

Synthetic History

Es war der 2. November 1944, sechs Wochen vor Beginn der Ardennenoffensive. Der Stab der Fünften Armee war mit einem Kriegsspiel unter der Leitung des Oberbefehlshabers West, Generalfeldmarschall Walter Model, beschäftigt. An der Sandkasten-Simulation sollten die Mittel gegen eine amerikanische Offensive an der Grenze zwischen Fünfter und Siebter Armee abgeschätzt und optimale Strategien ermittelt werden. Kaum daß die versammelten Befehlshaber jedoch ihr Spiel aufgenommen hatten, trafen Nachrichten über einen amerikanischen Angriff in der Gegend von Hürtgen im Hauptquartier ein. Model ließ daraufhin nicht etwa die Partie abbrechen. Ganz im Gegenteil forderte er alle Spieler (abgesehen von den unmittelbar betroffenen Offizieren) auf, weiterzuspielen und die von der Front einlaufenden Berichte sogleich als Input für das laufende Spiel zu benutzen. Während den nächsten Stunden wurde die Situation an der Front – und das hieß auf dem Spieltisch – zunehmend kritisch. Die 116. Panzerdivision mußte aus der Reserve geholt und der bedrohten Armee zur Unterstützung geschickt werden. Deren Kommandeur, General von Waldenfels, stand ebenfalls gerade am Spieltisch und tat nichts anderes, als die dort prozessierten Daten als Outputs oder Befehle wieder an Kuriere zurückzugeben.

Damit war ein Regelkreis zwischen Symbolischem und Realem geschlossen, über den die Historiker dieser Szene nur staunen konnten.¹ Eine steuerungstechnische Schleife von Meldung und codierter Eingabe, Prozessierung durch einen Apparat, decodierter Ausgabe und Befehl war geschlossen, die im Takt der eintreffenden Frontberichte iterativ weiterlaufen konnte. Jede Frontmeldung bedeutete eine Unterbrechung des Spiels, eine Art unregelmäßiges Interrupt-Signal, an dem Eingaben in Laufzeit stattfinden konnten. Spielzustände, die aus der symbolischen Logik von Spielregeln heraus entstanden, kreuzen sich in solchen Momenten mit Realzuständen, die aus der materiellen Kausalität des Schlachtfelds heraus entstanden. Solche Kreuzungen, an denen sich zwei intern hinreichend bestimmte Ereignisketten treffen und dabei zukunftsreiche Folgen zeitigen, nannte die aristotelische Physik *tyché* und die Tragödie Schicksal. Nicht die Genies von Feldherren, deren Taten nach Clausewitz ja »die schönste Regel« bilden sollten, sondern Algorithmen hatten also die Geschicke der Schlacht übernommen. Offiziere wurden damit zu Beta-Testern einer Software, deren komplexen Sourcecode sie im Ernstfall nicht einmal mehr umschreiben konnten. Und damit stellt sich nicht zuletzt die Frage, wer oder was das Subjekt einer Geschichte ist, deren Kairos sich in *black boxes* entscheidet, und wie diese Geschichte überhaupt noch zu schreiben sein könnte.

1. Medien schreiben Geschichte

Folgt man Alfred Hausrath, so hat das Spielen von Kriegsspielen drei Funktionen, die nicht nur eine systematische Unterscheidung, sondern auch eine historische Abfolge markieren.² Erstens das Training von Offizieren, zweitens das Testen von vorliegenden Plänen und drittens die Herstellung eines Virtuellen.³ Die *erste* Form des Spielens war, ausgehend von Reißwitz, Müffling und den Spielen den preußischen Generalstabs, schon seit dem 19. Jahrhundert fester Bestandteil des militärischen Schulungssystems und legitimierte sich vor allem durch Kostenvorteile gegenüber Manövern im Realen. Die *zweite* Form wurde im Ersten und Zweiten Weltkrieg für alle größeren Operationen angewandt, sei es für den *Schlieffen-Plan* oder für die *Operation Seelöwe* (gespielt im Sommer 1940),

¹ U.S. Army Historical Document MS P-094, Department of the Army, Office of the Chief of Military History, Washington 1952; John P. Young, *A Survey of Historical Developments in War Games*, Johns Hopkins University, Operations Research Office, 1959 (ORO-SP-98); Hugh M. Cole, *The Ardennes. Battle of the Bulge*, Department of the Army, Office of the Chief of Military History, Washington 1965 (U.S. Army in World War II, Bd. 3/7); Charles Whiting, *Ardennes. The Secret War*, London 1984.

² Alfred H. Hausrath, *Venture Simulation in War, Business, and Politics*, New York 1971.

³ Joseph Vogl, »Grinsen ohne Katze. Vom Wissen virtueller Objekte«, in: *Orte der Kulturwissenschaft*, Hg. H. C. v. Hermann / M. Midell, Leipzig 1998, S. 40-53

für die *Operation Barbarossa* (gespielt im Februar 1941) oder den Einmarsch in Polen (bei dem sich zuletzt das Wetter änderte, aber keine Zeit mehr für ein weiteres Spiel blieb). Die USA spielten gegen Japan, vergaßen jedoch – wie Chester Nimitz anschließend zugab – die Kamikaze-Taktik »zu visualisieren«⁴ – und umgekehrt spielte Japan Ende 1940 elf Tage lang Pearl Harbor am *Naval War College* in Tokyo. Die dritte Form des Spielens scheint jedoch erst mit dem *Operational Research* (später *Operations Research*, danach *Systems Analysis*) Ende der 30er Jahre zu entstanden zu sein. Als besonders geeignet erwiesen sich U-Boot-Patrouillen und Torpedo-Ausweichmanöver. Da diese Operationen weitgehend von technischen Leistungsdaten wie Geschwindigkeiten, Schußweiten, Wenderadien usw. abhingen, war die Zahl der Variablen klein genug, um mathematisch beschreiben zu können, unter welchen Umständen ein U-Boot und ein Torpedo zusammentreffen konnten. [Abb. 1]

Die aus solchen Berechnungen entstandenen Diagramme zeigten Wahrscheinlichkeitslandschaften, in denen sich Zonen hoher Trefferwahrscheinlichkeit oder geringer Beobachtungsdichten wie Höhenlinien abzeichneten. Sie sind als Karten des Virtuellen zu lesen, in denen alle möglichen Ereignisse ihrer Wahrscheinlichkeit nach geordnet und aufgetragen sind und deren weiße Flächen jene Territorien unmöglicher Ereignisse markieren, in die die unwahrscheinlichen Ränder am Ereignishorizont, die Säume von Wundern und Katastrophen unmerklich übergehen. Jedoch stützt sich *Operational Research* nicht auf das detaillierte Wissen um alle möglichen Ereignisse, sondern nur auf die präzise Berechnung ausgewählter, entscheidender Punkte im Raum des Möglichen. Es obliegt graphischen Operationen, diese Punkte zu verbinden und zu interpolieren und damit selbst erst ein Wissen um weitere mögliche Ereignisse zu erzeugen. *Operational Research* ist in dieser Hinsicht der Statistik verwandt, die durch ihre Verfahren nicht nur die Lücken des Wissens füllt, sondern gerade das Nicht-Wissen produktiv und operabel zu machen versteht.⁵ *Operational Research* ist aber auch deshalb dem Zeitalter der Masse verpflichtet, weil seine Berechnungen auf technisch-industrielle Standards und psychophysiologisch ermittelte Normalitäten aufsetzen. Daß diese Bedingungen nur um einen bestimmten Anteil über- oder unterschritten werden, sichert das Konfidenzniveau, innerhalb dessen die gesuchten Optima rechnerisch ermittelbar sind. *Operational Research* ist in dieser Hinsicht statisch, denn sobald sich einer der Faktoren änderte, war eine Neuberechnung fällig, die dann wieder vorerst unbefristete Gültigkeit besaß. Entscheidend ist jedoch, daß es depersonalisierte Verfahren zur Ermittlung effizienter Entscheidungen bereitstellte. Oder, mit den Worten einer frühen Veröffentlichung, »a scientific method of providing executive departments with a quantitative basis for decisions regarding the operations under their control«.⁶

Diese Suche nach einem Optimum verbindet *Operational Research* mit der allgemeineren, mathematischen Spieltheorie. John von Neumanns und Oskar Morgensterns Ausformulierung aus den 40er Jahren war das wohl einflußreichste Instrument zur Generierung eines Virtuellen.⁷ Ihr besonderer Reiz lag darin, daß sie einen mathematischen Formalismus entwickelte, der sowohl Menschen als auch Maschinen über die besten aller möglichen Züge (also diejenigen mit der höchsten Auszahlung) informierte. Sie bot die Möglichkeit, Entscheidungen von Personen unabhängig zu machen, zu formalisieren, und erfüllte damit einen bürokratischen Traum. Schon deshalb hatte sie die besten Voraussetzungen, um in den 50er Jahren zur Beratungsinstanz von Militär und Politik zu werden. Als Theorie des Kalten Krieges ist sie schon deswegen symptomatisch, weil sie permanent kalkuliert, wie der eigene *pay-off* maximiert werden kann, ohne je den entscheidenden Zug zu vollziehen – mag dieser nun Erst- oder Zweitschlag heißen. So wie von Neumann mathematisch alle Spiele auf einen einzigen Zug kürzte, auf den sich alle Berechnungen bezogen, so war der Krieg selbst zu einem einzigen und tödlichen Zug geworden, der zwar ununterbrochen prozessiert wurde, aber nie eintreten durfte. Mathematische Spieltheorie offerierte schon aus diesem Grund eine übermenschliche Arbeit – eine Arbeit, die keine Unterbrechung kannte und kein Ende haben durfte. Dies schloß jedoch nicht aus, sondern ein, daß sie für Entscheidungen

⁴ Roberta Wohlstetter, *Pearl Harbor. Warning and Decision*, Stanford 1962.

⁵ Wolfgang Schäffner, »Nicht-Wissen um 1800. Buchführung und Statistik«, in: *Poetologien des Wissens um 1800*, Hg. J. Vogl, München 1999, S. 123-144.

⁶ Philipp E. Morse / George E. Kimball, *Methods of Operations Research*, New York 1951.

⁷ John von Neumann, »Zur Theorie der Gesellschaftsspiele«, in: *Mathematische Annalen*, 1928, S. 295-320; John von Neumann / Oskar Morgenstern, *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton 1944.

kleinerer und mittlerer Reichweite in Anschlag gebracht werden konnte, zumal sie durch ihre Matrizenalgebra hervorragend auf Computern implementierbar war.⁸ Allerdings ändert dies nichts daran, daß auch mathematische Spieltheorie keine Rückkopplung kennt: alle Faktoren müssen in ihren Relationen eindeutig bestimmt und quantifiziert sein, damit ein Rechenprozess einsetzen kann, der während der Laufzeit keine Unterbrechung oder Störung kennt und erst in seinem Ergebnis das Spiel durch ein Optimum beendet.

Ein entscheidender Schritt aus den eher statischen und damit geschichtslosen Optimierungsmethoden vollzog sich eher unauffällig, dafür aber im Herzen des amerikanischen *Operations Research Office*. Es war der Verbund von Zufall und Wiederholung unter den neuen medienhistorischen Bedingungen des Computers.⁹ Und es war der Physiker George Gamow, der sich nach den Monte-Carlo-Methoden für Los Alamos und nach der Kombinatorik des Erbguts nun, in den 50er Jahren, mit der Kombinatorik von Panzerschlachten beschäftigte.¹⁰ 1952 verband er Zufall und Wiederholung in dem wohl ersten reinen Computerspiel namens *Maximum Complexity Battle*. Auf einem hexagonal gerasterten Spielbrett positionierte er zwei Panzertruppen und gab ihnen einige wenige Bewegungsregeln und Trefferwahrscheinlichkeiten. Sodann wurde das Spiel nicht mehr von menschlichen Spielern gespielt, sondern von Computern, und zwar tausendmal. Während menschliche Spieler dazugelernt hätten, sich durch ihr Bedürfnis nach Sinn immer wieder selbst in der Produktion von Zufall behindert hätten und zuletzt auch viel zu langsam gewesen wären, konnte der Computer in höchster Geschwindigkeit und Geschichtsvergessenheit unentwegt aleatorische Spielzüge produzieren. An diesen geistlosen Spielen reizten jedoch nicht die tausend ähnlich verlaufenden, sondern jene, in denen sich überragende Siege und vernichtende Niederlagen ergaben, also gewissermaßen die spitzen Enden der Normalverteilung. Diese unerwarteten Ausgänge bedurften einer besonderen Kontextualisierungs- und Ordnungsleistung. Sie waren extreme Fälle kontingenter Ereignisse und durch ihre ausgezeichnete Position im Raum des Wahrscheinlichen dem Wunder und der Katastrophe verwandt. Der Computer erwies sich also als Instrument zur systematischen Erforschung eines notwendigen und völlig intelligiblen Wunderbaren als Grenzfall des Wahrscheinlichen, also genau desjenigen, was im militärischen Sinne eines *contingency-management* bedurfte.

Bemerkenswert an Gamows Ansatz ist, daß es nicht mehr um die *eine* optimale Lösung geht (wie noch in *Operational Research* und mathematischer Spieltheorie), sondern um eine Varietät möglicher Ereignisfolgen oder Geschichten, die zu verschiedenen Lösungen führen, um eine Vielzahl von Spielen, die in verschiedenen Ausgängen terminieren. Und dies impliziert zweierlei: *Erstens* muß der Rechenprozess eine Binnendifferenzierung erfahren, d.h. nicht nur einen einzigen Haltepunkt namens Ergebnis besitzen, sondern einen Verlauf mit mehreren Haltepunkten, deren Werte jeweils den Ausgangspunkt für den nächsten Rechenzyklus mit einem weiteren Haltepunkt bilden. Das ist aber das genaue Gegenteil der Bestrebungen der Spieltheorie, jedes Spiel mathematisch auf einen einzigen Zug zu abstrahieren. Gamows Computerspiele sind Iterationen mit mehreren Zügen. Und

⁸ Werner Leinfellner, ein Mitarbeiter Morgensterns, erinnert sich: »Ein praktisches Beispiel für die spieltheoretische Lösung eines internationalen kriegerischen (= kompetitiven) Konfliktes, der sich zum Weltkrieg Nr. 3 ausweiten hätte können, liefert der Koreakrieg: Die amerikanische Regierung beauftragte damals ein Team von Spezialisten, dem Neumann und Morgenstern angehörten, eine optimale Lösung des Koreakriegs zu finden. Für die spieltheoretische Lösung dieses Konfliktes, des drohenden Krieges zwischen China und den USA, wurde eine 3000 mal 3000 große Matrix aufgestellt; diese enthielt alle kriegerischen Züge (Strategien) beider Gegner im Falle des Krieges, samt deren Bewertungen. Die Matrix ergab als optimale Lösung eine Sattelpunktlösung [...], nämlich, den Krieg schleunigst zu beenden. Die Lösung wurde auf einem [...] ENIAC-Computer berechnet. Sie hatte zur Folge, daß der Präsident der USA, Truman, der Armee den Befehl gab, den Yula-Fluß, die Grenze zwischen China und Korea, nicht zu überschreiten, und daß er den Oberbefehlshaber McArthur feuerte.« (ders., »Eine kurze Geschichte der Spieltheorie«, in: *Jenseits von Kunst*, Hg. P. Weibel, Wien 1997, S. 478-481). Leider scheint diese schöne Geschichte bislang durch nichts zu belegen.

⁹ Eines der erhellendsten Beispiele dieser Koppelung bleibt *A Million Random Digits with 100,000 Normal Deviates*, RAND Corporation, Glencoe 1955.

¹⁰ Dazu Lily Kay, *Who wrote the book of life?*, Stanford 1999; George A. Gamow, *Certain Aspects of Battle Theory*, Johns Hopkins University, Operations Research Office, 1953 (ORO-T-230); George A. Gamow / Richard E. Zimmerman, *Mathematical Models for Ground Combat*, Johns Hopkins University, Operations Research Office, 1957 (ORO-SP-11).

dies heißt *zweitens*, daß seine Spiele eine Geschichte haben. Genau diese Geschichte zu untersuchen und herauszufinden, welche Abfolge und Verkettung von Ereignissen zu einem Wunder oder einer Katastrophe führen konnte, war aber fortan Aufgabe der Analysten. Man könnte diese Aufgabe schlicht eine *Computergeschichte* nennen. So wie UNIX-Benutzer noch heute durch den Befehl HISTORY eine Chronik der Terminal-Ereignisse abrufen können, so mußten sich Gamow und seine Mitarbeiter die »Protokollanten der Kontingenz«¹¹ ausdrucken, um aus ihnen zu lesen ›wie es gewesen ist‹. Und diese geben zunächst nicht mehr her, als die von Hayden White zitierten Annalen von St. Gallen, nur daß Computer ihre Annalen selbst in Form von Protokolldateien schreiben. Im Computer erschien mediale Historiographie als Medium, das seine eigene Geschichte gleich mitschreiben konnte, und dies sogar in skalierbarer Auflösung. Doch erst im interessierten Blick des Analysten und Computerhistorikers konnten die endlosen Zahlenkolonnen der Teletyper wieder zu möglichen Schlachten, Strategien und damit zu Erzählungen gerinnen.

Nun war die größte militärische Paranoia des Kalten Krieges zweifellos die Angst des Überraschtwerdens. Der Computer stellte in dieser prekären Situation die hoffnungsvolle Aussicht, daß es vielleicht möglich sei, alles was geschehen könnte, immer schon gerechnet zu haben. Von Hermann Kahn, der sich mit seinem Buch *Vom thermonuklearen Kriege* als Clausewitz eines globalen Kriegstheaters gerierte, prägte dafür den berühmten Ausdruck „thinking about the unthinkable“.¹² Und es liegt nahe, dieses Denken des Undenkbaren eben nicht nur auf jene inkommensurablen Hochrechnungen von Millionen Toten zu beziehen, deren Zynismus noch jedes Publikum zu schockieren vermochte, sondern zugleich auch auf die Inkommensurabilität eines Rechenprozesses, der so aufwendig war, daß er nicht mehr in menschlichen Spielzeiten hätte durchgeführt werden können. Eines Rechenprozesses, der durch eine endlose Wiederholung von Szenarien all' das erscheinen lassen sollte, woran niemand gedacht hätte. Und genau dies war es, was Gamows Spiel zumindest für die kleine Welt eines einzelnen Schlachtfeldes schon leistete.

Auch die *RAND Corporation* hatte in diesem Sinne schon früh begonnen, ihre Rollenspiele, die zuvor noch mit Militärs und wissenschaftlichen Beratern im gruppenspezifischen *acting-out* stattfanden, zu automatisieren, Agentenkonzepte zu entwickeln und das Spielfeld in den unsichtbaren Raum des Rechners zu verlegen. Und man (er) fand dafür den schönen Ausdruck *synthetic history*. Sie ist eine Form der Geschichte, die weder der Gattung der Uchronie (also der retrospektiven Erzählung, wie und wo die Geschichte anders hätte verlaufen können) noch der Utopie oder Dystopie (also der prospektiven Erzählung, wie die Geschichte irgendwo oder irgendwann verlaufen oder nicht verlaufen könnte oder sollte) zugehört. Gerade im Unterschied zu Utopie zeichnet sich *synthetic history* dadurch aus, daß sie nicht im Singular auftritt, sondern immer in einem Bündel von Möglichkeiten. So entstanden beispielsweise – ausgehend von der Situation der 60er Jahre – durch Änderung einiger Parameter und das Durchspielen ungezählter Rechenoperationen, verschiedenste Szenarien einer Welt, wie sie in den 80er und 90er Jahren aussehen könnte.¹³ [Abb. 2] *Synthetic history* ist keine Literatur, die einen anderen Ort imaginiert, sondern ein Kalkül, aus dessen Kombinatorik alle möglichen Orte entspringen.

Das junge Vertrauen in die computergenerierten Welten geriet jedoch mit dem Vietnamkrieg in eine Krise, in der sich nicht zuletzt die ganze Differenz zur Leibniz'schen Theorie der kompossiblen Welten offenbarte. Denn dessen rechnender Gott schien durchaus als Vorbild eines Computers zu taugen, der alle kombinatorischen Möglichkeiten durchgespielt hat, und damit virtuell alle minder vollkommenen und zugleich eine beste Welt eingerichtet hat, die die einfachste und reichste ist und damit die optimale Realisierung des Möglichen markiert. *Erstens* jedoch ist der Leibniz'sche Gott ein ›absoluter Leser‹ für den schon aus diesem Grund der Unterschied von Vergangenheit und Zukunft irrelevant ist. Und dies bedeutet für all seine Nachahmer, daß sie zu einer gottgleichen *synthetic history* nicht nur einige oder viele, sondern *alle* Variablen kennen müßten. Ihre Erfassungsarbeit liefe auf eine unmögliche »Karte des Reiches im Maßstab 1:1« hinaus. Schon Leibniz selbst mußte dies bei seiner Tätigkeit als Geschäftsführer der Erzminen und der Einrichtung einer modellhaften,

¹¹ Hayden White, „Die Bedeutung von Narrativität in der Darstellung der Wirklichkeit“, in: ders., *Die Bedeutung der Form. Erzählstrukturen in der Geschichtsschreibung*, Frankfurt a.M. 1990, S. 11-39.

¹² Herman Kahn, *On Thermonuclear War. Three Lectures and Several Suggestions*, Princeton 1961; Herman Kahn, *Thinking About the Unthinkable*, New York 1962.

¹³ Fred Kaplan, *The Wizards of Armageddon*, Stanford 1991.

funktionierenden und in allen Teilen ineinandergreifenden Welt bemerken. Denn als solcher hatte er zahllose Umstände in *einen* Zusammenhang zu bringen: juristische, administrative, technische, ökonomische oder geologische Faktoren. Und nur durch die Integration möglichst *aller* Wissensfelder ins Kalkül konnte ein optimierter Mikrokosmos erst gedacht werden.¹⁴ Harry Summers kolportiert dazu einen aufschlußreichen Witz aus den späten 60er Jahren, in dem sich der Mikrokosmos Vietnam gewissermaßen als Tagebaugebiet der U.S.-Militärs erweist:

»When the Nixon Administration took over in 1969 all the data on North Vietnam and the United States was fed into a Pentagon computer – population, gross national product, manufacturing capability, number of tanks, ships, and aircraft, size of the armed forces [...]

The computer was then asked, »When will we win?«

It took only a moment to give the answer: »You won in 1964!«¹⁵

Zweitens suspendiert schon bei Leibniz die virtuelle Einrichtung der besten aller Welten ihre Bewohner nicht davon, sie auch als »bewunderungswürdige Maschine« und »besten Staat« zu aktualisieren. Und dies hieß im Falle des Vietnamkriegs nichts anderes, als politische und militärische Interventionen mit Computermodellen, die auf notgedrungen unvollständigen Daten basierten, rückzukoppeln. Zwischen Vietnam und den Großrechnern des Pentagon wurde damit jene Schleife von Datenerhebung, Codierung, Prozessierung, Decodierung und Befehlen zum Alltag, die zwischen der Front bei Hürtgen und Models Sandkasten noch die Ausnahme war.

So wurde bei ARPA, einem der führenden Auftraggeber für Computerspiele, schon früh auffällig, daß der Vietnamkrieg nicht den Vorhersagen der benutzten Modelle folgte, und man beauftragte *Abt Associates* mit der Entwicklung eines Computerspiels, das »major aspects of internal revolutionary conflict« und »counter insurgency« simulieren sollte. Anders als beim globalen nuklearen Schlagabtausch, spielen in einem Guerillakrieg schwer quantifizierbare Faktoren wie Einfallsreichtum, Loyalität, Sabotage, psychologische Kriegführung usw., aber auch politisches Ansehen und Unterstützung im In- und Ausland eine entscheidende Rolle. Damit stellten sich nicht nur ganz neue Fragen nach den zur Modellierung relevanten Wissensfeldern und ihrer Quantifizierung, sondern auch das Problem nach den Agenten der Kriegshandlungen. Wie sollte man ideologische Heimatgefühle messen? Wie ließen sich logistische Kompetenz, kulturelle Prägung und Kreativität modellieren? Sicher war nur, daß von Neumann'sche Egoismus nicht die universale Formel war, nach der sich Ereignisse Akteuren zuschreiben ließen.

Um also eine Situation adäquat zu modellieren, in der nicht nur technische Leistungsdaten oder die Sprengkraft von Megatonnen zählen, sondern in der Politik, Wirtschaft, Technologie, aber auch Psychologie, Kultur, Geschichte usw. ineinandergreifen und nicht nur Linearitäten, sondern auch Singularitäten und Emergenzphänomene produzieren, bedurfte es der Integration mehrerer Spiele. Die Einrichtung einer besten Welt (und sei sie auch so klein wie Vietnam) erforderte eine kaum überschaubare Datenmenge vor Ort zu erheben und provozierte damit einen *perceptual doomsday*.¹⁶ Für ein Programm war es aber obendrein noch nötig, diese Daten in einen Zusammenhang zu bringen, sie zu einem Funktionsablauf zu verzahnen und in Software zu gießen. Und dies hieß zunächst, daß die bisher noch weitgehend getrennten Spiele auf taktischer oder strategischer, auf sozialer oder logistischer, auf militärischer oder politischer Ebene, die sich in den 50er Jahren ausdifferenziert hatten, eines vereinenden, eines koordinierenden und valorisierenden, kurz: eines verwaltenden und regulierenden Über- oder Meta-Spiels bedurften.

Die *Joint War Games Agency* setzte daher (nicht zuletzt unter der Direktive von McNamaras high-tech-Begeisterung) auf ambitionierte Computerspiel-Lösungen wie das taktische *AGILE-COIN* oder das strategische *TEMPER*.¹⁷ Ziel der Entwicklung von *AGILE* war es beispielsweise, jedes einzelne

¹⁴ Joseph Vogl, *Kalkül und Leidenschaft. Die Poetik des ökonomischen Menschen*, erscheint München 2002.

¹⁵ Harry G. Summers, *On Strategy. A Critical Analysis of the Vietnam War*, Carlisle Barracks (Army War College) 1981.

¹⁶ Bernhard Siegert, »Perceptual Doomsday«, in: *Europa – Kultur der Sekretäre*, Hg. B. Siegert / J. Vogl, München 2001, S.

¹⁷ Garry D. Brewer / Martin Shubik, *The War Game. A Critique of Military Problem Solving*, Cambridge, Mass. 1979; Morton Gordon, *International Relations Theory in the TEMPER Simulation*, Abt Associates, Inc., 1965; W.P. Davison / J.J. Zasloff, *A Profile of Viet Cong Cadres*, Santa Monica 1966 (RAND RM 4983-ISA/ARPA);

Spielfeld eines gerasterten Vietnam [Abb. 3] als Dorf (*village*) zu modellieren und die erforderlichen Parameter und Algorithmen bereitzustellen, die die Kontrollbedingungen und -möglichkeiten eines solchen Dorfes computergerecht beschrieben. Von dort aus konnte dann ein übergeordnetes Programm – beispielsweise nach den simplen Modellen zellulärer Automaten¹⁸ – die Beziehungen der Felder untereinander verwalten. Nach 20 historischen Fallstudien ermittelte man als Hauptvariablen »information«, »loyalty« und »effective military force« und spielte 15 analoge Testversionen mit Fachberatern des MIT und aus Harvard. Im ersten Spiel befanden sich sechs »Dorfbewohner« in einem Raum und wurden abwechselnd von Regierungsvertetern und Revolutionären besucht. Beide hatten Spielkarten, die Soldaten, Nahrung und Ernteversprechen repräsentierten, um nach amerikanischem Brauch *hearts and minds* der Dorfbewohner zu gewinnen. Ziel der »Vertreter« war es, vier von sechs Dorfbewohnen über drei Spielzüge loyal zu halten und erfolgreich von ihnen validiert zu werden. Schon das zweite Spiel führte terroristische Akte ein, verteilte die Parteien auf angrenzende Räume und modellierte ein Nachrichtensystem. Das dritte Spiel (um diese Aufzählung abubrechen) führte eine Zeitverzögerung ein, um die Bedenkzeit der Bevölkerung abzubilden und installierte eine Dorfverwaltung, deren Vertreter natürlich einem Anschlag zum Opfer fallen oder bestochen werden kann. Unterfüttert wurden diese Versuche durch Daten, die von der *RAND Corporation* direkt in Gefangenenlagern mittels Interviews erhoben wurden. Diese Befragungen drangen bis in die Albtäume der Gefangenen ein und quantifizierten noch die Grade der Angst. Nach dem fünfzehnten Spiel waren hunderte von Faktoren und Interdependenzen erspielt, und man war soweit, die Ergebnisse in Flußdiagramme transkribieren zu können. [Abb. 4]

Mit der Lauffähigkeit solcher Programme und der Rückkopplung von Input und Output, von Datenerhebung und Befehlen war die (Kriegs-)Geschichte zu einer Angelegenheit von Medien geworden, die das Potential von Literatur, Fotografie und Film unendlich überstiegen. So ungenügend und fehlerbehaftet sie auch gewesen sein mögen – als kybernetische Regelkreise unter- und überschritten sie zugleich auch die Leibniz'sche Konzeption einer besten Welt. Denn wo bei Leibniz die dichteste und reichhaltigste und darum wirklichste Welt immer schon vorgängig ist und ihrer notwendigen Aktualisierung harrt, entsteht durch Kybernetik ein unendlicher Aufschub des Optimums. Jede Abtastung des Realen ergibt neue Informationen und damit Störungen, die das Modell verarbeiten muß. Und jede Ausgabe des Modells wird in politisch-militärische Interventionen umgesetzt und stört den Lauf des Realen. Dabei ereignen sich Emergenzen und *spin-offs*, die nur durch schrittweise und wechselseitige Angleichung verarbeitet werden müssen. Die sogenannte Wirklichkeit wird damit zum Testfall des Modells und umgekehrt wird das Modell zum Testfall der Wirklichkeit. Der Raum, in dem sich dieser wechselseitige Test entfaltet, ist aber die Geschichte selbst. Es ist die Geschichte Vietnams und zugleich die Computergeschichte der Programme, die Vietnam modellieren, als historische Zeit und Programmlaufzeit.

2. Mediengeschichte schreiben

Diese wenigen und knappen Beispiele werfen einige Fragen nach der Möglichkeit von Mediengeschichte auf. Denn in der Rückkopplung von Kriegsschauplätzen mit Programmen, die schlicht nicht mehr durchschaubar sind, weil ihre Komplexität und Geschwindigkeit jedes menschliche Maß übersteigt, werden zumindest drei Dinge problematisch. *Erstens* nämlich der Unterschied zwischen Schreiben und Machen von Geschichte, *zweitens* die Poetologie der Geschichtsschreibung, und *drittens* das Material des Historikers.

Getreu Michel de Certeaus Diktum ist der Historiker nicht das Subjekt der Operation, deren Techniker er ist. Er macht nicht Geschichte (*faire l'histoire*), sondern er beschäftigt sich mit dem

Frank H. Denton, *Some Effects of Military Operations on Viet Cong Attitudes*, Santa Monica 1966 (RAND RM 49 66-ISA/ARPA); Michael R. Pearca, *Evolution of a Vietnamese Village. Part I: The Present, After Eight Month of Pacification*, Santa Monica 1965 (RAND RM 4552-ARPA); *Counter-Insurgency Game Design Feasibility and Evaluation Study*, Abt Associates, Inc., 1965.

¹⁸ John von Neumann, *Theory of Self-Reproducing Automata*, Hg. A.W. Burks, Urbana / London 1966; Stephen Wolfram *Theory and Application of Cellular Automata*, Singapur 1986.

Machen von Geschichte (*faire de l'histoire*).¹⁹ Und dies geschieht auf der Basis medientechnischer Operationen wie Kopieren, Transkribieren oder Fotografieren, die Gegenstände (oder Monumente, wie Foucault sagen würde) in Dokumente verwandeln und damit diese Dokumente erst produzieren. Geschichtsschreibung inauguriert ein Subjekt, das lesen kann, und ein Objekt, das in einer unbekanntem und noch zuentziffernden Sprache geschrieben ist. Diese Tätigkeiten machen die Gegenstände zu dekontextualisierten Bauteilen, die in die Lücken eines nach bestimmten (und selbst wiederum historischen) Maßgaben formatierten Diskurses passen. Als Praxis treffen sie eine Auswahl zwischen dem, was verstanden werden kann und dem was vergessen werden muß, um eine gegenwärtige Intelligibilität zu erreichen. Geschichte ist also *erstens* bestimmt durch einen autorisierenden Ort, eine organisierende Kraft, innerhalb derer und durch die die Analyse ihren Platz hat. Sie ist *zweitens* bestimmt durch eine Praxis, also durch institutionalisierte Transformationstechniken durch die sie ihre ›Quellen‹ festlegt und eine Neuverteilung vornimmt. Sie ist *drittens* und zuletzt eine Operation, die diese Praxis in ein Schreiben verwandelt und den Raum einer Gestaltung und literarischen Inszenierung schafft. Dem Ereignis kommt dabei eine besondere Rolle zu. Das Ereignis artikuliert, was sogenannte ›Tatsachen‹ allenfalls buchstabieren können. Das Ereignis muß vorausgesetzt werden, damit eine Organisation der Dokumente erst möglich wird. Es ist ein Mittel, mit man Unordnung in Ordnung verwandeln kann.

Wie also könnte die Mediengeschichte von Computermodellen geschrieben werden, die wiederum selbst Geschichte geschrieben haben? Die Frage erweist sich doppelte. *Erstens* sind Medien ein Sonderfall des historischen Gegenstandes. Denn was erst noch zum Dokument eines historischen Diskurses werden könnte, liegt immer schon medial – als Schrift, Bild oder Zahl – vor. Medien formatieren das, was sie bloß neutral aufzuzeichnen vorgeben und produzieren ihre je eigenen Limitationen und Ausschlüsse. In der Mediengeschichtsschreibung wird also Geschichtsschreibung deshalb problematisch, weil ihr Gegenstand ein qualitativ anderer ist, nämlich einer der selbst die Möglichkeitsbedingung von Geschichte ist. *Zweitens* – und das ist das Besondere der vorangegangenen Beispiele – ist im Computer als kybernetischem Medium das Schreiben und Machen von Geschichte eben nicht mehr unterscheidbar. Schon in den ersten Versuchen während des Vietnamkriegs und erst recht in den jüngeren und noch bevorstehenden *information warfares*²⁰ zeigt sich, daß Computer mehr sind als Schreibmaschinen von Berichterstatern oder Dechiffriermaschinen von Geheimdiensten. Vielmehr greifen sie (beobachtend, prozessierend und auslösend) *selbst* in die Geschichte selbst ein, koppeln die symbolische Welt des Kalküls und die thermodynamische Welt des Realen zu einem Steuerungskreislauf und produzieren dabei Ereignisse, die im spezifischen Wortsinne »Medienereignisse« sind.

Diese Ereignisse aber sind *zugleich* Kriegsereignisse *und* Programmereignisse, also Ereignisse der Schrift. Eine Mediengeschichte kann sich also nicht nur eine Geschichte der ersteren, sondern müßte, mehr noch, eine der letzteren sein. Da jedoch Computergeschichte in diesem besonderen Sinne selbst ein endloser Schreibprozess in Arbeitsspeichern, Festplatten und Prozessoren ist, bleibt offen, wie diese Geschichte aussehen könnte und was es, noch einmal, aufzuschreiben und zu beschreiben gäbe. Basale Funktionen wie die Organisation der Elemente des historischen Feldes in eine zeitliche Reihenfolge oder »Chronik«²¹ liegen schon in der Hardwarekonzeption von Turingmaschinen selbst begründet. Ob die Prozessierungsintervalle zwischen Eingabe und Ausgabe, die immerhin so etwas wie einen Anfang, eine Mitte und ein Ende andeuten, deswegen schon »Fabeln« sind, ist mehr als fraglich. Denn der iterative Aufruf einzelner Programmteile ist allenfalls noch in einer schiefen Metapher als »motivische Verschlüsselung« zu verstehen, die nach Hayden White ja die Keimzelle jeder historischen Erzählung bildet. Und erst recht ist das Zählen in Prozessorenregistern kein

¹⁹ Michel de Certeau, *Das Schreiben der Geschichte*, Frankfurt a.M. 1991.

²⁰ Friedrich Kittler, »Zur Theoriegeschichte von Information Warfare«, in: *Information. Macht. Krieg*, Hg. G. Stocker / C. Schöpf, Wien 1998, S. 301-307 (*ars electronica* 98); Wolfgang Ernst, *Unterbrechung der Information im und als Krieg: Ardennenoffensive* (www.aec.at/infowar/NETSYMPOSIUM/ARCH-DT/msg00007.html).

²¹ Hayden White, *Metahistory. Die historische Einbildungskraft im 19. Jahrhundert in Europa*, Frankfurt a.M. 1991.

Erzählen mehr.²² Die Abfolge und Gruppierung von Computerereignissen (denen ja reale Tote koinzidieren) ergibt daher letztlich keine Geschichte ›bestimmter Art‹ mehr – keine Tragödie, Romanze oder Komödie, sondern ist Resultat einer ganz eigenen Art und medienspezifischen Art von Datenverarbeitung. Sie ist – mit den Worten von Timothy Lenoir – »written in its own medium«. Und das legt zumindest nahe, daß man den Folgen von Programmereignissen auch kein Sinn mehr dadurch wird verliehen können, daß man sie narrativ modelliert. Denn sie sind zwar in sich formallogisch schlüssig und damit ebenso existent wie sinnvoll, aber sie sind nicht sinnhaft in den Möglichkeiten und der Tradition von Erzählungen. Das Wissen, das in und aus Computerprogrammen entsteht ist vielmehr ein Abkömmling ihrer Technik selbst und daher – mit Heidegger – nichts rein menschliches.

²² Wolfgang Ernst, „Bauformen des Zählens. Distanten Blicke auf Buchstaben in der Computer-Zeit“, in: *Literaturforschung heute*, Hg. E. Goebel / W. Klein, Berlin 1999, S. 86-97.