die gegenwärtig am häufigsten gehandelten Produkte auf dem Netz sind. Das Kursbuch der SBB ist gratis abrufbar, das Telefon- und das Sparbuch werden wohl bald folgen. Nächste Woche besuche ich ein junges Unternehmen der Computerbranche, und selbstverständlich habe ich bereits die Firmen- und Produkteinformation ausgedruckt, gemäss einem Ratschlag, den ich in England gehört habe: Wer die Webseite des Gesprächspartners nicht kennt, sieht ziemlich alt aus.

Ziemlich alt sah auch die Pressechefin des deutschen Verlags aus, der Sherry Turkles Bücher herausgibt. Ich rief an und erkundigte mich nach der deutschen Übersetzung von «Life on the Screen». «Es ist nichts geplant», war die Antwort. Mit einem Suchprogramm fand ich Sherrys E-mail Adresse, nach einigen Tagen antwortete sie, gab mir die Adresse ihres Agenten und der informierte mich, dass das Buch 1988 erscheinen werde.

Die Meinung, das Internet sei ein gigantisches Chaos, vergleichbar mit einem uferlosen Meer vorwiegend dubiosen Inhalts, auf dem der Benutzer

ziellos dahinsurft, ist längst widerlegt. Nebst den Millionen Heizenmännchen, die Inhalte ins Netz schaufeln, gibt es inzwischen fast ebenso viele, welche vom Ordnungsdrang befallen sind und sich mit Sichten, Auswählen und Strukturieren beschäftigen. Provider, Zeitungen, Universitäten, Interessengruppen und Freaks suchen systematisch nach Themen und produzieren übersichtliche Register. Ein Beispiel: Unter www.bellnet.com/suchen.htm sind deutschsprachige Angebote im Internet zusammengefasst. Auch das gute Deutsch ist netzfähig geworden, und dass die Duden-Redaktion die neuen Rechtschreibregeln via Internet verbreitet, versteht sich fast von selbst.

Natürlich habe ich mich auch schon öffentlich über die Qualität der Informationen beklagt und dabei stets erzählt, wie ich in Lee Vining, einem Kaff in den kalifornischen Bergen, wegen einer Falschmeldung in einem Internet-Kletterführer vergebens nach einem Sportgeschäft suchte. Eine Dame ist hingefahren, hat nachgeprüft und den Laden gefunden. Manchmal surft man halt auch in der Wirklichkeit nur an der Oberfläche. Das Internet ist vielleicht doch besser als sein Ruf, aber gewiss nicht schlechter als die Welt.

(1996/10)

Einen Jass klicken

Gemütlich sass ich in meinem Haus in den Bergen, ein Schneesturm tobte und ich klopfte einen Jass. Genauer gesagt: Ich klickte einen Schieber, mein Partner sass am Institut für Informatik der ETH in Zürich, unsere Gegner waren zwei Computer – oder noch genauer, zwei verschiedene Algorithmen auf demselben Rechner. Die Welt ist halt ein bisschen kompliziert geworden in letzter Zeit. Ein Jass ist nicht mehr bloss ein Jass, und wo der Gegner hockt, ist nicht mehr so klar wie einst, als wir während den Manövern in der Wirtschaft jassend die Roten besiegten.

Der erste Schieber auf dem Internet gehört zu den Schlüsselerlebnissen meiner Beschäftigung mit Computern, die vor etwa dreissig Jahren begann. Damals las ich in einem Buch, dass es nur noch kurze Zeit dauern werde, bis Computer jeden Menschen im Schachspiel besiegen würden, und ein paar Jahre später würde man auf riesigen Rechnern die ganze Weltgesellschaft simulieren, also nicht bloss zweiunddreissig Figuren herumschieben, sondern ein paar Milliarden. Verglichen mit früher sind unsere Zukunftsvisionen bescheiden geworden. Wir freuen uns schon wie Kinder – jedenfalls ist es mir so ergangen – wenn wir via Internet jassen können oder Schach spielen oder unser Horoskop abfragen.

Bescheiden kommt auch die CD-ROM mit der Jassmaschine «Stöck, Wyys, Stich» daher, «das meistverkaufte Spiel des vergangenen Jahres, ein High- und Longseller», wie der Inhaber eines Fachgeschäfts berichtet. Der Verleger der Scheibe rückt nur ungern mit Zahlen heraus: «Schreiben Sie, über 5000 verkauft in den ersten acht Wochen». Ein sensationelles Ergebnis, wenn man bedenkt, dass heute bloss fünf Prozent aller CD-ROM-Produktionen kostendeckend sind und Jassen nicht gerade das Thema Nummer 1 auf dem Weltmarkt.

Ambros Marzetta, mein Spielpartner im Cyberspace, und drei weitere Doktoranden an der ETH haben die jassende Software in vier- bis fünftausend Stunden Freizeit geschrieben. Dabei wollten die Informatik-Cracks gar nicht einen Bestseller auf den Markt werfen, sondern bloss herausfinden, wer den schlaueren Spielalgorithmus in Pascal programmieren kann. Zum Test und zur Verbesserung der Software liess jeder seinen Algorithmus gegen die andern antreten. Mit dem Resultat, dass das Endprodukt etwas «mechanisch und stur» reagiert, wie ein Jass-Crack in meiner Bekanntschaft klagt. Die Regeln und die Karten lassen sich zwar an alle in der Schweiz gängigen Settings anpassen, doch den ungeschriebenen Gesetzen der Bier-tischstrategen beugt sich der Computer offensichtlich nur schwer. Wer sich eine bestimmte Marotte des «Verrüere» oder «Aazie» antrainiert hat, wirft

dem Computer die Karten bald einmal an den Kopf.

Beim Schieber auf dem Internet wurde mir plötzlich bewusst, dass ich zum ersten Mal an einem virtuellen Tisch sass und eine Aufgabe löste in einem Team, das aus zwei Menschen irgendwo auf der Welt und zwei sich menschlich gebärdenden Maschinen bestand. Ich bin sicher, dass wir in Zukunft auf diese Weise nicht nur Karten spielen, sondern auch ernsthafte Arbeiten im Team erledigen werden: Dokumente editieren, elektronische Schaltungen entwerfen, virtuelle Firmen gründen oder im Brainstorming neue Ideen entwickeln. «Computer supported collaborative work» heisst die Technologie, die sich unter dem fiktiven Jassteppich versteckt. Ein Informatikprofessor, dem ich begeistert vom Cyberjass berichtete, winkte ab: «Das kann doch jeder Student im vierten Semester programmieren.» Vielleicht hat er recht. Vielleicht verschenken wir aber einmal mehr einen Trumpf im Spiel um die Spitzenplätze im High-Tech-Geschäft, gerade jetzt, wo die Karten neu gemischt werden. Jassen ist eben doch mehr als ein Spiel. Einer der Entwickler des Programms hat seine Dissertation inzwischen abgeschlossen und arbeitet in den USA, mit seinen Kollegen jasst er jetzt übers Netz.

(1997/1)

Maus im EMD

Freude herrschte im Eidgenössischen Militärdepartement. An der Orbit im letzten Oktober durfte Peter Bruderer, Chef für computerunterstützte Ausbildung, den ersten Schweizer Multimedia-Preis entgegennehmen, die «Goldene Maus». Labsal war das für Adolf Ogis Informatiker, deren CD-ROM- und Computerprojekte in jüngster Zeit vor allem negative Schlagzeilen gemacht haben. Dass ausgerechnet ein Produkt aus dem feldgrauen Bundesamt die Auszeichnung für «besondere künstlerische, technische und pädagogisch-didaktische Qualitäten» gewinnen würde, hatte niemand erwartet. Die Jury unter der Leitung von Ständerat Thomas Onken war jedenfalls nicht mit Militärköpfen besetzt. «Swiss Map Trophy», ein Lernprogramm fürs Kartenlesen, war schlicht und einfach die beste der 59 eingereichten Scheiben. Inzwischen ist sie auch zivil im Handel, zur Freude aller kartenlesenden Orientierungsläufer, Rallyefahrer und Alpinisten.

Das Schniderhorn in der Lenk ist das Ziel. Frohgemut breche ich auf, zuerst mit dem Bike, dann zu Fuss und zum Schluss mit Seil und Pickel, bestimme Koordinaten, richte den Kompass im Nebel, berechne die Marschzeit. Die Rundschau auf dem Gipfel ist atemberaubend, Blasen gibt's bloss am Zeigefinger, vom Mausclick. Die «Swiss Map Trophy» habe ich zwar nicht geschafft, doch eine freundliche Stimme bestätigt mir, dass ich über genügend Kartenkenntnisse verfüge, um mich «in den hochalpinen Raum vorzuwagen». Der Feind lauert dort kaum mehr, in Zukunft wird wohl eher am Bildschirm Krieg geführt als in den Alpen.

Kartenlesen ist also ein durchaus ziviles Thema, militärisch nicht mehr so entscheidend wie vor hundertfünfzig Jahren, als General Dufour das erste Kartenwerk der Schweiz erstellte und nebenbei den Sonderbund zerfetzte.

Der Berg EMD hat die Goldene Maus geboren, doch es herrschte nicht lautere Freude. Peter Bruderer brachte von der Preisverleihung nicht nur die vom Bildhauer Jörg Hutter gestaltete Maus mit nach Bern, sondern auch den Scheck über 30 000 Franken der Milton-Ray-Hartmann-Stiftung. Der Bundesbeamte lieferte ihn ordnungsgemäss ab. Was jedem der 58 Mitbewerber Freudenschreie entlockt hätte, liess im EMD jedoch die Sorgenfalten schwellen. Das Militär hat bekanntlich mehr Übung im Geldausgeben als im -einnehmen.

Thomas Onken versuchte der Goldenen Maus eine goldene Brücke zu bauen. Er schlug vor, das EMD könnte die Preissumme dem drittplatzierten Produkt «Random Ambush» des IKRK weiterreichen, einer hervorragenden CD-ROM zum Problem der Landminen. Adolf Ogi sei der humanitären

Geste nicht abgeneigt gewesen, heisst es, doch Juristen sperrten sich.

«Der Preis stellt uns vor das Problem, wer darüber verfügen kann», bestätigt Kurt Messerli vom Informationsdienst Heer. Es sei jedoch geplant, die Mittel in einen Fonds zur Förderung von Multimedia-Autoren zu legen. Wann das der Fall sein wird, ist noch nicht bekannt, die juristischen Mühlen mahlen langsam. Vorderhand ist der Scheck beim Finanzdepartement deponiert.

In Inseraten und Artikeln haben sich weitere Stimmen gemeldet, die zwar nicht das Geld, aber ein bisschen vom Glanz der Goldenen Maus mitbeanspruchen. Urs Riser war an Idee, Konzept und Drehbuch beteiligt, und die Firma M.I.T AG hat die Scheibe produziert. Für die Jury war der Fall klar: ausgezeichnet wird das Produkt, der Preis geht an den, der es angemeldet hat. Wer die schöpferische Leistung vollbracht hat, ist bei Multimediawerken nicht mehr so klar feststellbar wie in Literatur und Kunst. «Teamarbeit», sagt Peter Bruderer. «Wie in der Architektur. Wenn das Haus fertig ist, will es jeder gebaut haben, der Architekt, der Baumeister, der Maurer.»

General Dufour hat seine Karten auch nicht eigenhändig vermessen und gezeichnet, trotzdem bekam er dafür an der Weltausstellung von 1889 in Paris eine Goldmedaille. Probleme mit der Verwendung sind nicht bekannt.

(1997/3)