

Was uns entscheidet

Zur Techno-Logik der ›besten‹ Wahl

I. Der beschämte Entscheidungsträger

Werner Leinfellner, ein ehemaliger Mitarbeiter Oskar Morgensterns, erinnerte sich zuletzt an eine aufschlußreiche Episode der Spieltheorie: »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 [d.i. Entscheidungen]) 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«¹ – der anschließend, so wäre zu ergänzen, ausgerechnet Präsident eines Büromaschinenkonzerns wurde.

So wenig diese schöne Anekdote durch John von Neumanns Biographen und andere Computerhistoriker im Detail gedeckt ist,² so sehr darf man einen klassifizierten Kern vermuten oder ihr zumindest poetische Gerechtigkeit zubilligen. Für Günther Anders jedenfalls, der sie schon vier Jahrzehnte zuvor kolportiert hatte, war sie eine Parabel auf die *Antiquiertheit des Menschen*.³ Als „Präzedenzfall“ läßt sie an General McArthur absehen, welche Beschämungspotentiale schon in der bescheidenen Rechenleistung der jungen Digitalcomputer der 50er steckten. Die Spiele von Computern, ihr systematisches Durchspielen von Möglichkeiten, nimmt uns die Verantwortung aus der Hand. Als objektiv gelten nur Aussagen, die auch von Objekten gemacht werden, und als sinnvoll nur solche, die von einem eindeutigen Apparat eindeutig beantwortet werden. Computerspiele, so das Fazit von Anders' humanistischer Trauerarbeit, erklären ihre Spieler schlicht für »unzurechnungsfähig«, weil sie mit den Rechenleistungen ihrer Apparate nicht im Entferntesten mehr mithalten können.

Doch es ist nicht die Entfesselung schierer Rechenkraft allein, die Computer zu Entscheidungsträgern macht. Vielmehr ist die Frage der Entscheidung selbst schon Bestandteil einer Epistemologie des Digitalrechners. Sie führt auf direktem Weg zu den Unentscheidbarkeitsaussagen von Church, Gödel, Kleene und Turing in den 30er Jahren.⁴ So besagt der Gödelsche Unvollständigkeitssatz, daß sich in jedem Axiomensystem Aussagen formulieren lassen, deren Richtigkeit innerhalb des Systems weder beweisbar noch widerlegbar ist. Deshalb sind *wahr* und *beweisbar* zu unterscheiden und Hilberts Versuch des Beweises der Widerspruchsfreiheit der reinen Zahlentheorie gescheitert. Turing reduzierte die Frage, ob dies bei

¹ Werner Leinfellner, »Eine kurze Geschichte der Spieltheorie«, in: *Jenseits von Kunst*, Hg. P. Weibel, Wien 1997, S.478-481.

² William Aspray, *John von Neumann and the Origins of Modern Computing*, Cambridge, Mass. 1990; Paul Edwards im 9. Februar 1999 auf Anfrage des Verf.

³ Günther Anders, *Die Antiquiertheit des Menschen*, Bd. 1: *Über die Seele im Zeitalter der zweiten industriellen Revolution*, München 1988 [1956], S. 59-64.

⁴ Bettina Heintz, *Die Herrschaft der Regel. Zur Grundlagengeschichte des Computers*, Frankfurt a.M./New York 1993, Kapitel 1.

einer gegebenen, mathematischen Aussage entschieden werden könne, auf eine primitive Maschine, die entweder in endlicher Zeit anhält oder aber nie zu einem Ende kommt und die Frage als unentscheidbare erweist. Die Frage der Entscheidbarkeit wurde eine Frage der Maschine. Das bedeutet nicht nur, daß deren Halteproblem selbst ein prinzipiell nicht entscheidbares Problem ist, sondern vor allem auch, daß alle »zugänglichen« Probleme (also solche der Klasse P , die nicht nur durch sog. *brute force* oder vollständige Enumeration zu lösen sind), fortan als Schreibaufwand quantifiziert werden können. Diese Klassifizierung von Problemen bemißt sich an der Höhe der notwendigen Ressourcen von Rechenzeit, Anzahl der Schritte eines Algorithmus, Größe des Speicherplatzes usw. Wo Probleme codiert werden müssen, da ist ihre »Größe« ihre Codierungslänge $|x|$. Das Maß aller Probleme heißt Bürokratie.

II. »Peace is our profession«: Die Pokerspieler des Kalten Krieges

»If you say why not bomb them tomorrow, I say, why not today. If you say at five o'clock, I say why not one o'clock.«⁵

Als John von Neumann 1944 die mathematische Theorie jener Schreibearbeit lieferte, die für General McArthur so folgenreich werden sollte, begann diese mit einer enormen Vergessensleistung. Von der Theorie des Pokerspiels herkommend,⁶ in dem nicht nur die Karten, sondern auch die Mitspieler bei jeder Runde neu gemischt werden können, vergaß sie, daß es Gedächtnisse und damit auch Zukünfte gibt. »Man stelle sich nun vor«, schreibt von Neumann einleitend, »daß jeder Spieler $k=1, \dots, n$ sich vorab auf alle möglichen Kontingenzen einstellt, statt jede Entscheidung dann zu treffen, wenn die Notwendigkeit dazu erscheint; d.h. daß der Spieler k sein Spiel mit einem vollständigen Plan beginnt: einem Plan der bestimmt, welche Entscheidung er in jeder möglichen Situation treffen wird [...]. Wir nennen einen solchen Plan eine Strategie«.⁷ Und kaum gesagt, schließt Neumann einen 30-seitigen Beweis an, in dem er eine Variable nach der anderen verschwinden läßt, so daß zuletzt nurmehr die schlichte Formel des Nullsummenspiels übrig bleibt.⁸ Unter dem Anspruch eines mathematischen Formalismus, der Menschen und Maschinen gleichermaßen über beste Entscheidungen informiert, schrumpft jedes Spiel auf einen Zug. Schon deshalb gibt es für dieselben gar keinen Grund, weiter als einen Zug zu denken. Wer sich jederzeit aus dem Spiel verabschieden kann, dessen einziges Ziel darf es sein, mit seinem Zug eine maximale Auszahlung zu erreichen. »Man beachte«, so von Neumann, »daß in diesem Schema kein Platz für irgendeine Art von »Strategie« bleibt. Jeder Spieler hat einen und nur einen Zug; und er muß ihn unter vollständiger Ignoranz alles anderen machen. [...] In diesem Spiel hat ein Spieler k einen und nur einen personalen Zug, und das unabhängig vom Verlauf des Spiels«⁹. Schon deshalb heißt es also, »all diese elaborierten Konzepte von »Erwartung« [beispielsweise »moralischer« Art] auszuschließen, die in Wirklichkeit nur Versuche sind, das schlichte Konzept des Nutzens zu veredeln«.¹⁰

⁵ John von Neumann, zit. nach C. Blair, »Passing of a great mind«, in: *Life*, 25.2.1957, S. 96.

⁶ John von Neumann, »Zur Theorie der Gesellschaftsspiele«, in: *Mathematische Annalen*, 1928, S.295-320

⁷ John von Neumann/Oskar Morgenstern, *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton 1944, S. 79 (Übers. C.P.).

⁸ Nämlich $\sum_{k=1}^n F_k(\pi) = 0$.

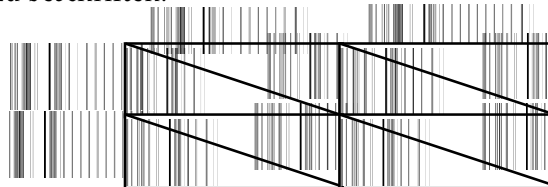
⁹ Von Neumann 1944, S. 84 (Übers. C.P.).

¹⁰ Von Neumann 1944, S.83 (Übers. C.P.).

›Spieler‹ (ob Menschen oder Maschinen) dürfen keine Gedächtnisse oder Buchführungen haben und folglich auch keine Treue oder Hoffnung besitzen. Sie entscheiden wenn ›die Notwendigkeit erscheint‹ nach instantanem, maximalen Gewinn. Ihre einzige Verlässlichkeit besteht darin, daß sie immer den größtmöglichen lokalen Vorteil wählen und durch dieses berechnende Verhalten selbst berechenbar sind. Spieltheorie vergißt damit nicht nur jene Theorien des Sozialen, die (seit Tarde oder Veblen) darauf hinweisen, daß Menschen nicht unbedingt aus Gründen ökonomischer Zweckrationalität entscheiden, sondern aus ganz irrationalen Phänomenen. Sie vergißt zugleich, daß Berechnungen nie ohne historische Perspektive sind, sondern auf gesellschaftliche Sanktionierungen oder auf Loyalität, auf Freundschaft oder auf Zukünfte hin bestimmt sind. Von Neumanns Versuch automatisierter Bürokratie kürzt jene zeitliche Brücke hinaus, die jede Entscheidung aus der Vergangenheit in die Zukunft öffnet. Sie vergißt zuletzt, daß Entscheidungen ein Maßstabsproblem sind. Indem sie eine Homogenisierung des Entscheidungsraumes anstrebt, unterschlägt sie, daß Empfehlungen oder Berechnungsverfahren auf *einer* Ebene denen auf einer *anderen* widersprechen können und daß das, was auf einer Ebene als maximale Auszahlung erscheint, auf einer anderen Ebene zu größten Verlusten führen kann.

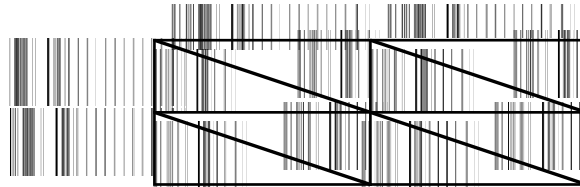
Doch die spätere Kritik der Neumann'schen Spieltheorie als konservativ, statisch und universalistisch verschlägt ebenso wenig wie ihre Erweiterung um Kooperationsmodelle und Verhandlungstheorien gegen die verlockende Möglichkeit, Entscheidungsprozesse zu depersonalisieren und zu objektivieren. Spieltheorie erfüllt einen bürokratischen Traum, denn getreu Max Weber erhöhen Institutionen ihre Stabilität dadurch, daß sie ihre Verfahren von jenen Individuen unabhängig machen, die *durch* diese Verfahren als verwaltungstechnische Objekte generiert und prozessiert werden. Welche Beschwerde sollte man noch gegen eine Mathematik führen, die formal nachweisbar das Beste entscheidet? Nicht zuletzt deshalb war es möglich, daß die Spieltheorie in den 50er Jahren zur Beratungsinstanz für Politik und Militär avancieren konnte. Dabei handelt es sich nicht um einen nachträglichen ›Mißbrauch‹, sondern um ›Werte‹ oder ›Anlagen‹ der Spieltheorie selbst. Sie rechnet damit, daß alle Spieler völlig ›rational‹ in dem Sinne agieren, daß sie eine Liste aller alternativen Entscheidungen aufstellen und auch in der Lage sind, eine weitere und unzweideutige Liste ihrer relativen Bewertungsrangfolge anhand von Auszahlungen zu erstellen. Dabei bestimmen die eigenen Gewinne die Verluste des Gegners. Die ideale Situation der Spieltheorie ist das Zwei-Personen-Nullsummenspiel, in dem zwei letztlich gleich erbarmungslos wie rationale Gegner kommunikationslos rechnen.

In dem Maße jedoch, in dem sich rasch in verschiedenen Wissensfeldern Ernüchterung über die Möglichkeiten der Spieltheorie einstellte, Kritik laut wurde und Erweiterungen stattfanden, wurden die militärischen Analysten des Kalten Krieges zu ihren enthusiastischen Nutzern. Man braucht dazu nur die klassische *payoff*-Matrix des Gefangenendilemmas als Rüstungsspirale zu beschriften:



Nur ein fehlender Kommunikationskanal zwischen den Gefangenen verhindert jene Abrüstung, die eine bestmögliche Verteilung für beide Seiten in Aussicht stellen würde. Denn weil beide Spieler gleichermaßen auf maximale Auszahlung bedacht sind, müssen sie von ihrem jeweiligen Gegenüber annehmen, daß dieser eine Strategie wählt, die für ihn eine maximale Auszahlung bedeuten würde, für sie selbst aber einen maximalen Verlust. Die Paranoia der Spieltheorie besteht darin, die eigene Politik nicht auf die Annahme zu gründen, was die andere Seite mit erfahrungsgemäßer Wahrscheinlichkeit tun wird, sondern darauf, daß sie der eigenen Seite das Schlimmste anzutun bestrebt ist, das in ihrer Macht steht. Und bei ausreichender Propagierung des Modells wird diese Einschätzung leicht mit Erfahrung

vertauscht. »Womöglich«, so Andrew Glikman, »war der schädlichste Effekt der Spieltheorie [...] die paranoide Stimmung, die sich beim Modellieren der feindlichen Psyche einstellte.«¹¹ Beide Parteien rüsten folglich auf und verlieren gleichermaßen. Etwas dramatischer nennt sich dieses Spiel *Chicken* und besteht darin, daß beide Spieler mit Autos auf einen Abgrund zurasen. Bekanntlich wurde es nicht nur von James Dean gespielt, sondern war auch das Lieblingsbeispiel Herman Kahns für seine bei der *RAND Corporation* entwickelte Abschreckungstheorie:



Kahn, der sich im Titel seines Hauptwerks *On Thermonuclear War* zum Clausewitz eines global-nuklearen Kriegstheaters erklärte,¹² hatte diese Matrix in ein hypothetisches *Doomsday-Device* gegossen, das sein faszinierter Leser Stanley Kubrick unvergeßlich in Szene setzen sollte.¹³ Der Unterschied zum Gefangenendilemma liegt darin, daß die Strafe für beiderseitige Nichtkooperation erheblich höher ist als die Auszahlung für einseitige. „Blau“ (USA) muß folglich „Rot“ (UdSSR) von seiner Absicht nicht zu kooperieren überzeugen, damit Rot aus Angst auf Kooperationskurs einlenkt und umgekehrt. Trotz oder wegen der völlig transparenten Rationalität ist die Bewegung hin zum Abgrund beiderseitiger Nichtkooperation noch erheblich rasanter als im Gefangenendilemma.

Thomas Schelling, in der Zeit des steilen Aufstiegs von *RAND* seit 1946 einer ihrer maßgeblichen Analysten, betrachtete »seinen Gegenstand konsequent innerhalb des Terrains der Spieltheorie«,¹⁴ und der *Fourth Annual Report* von 1950 konstatiert: »[Bei] der Analyse von Systemen für strategisches Bombardement, Luftverteidigung, Luftversorgung oder psychologische Kriegführung wird die benötigte Information, die durch Überwachung, Studium oder Forschung bei *RAND* entwickelt oder erlangt wurde, hauptsächlich vermittelt durch mathematische Methoden und Techniken in Modelle integriert. [...] In diesem umfassenden Forschungsfeld [...] bildet die mathematische Spieltheorie, wie sie von Neumann-Morgenstern bereitgestellt wird, die leitende Philosophie.«¹⁵ Die *RAND Corporation*, als deren Berater von Neumann zeitweilig tätig war, avancierte damit zum Hauptquartier für die Verbreitung und Anwendung der Spieltheorie. Diese Akzeptanz von oberster Stelle reflektiert nicht nur, wie hilfreich sie politisch war, die Angelegenheiten des Staates »wissenschaftlich« erscheinen zu lassen. Ihre Verbreitung charakterisiert zugleich die Eisenhower-Administration und ihr Denken in Fronten von *Us and Them*, ihr Streben nach mechanischer und depersonalisierter Entscheidung, den Hang zu simplistischen Modellen von Zweckhaftigkeit, die Überschätzung der Effektivität und einen gewissen Konservatismus gegenüber bestehenden Institutionen. In der dauerhaften Einrichtung des Kalten Krieg zur Vermeidung eines heißen erwies sich die Spieltheorie jedenfalls als probates Medium, unendliche Berechnungen, Vermutungen und Unterstellungen durchzuführen, deren Ergebnisse jedoch niemals an Realdaten überprüfbar sein würden. Der Erfolg der spieltheoretischen Kalkulation von Erst- und Zweitschlägen lag

¹¹ Andrew Yale Glikman, *The Rhetoric of Stochastic Politics & Deadly Calculations*, 1988 (ccwf.cc.utexas.edu/~glik/deadcalc/DeadlyCalculations.html).

¹² Herman Kahn, *On Thermonuclear War. Three Lectures and Several Suggestions*, Princeton 1961.

¹³ *Dr. Strangelove or: How I Learned to Stop Worrying and Love the Bomb*, 1964. Kubrick ließ (obwohl es ein Schwarzweißfilm war) den Tisch des *War Room* grün streichen, damit die Darsteller der Militärs und Berater sich wie am Pokertisch fühlen.

¹⁴ Steve J. Heims, *John von Neumann and Norbert Wiener. From Mathematics to the Technologies of Life and Death*, Cambridge, Mass. 21984, S. 320.

¹⁵ Zit. nach Fred Kaplan, *The Wizards of Armageddon*, Stanford 21991, S. 91 (Übers. C.P.); vgl. Gregg Herken, *Counsels of War*, New York 1985, Kapitel 18 und 19.

gerade darin, daß sie sich *nicht* am Ernstfall erweisen durften. Und der Erfolg der Spieltheorie bestand folglich darin, ebenso hypothetisch zu sein wie der Krieg selbst, den sie permanent prozessierte.

III. Die Objektivität ›roten‹ Denkens und der synthetische Nationalcharakter

»The total nuclear exchange is very easy to computerize. We can, and generally do, use computers.«¹⁶

Obwohl die Spieltheorie den Diskurs des Kalten Krieges geradezu emblematisch faßte, war sie nicht das einzige Instrument seiner Prozessierung. Ausgehend von der Tradition des preußischen *Kriegsspiels* um 1800 gehörten auch sogenannte »freie« Kriegsspiele zum festen Repertoire des Simulations-Alltags. »Frei« meint dabei, daß diese Spiele nicht vollständig von Algorithmen bestimmt sind, sondern daß Entscheidungen von menschlichen Spielern gemäß ihrer Erfahrungen getroffen werden dürfen. Über simulierte Todesziffern entscheidet beispielsweise nicht ein Wahrscheinlichkeitstheoretisches Kalkül, sondern die Einschätzung eines kriegserfahrenen Spielers. Innerhalb der *Joint War Games Agency* des amerikanischen Generalstabs im Pentagon war es vor allem die *Cold War Division*, die sich mit der Antizipation möglicher Kriegsereignisse in Form von »Szenarien« beschäftigte, deren Entwicklung Herman Kahn maßgeblich angeregt hatte. Sie war zuständig für politisch-militärische Spiele wie hypothetische Aufstände in Lateinamerika, kommunistische Invasionen in Berlin oder amerikanische Interventionen in Südostasien, und ihr Medium waren hochrangig besetzte Rollenspiele.

Die Spielvorbereitungen nahmen jeweils etwa drei Monate in Anspruch. Den Anfang bildete üblicherweise eine Vorbesprechung mit dem Generalstab, mit Vertretern der Geheimdienste und universitären Fachberatern. Waren Krisenregionen in Übersee betroffen, so wurden aktuelle Informationen eingeholt und wenn möglich Botschaftsangehörige als Mitspieler eingeflogen. Ein »Fact Book« faßte den technologischen Stand, die politischen, sozialen und ökonomischen Verhältnisse der Region zusammen, ein weiteres, essayistisches Papier handelte von »problems, issues, and questions«. Auf Basis dieser Studien wurde dann eine Serie möglicher Ereignisse erstellt, die zusammengenommen zum Ausgangspunkt und Spielbeginn jener Krise führten, die dann Gegenstand des Spiels war. Die Teams von Red und Blue bildeten dabei Kollektivsingulare von je 5-10 Personen, wobei Amerikaner (stets Blue) frei handeln durften, Red sich hingegen so verhalten mußte, wie man sich nach bestem Wissen und Gewissen vorstellen konnte, daß der Feind handle. Die Sitzungen dauerten gewöhnlich etwa 3 Tage zu je 3-6 Zügen und bildeten 2-7 Tage simulierter Zeit auf maximal 4 Stunden Simulationszeit ab. Die Folgen wurden, wie im freien Kriegsspiel üblich, von einem Spielleiter entschieden, und anschließend wurde das Spiel analysiert und zu einem 30-minütigen Lehrfilm aufgearbeitet. Aus Dokumentarmaterial zusammengeschnittene Bilder von Straßenschlachten, Truppenaufmärschen und Heeresgerät, begleitet von kritischem Kommentar zu Szenario und Fehlern von Blau aus dem *Off*, sollten den Entscheidungsträgern von Pentagon und State Department im Dunkeln zu denken geben.

So wurden die Virtualitäten des Kalten Krieges gewissermaßen als Stegreiftheater exploriert – als »Psychodrama« ohne Dramaturg und vorgegebenen Text, dafür aber mit den von Jacob Moreno beschriebenen Elementen von Schauplatz, Protagonist, therapeutischem Spielleiter und mehreren Hilfs-Ichs.¹⁷ Nur daß gerade *keine* Therapie-Effekte einsetzen durften, denn sonst wären die Spiele weder reproduzierbar gewesen noch hätten sie vergleichbare Ergebnisse geliefert. Genau dies war jedoch nötig, um sich für jede mögliche Kri-

¹⁶ Andrew Wilson, *The Bomb and the Computer. Wargaming from Ancient Chinese Mapboard to Atomic Computer*, New York 1968.

¹⁷ Jacob L. Moreno, *Gruppentherapie und Psychodrama*, Stuttgart 1959

sensituation vorab mit der optimalen Entscheidung zu wappnen. Menschliche Spieler lernen dazu und einander kennen, jeder denkt und spielt ›seinen‹ Feind womöglich anders, das gleiche Personal ist nicht immer zu bekommen, und die Spiel- und Lebenszeiten reichen nicht einmal ansatzweise für alle Alternativen. Kurzum, ein ›wissenschaftliches‹ Spiel optimaler Entscheidungsfindung ist mit menschlichen Spielern schlicht unmöglich. Menschen oder Spieler sind zwar das, mit dem es zu rechnen gilt, nicht aber das, was selbst rechnen sollte.

Es war vor allem der Vietnamkrieg, der an allen Enden offenbarte, womit man nicht gerechnet hatte. Denn anders als beim globalen, nuklearen Schlagabtausch, der in von Neumann'schen Begriffen verfaßt ist, 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.¹⁸ Daher stellten sich nicht nur ganz neue Fragen nach den relevanten Wissensfeldern und ihrer Quantifizierung, sondern auch nach den »Agenten« der Kriegshandlungen – also dem, was einer Menge von Entscheidungen (s)einen Namen gibt und was die Spieltheorie bei RAND in Neumann'scher Tradition allgegenwärtiger Pokerspieler herausgekürzt hatte. Wie mißt man ideologische Heimatgefühle? Wie lassen sich logistische Kompetenz, kulturelle Prägung und Kreativität modellieren? Bezeichnet der von Neumann'sche Egoismus tatsächlich die universale Formel nach der sich Ereignisse unter Akteuren zusammenfassen lassen?

Die Unberechenbarkeit der Entscheidungen des Feindes im Vietnamkrieg zeigte, daß die bisherigen Modelle seiner Beschreibung nicht ausreichten. Mit Computerspielen wie *AGILE-COIN* entstanden Simulationen, die Guerillakrieg modellierten, um beispielsweise mit dem Einfluß von kulturellen Traditionen, Stimmungen, Propaganda oder terroristischen Akten im Wortsinne zu rechnen.¹⁹ Diese sog. »Synthetic History« beschäftigt sich weniger mit den Handlungssequenzen selbst, als mit den Parametern, die sie beeinflussen. Die Analyse stattgefundenen Geschichte abstrahiert im makroskopischen Bereich zuletzt auf Parameter wie Nationalcharaktere, die sie rationalisieren und die wiederum in die Synthesen möglicher Sequenzen durch die Prognostik einfließen. Wie läßt sich, so lautet die einfache Frage der militärischen Spieldesigner, aufgrund von vergangenen Entscheidungen *rechnen*, wie der Andere *denkt* und deshalb in der Zukunft hypothetischer Situationen *entscheiden* wird? Um die eigene Entscheidungsfindung angemessen auf die (Un)Wahrscheinlichkeiten des Vietnamkriegs einzustellen, galt es also den »Geist« des Vietcong mathematisch zu modellieren. Und um Geister als Programme laufen zu lassen, mußte man zunächst Datenerhebungen durchführen, die bis in die Albträume des Feindes führten.²⁰ Im Zentrum eigener Verwaltungsmacht, den *Games Agencies* der US-Militärs, westen seitdem synthetische Nationalcharaktere, die sich immer treu blieben, die nie dazulernten und die schon deshalb niemals müde wurden, auf hypothetische Entscheidungen als ›Individuen‹ zu reagieren und mögliche Situationen durchzuspielen. Denn nur in *individuiert*er Form, als un-geschiedener, verhält

¹⁸ Harry G. Summers, *On Strategy. A Critical Analysis of the Vietnam War*, Carlisle Barracks (Army War College) 1981; Bernard Fall, *The Two Vietnams. A Political and Military Analysis*, New York ²1967; Alfred Blumstein, »Strategic Models of Counterinsurgency«, in: *Proceedings of the 13th MORS Conference*, Washington 1964, S. 164-168.

¹⁹ Claus Pias, »Synthetic History«, in: *Archiv für Mediengeschichte*, Bd.1: *Mediale Historiographien*, Hg. L.Engell/J. V.ogl, Weimar 2001, S.171-184.

²⁰ Angeblich träumt man dort selten von Sex, dafür aber häufig von »aggressive social interaction«. W. P. Davison/J. J. Zasloff, *A Profile of Viet Cong Cadres*, Santa Monica 1966 (RAND RM 4983-ISA/ARPA); 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); Simulmatics Corporation, *A Socio-Psychological Study of Regional/Popular Forces in Vietnam*, Final Report, September 1967.

der Feind sich berechenbar, und es können eigene Handlungen auf eine Konstante bezogen, überprüft, durchgespielt, simuliert und optimiert werden.

Und so lautete im Jahrzehnt darauf auch die Antwort im großen Spiel des Kalten Krieges, den Anderen (der im *RAND*-Jargon »Iwan« oder einfach nur »He« hieß) als Person, Ideologie oder Nationalcharakter mathematisch zu modellieren. Alles lief auf die schlichte Frage hinaus: »How to think RED?« Das »andere Denken« und zugleich der unbestechlichste und klarste »Geist« des dialektischen Materialismus ist zuletzt ein Computerprogramm. Medienhistorisch wurde diese Frage mit Computerspielen beantwortet, die nach streng militärischer Definition *von Computern selbst* und *nicht* von Menschen *an* Computern gespielt werden. So heißt es angesichts ihres Einsatzes in einer Ausschreibung des Pentagon: »Es stellt sich für uns heraus, daß für die Möglichkeit einer Untersuchung komplexer Szenarien eine Analyse nach Art des Kriegsspiels benötigt wird, die menschliche Entscheidung mit computerbasierten Modellen und Aufschreibesystemen verbindet. [...] Sie muß die Möglichkeit bieten, die vielen unterschiedlichen Verzweigungen komplexer Szenarien systematisch durchzuarbeiten.«²¹

Vorrangig *SAI (Science Application, Inc.)* und *RAND Corporation* kümmerten sich fortan um das Problem, »people in the loop« zu bekommen, um sie nachher um so effektiver aus ihr zu löschen. »RAND wurde vollständig automatisiert. RANDs Roter [UdSSR] war ein Computerprogramm. Und genauso RANDs Blauer [USA]. [...] Menschliche Spieler wurden durch »Agenten« ersetzt. [...] Und die Agenten sollten Charakter haben, eine Auswahl von Iwans auf der Seite von Rot, verschiedene Arten von Sam's auf der Seite von Blau.«²² Anfang 1981 demonstrierte *RAND* ein Spiel, das auf einer »Kontrolle über die Variablen« fußte und nicht »Opfer der Schrullen und Inkonsistenzen menschlicher [Spieler]Teams«²³ war. Der Feind war dabei nur ein Agent unter vielen, wie beispielsweise dem »Scenario Agent« (zuständig für das Weltmodell und für Buchführungsaufgaben) oder dem »Force Agent« (zuständig für Todesberechnungen, Versorgung, ökonomischen Zustand einzelner Nationen usw.). Notwendigerweise sind daher Red und Blue, Iwan und Sam, auf verwaltungstechnischer oder algorithmischer Ebene ununterscheidbar und differieren nur in einzelnen Parametern.

In deren Logik schimmern die Völkertafeln des Barock wieder auf, die den Versuch unternahmen, das Wissen von den Völkern zu strukturieren indem sie es in Tabellarik übersetzten. Ausgehend von den Stände- und Berufstafeln überführten sie die Standes- und Verhaltenstypologien ins Ethnische oder Nationale, organisierten die aus Antike und Mittelalter überlieferten Topoi und Eigenschaften oder das aus Reisebeschreibungen und ethnographischen Studien extrahierte Wissen in Stereotypen wie später nur die Agenten von *RAND* am lebenden Vietcong. Der Spanier ist »klug und weis«, der Franzose kleidet sich »unbeständig«, der »Türck oder Griech« hat einen Überfluß »an zart und weichen Sachen«, der Schwede ist »eifrig im Glauben«, der Pole »glaubt allerlei«.²⁴ So liest sich beispielsweise eine Übersicht der möglichen »Iwans« und »Sams« des *RAND Strategy Assessment Center (RSAC)*:

Descriptors	Values
Expansionist ambitions.	Adventuristic, opportunistic, conservative.
Willingness to take risk.	Low, moderate, high.
Assessment of adversary intentions.	Optimistic, neutral, alarmist.
Insistence on preservin imperial controls.	Moderate, adamant.
Patience and optimism about historical de-	Low, moderate, high.

²¹ Defense Nuclear Agency, DNA001-80-R-0002, vom 7.11.1979, zit. nach Thomas B. Allen, *War Games*, New York 1987, S. 323 (Übers. C.P.).

²² Allen, a.a.O., S. 328 (Übers. C.P.).

²³ Allen, a.a.O., S. 329 (Übers. C.P.).

²⁴ Steiermärkische Völkertafel des späten 18.Jhd. in: *Austria im Rosennetz*, Hg. P. Noever, Wien 1996, S.19.

terminism.

Flexibility of objectives once committed. Low, moderate, high.

Willingness to accept major losses to achieve objectives. Low, moderate, high.

Look-ahead tendencies. Simplistic one-move modeling, optimistic and narrow gaming, conservative and broad gaming.

Es waren sogar Submodelle implementierbar, die untereinander konkurrieren konnten, wie etwa: »Iwan 1 ist eher verwegen, risikobereit und hochmütig gegenüber den Vereinigten Staaten. Iwan 2 ist im allgemeinen eher vorsichtig, konservativ und besorgt über die Reaktionen und Möglichkeiten der USA«²⁵. Komplexierend kamen später gegenseitige Annahmen hinzu: Blue hat Annahmen bezüglich Red, Red bezüglich Blue und beide haben (vielleicht verschiedene) Annahmen über Dritte, die natürlich auch falsch sein können. Teilweise konnten diese Annahmen sogar während eines laufenden Szenarios von Red und Blue selbst verändert werden. Anschließend wurden vor allem die Szenario-Agenten erweitert und verfeinert, da Drittländer sich bekanntlich mit Supermächten alliieren und es deshalb im Ernstfall brisant ist, ob sie schneller oder langsamer reagieren und wie zuverlässig sie als Bündnispartner sind: »Jedes Land bekommt eine Temperament-Einschätzung – zuverlässig, widerwillig, anfangs zuverlässig, anfangs widerwillig, neutral – und wird als ›Führer‹ oder ›Folgender‹, d.h. als ›opportunistisch‹ oder ›entschlossen‹, hinsichtlich einer besonderen Bedeutung bewertet: ›Wenn Nuklearmacht, [dann] Ausübung unabhängiger nuklearer Abschreckung. Wenn ernsthaft bedroht, [dann] Anfrage verbündeten Nuklearangriffs auf Territorium gegnerischer Supermacht. Wenn verlassen von verbündeter Supermacht, [dann] Einstufung als Nichtkriegerisch. Wenn unterstützt von verbündeter Supermacht, [dann] Einstufung als verlässlich.«²⁶

Entscheidungen sind hier im reinsten Sinne programmatisch – algorithmische Skansionen von IF/THEN-Verzweigungen, die nicht in der Souveränität eines Subjekts liegen, sondern der Axiomatik und Logik eines Kalküls entspringen. Dabei geht es den militärischen Betreibern von Computerspielen eben nicht bloß darum, den Computer als Werkzeug bei der Findung *einer* richtigen Entscheidung zu benutzen. Ihre Hoffnung richtet sich vielmehr auf die vollständige Enumeration aller möglichen Ereignisse und Entscheidungen, um die *brute force* einer Rechenkraft also, die Beweise durch Operationen ersetzt und jede Verästelung aller Entscheidungsbäume vollständig durchläuft. Wo die Tragödie Entscheidungsbäume im Schicksal schloß und nicht müde wurde uns zu sagen, daß die Dinge so kommen müssen wie sie kommen, nehmen Computersimulationen den umgekehrten Weg eines Ausgangspunktes, der in zahllose Möglichkeiten ausfranst, die sie kartographieren. Das Medium Computer ist dabei nicht neutraler Durchgangsort, sondern stellt und (er)findet das Wissen, das er ›bloß‹ zu verarbeiten scheint, zugleich unter Bedingungen, die er selbst schafft. Tabellen von Variablen formatieren einen Willen zum Wissen. Deshalb wäre es zur Deckung dieses Anspruchs nötig gewesen, die gesamte Welt mit einem Netz von Stationen zur Datenerhebung zu überziehen, die ununterbrochen ein Wissen auf allen nur denkbaren Gebieten sammeln, quantifizieren und übertragen.

IV. Die ›beste Welt‹ oder ›das Udenkbare‹ denken

Dieser Computer verbringt seine Zeit nur damit, den Dritten Weltkrieg durchzuspielen. 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr, spielt er eine unendliche Reihe von Kriegsspielen durch, auf der Basis aller weltweit verfügbaren Information. [...] Er schätzt die Schäden, zählt

²⁵ Allen, a.a.O., S. 336 (Übers. C.P.).

²⁶ Allen, a.a.O., S. 338 (Übers. C.P.).

die Toten [...], aber das Wichtigste dabei ist, daß die endgültige Entscheidung jeder nur denkbaren nuklearen Krise bereits von ihm getroffen ist.²⁷

Mehr als derart göttliche Ansprüche jedoch, die sich allzu schnell in den Paradoxien einer »Karte des Reiches im Maßstab 1:1« verfangen,²⁸ interessiert der Status der Ereignisse und Entscheidungen, die hier prozessiert werden. Denn die militärische Paranoia des Kalten Krieges vor dem Überraschtwerden suchte sich dadurch zu beruhigen, daß sie alles, was geschehen könnte, immer schon gerechnet haben würde und jede Entscheidung, die zu treffen sein könnte, immer schon getroffen haben würde. Hermann Kahn nannte dies schlicht »thinking about the unthinkable«.²⁹ Dieses Denken des Udenkbaren bezog sich eben nicht nur auf jene inkommensurablen Hochrechnungen von Millionen Toten, deren Zynismus noch jedes Auditorium 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 genau das erscheinen lassen sollte, woran niemand gedacht hätte.

Denn an den geistlosen und menschenverlassenen Computerspielen reizten nicht die Millionen ähnlich verlaufender, sondern nur jene, aus denen sich überragende Siege und vernichtende Niederlagen ergaben und die gewissermaßen die spitzen Enden der Normalverteilung bildeten. Was aber unerwartet ist, bedarf einer besonderen Kontextualisierungs- und Ordnungsleistung. Es ist ein extremer Fall des kontingenten Ereignisses und durch diese ausgezeichnete Position im Raum des Wahrscheinlichen dem Wunder und der Katastrophe verwandt. Der Computer erwies sich gewissermaßen als Instrument zur systematischen Erforschung eines notwendigen und völlig intelligiblen Wunderbaren als Grenzfall des Wahrscheinlichen – also genau desjenigen, was im militärischen Sinne eines Krisen- oder »Contingency-Managements« bedurfte. Aus den Spielprotokollen mit ihren endlosen Listen verketteter Entscheidungen schien es möglich zu rekonstruieren, welche Kombinationen Wunder und Katastrophen heraufführen.

Computer prozessieren damit ein Wissen *virtueller* Objekte. Das Virtuelle bezeichnet eine ganz eigene Klasse von Ereignissen im Spannungsfeld von Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit – Ereignisse, deren Ort und Status paradox oder zumindest problematisch ist. Denn das virtuelle Ereignis ist nicht in der Kategorie des Geschehens oder Nicht-Geschehens zu denken, sondern bezieht sich auf eine Art versicherungstechnisches Wissen. »Ein Unfall der passiert oder nicht passiert, eine Krankheit, die ausbricht oder nicht ausbricht sind für dieses Wissen von derselben ontologischen Qualität.«³⁰ Ein Unfall passiert in diesem Sinne nicht, wenn er in der physischen Realität eintritt, sondern er ist mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit immer schon passiert und nur der Grad seiner Aktualität ändert sich.

Das wohl anschaulichste Denkbild einer solchen Struktur »möglicher« (oder eben virtueller) Welten hat Leibniz am Ende seiner *Theodizee* gegeben. Es ist die Erzählung vom »Palast der Schicksale«, die Schilderung einer imaginären Architektur, die »Darstellungen nicht bloß von dem [enthält] was geschieht, sondern auch von allem, was möglich ist.«³¹ Sie schildert einen Traum von der Kontingenz des Ereignisses und seinen möglichen Variationen. Von Pallas Athene geführt, erhält Theodoros in diesem Traum Einblick in die verschiedenen

²⁷ *War Games*, 1984, Regie: John Badham.

²⁸ Umberto Eco, »Die Karte des Reiches im Maßstab 1:1«, in: *Platon im Striptease-Lokal. Parodien und Travestien*, München 1990, S. 85-97.

²⁹ Herman Kahn, *Thinking About the Unthinkable*, New York 1962; Claus Pias, »Thinking About the Unthinkable. The Virtual as U-topian Space«, in: *Thinking Utopia*, Hg. J. Rösen/M. Fehr/T. Rieger, New York 2002 (im Druck).

³⁰ Joseph Vogl, »Grinsen ohne Katze. Vom Wissen virtueller Objekte«, in: *Orte der Kulturwissenschaft*, Hg. C. v. Hermann/M. Midell, Leipzig 1998, S. 40-53, 40.

³¹ Gottfried Wilhelm Leibniz, *Die Theodicee*, Übers. J. H. von Kirchmann, Leipzig 1879, S.666.

Möglichkeiten des Lebens des Sextus Tarquinius: »Ich werde Dir welche davon zeigen, in denen sich zwar nicht derselbe Sextus, den Du gesehen hast [...] aber ähnliche Sextuse, welche alles, was Du von dem wirklichen Sextus gesehen hast, an sich tragen, aber nicht alles das, was zwar schon in ihm ist, aber nicht bemerkbar wird und folglich auch nicht alles das, was ihm noch begegnen wird. Du wirst also in dieser Welt einen Sextus sehr erhaben und glücklich finden; in einer andern, der mit einem mittlern Zustande zufrieden ist; kurz Sextuse von allen Arten und unzähligen Manieren.«³²

Während jedes einzelne Geschick möglicher Sextuse oder Iwans in Form einer Erzählung darstellbar ist, ist die Möglichkeitsbedingung dieser verschiedenen Erzählungen selbst nicht als Erzählung darstellbar. Sie bedarf vielmehr eines Diagramms, eines Entscheidungsbaumes oder Algorithmus, an dessen Scheidewegen sich verschiedene Virtualitäten trennen und verzweigen. Theodoros' Beobachtung ist daher auf kritische Entscheidungsorte fokussiert und nicht auf die verstreichende *Zeit* zwischen Entscheidungen. Dabei folgen die möglichen Lebensläufe einem IF/THEN-Algorithmus: »Auf Befehl der Pallas zeigte sich Dodona mit dem Tempel des Jupiter und der heraustretende Sextus. Man hörte ihn sagen, er werde dem Gott gehorchen [Option: nicht gehorchen] und er geht nun in eine zwischen zwei Meeren gelegene Stadt, die Corinth ähnelt [Option: Thracien]. Er kauft sich hier einen [Option: keinen] kleinen Garten, bei dessen Bearbeitung er einen [Option: keinen] Schatz findet und er wird ein reicher, geliebter und geachteter Mann; er stirbt in hohem Alter, von der ganzen Stadt geliebt.«³³

Schon weil es zwar viele mögliche Welten, aber nicht eine Welt alles Möglichen gibt, entsteht eine Konkurrenzsituation der möglichen Welten, die Leibniz ökonomisch begreift.³⁴ Das Realitätsstreben der besten Welt liegt darin, daß sie einer Maxime der Effizienz folgt und mit geringstem Aufwand die größten Effekte und die geringsten Verluste erzeugt. Zur Optimierung und Maximierung von Existenz gehört also ein kombinatorisches Spiel, das die größte Anzahl an Möglichkeiten verwirklicht und zugleich unter den Kompossiblen die höchste Relationsdichte und die höchste Bindekraft herstellt. Unter einer Reihe von Möglichen wird demnach diejenige Kombination ausgewählt, die die meisten Möglichen gemeinsam enthält und damit die einfachste und reichste Welt ergibt. Es ist eine Welt, in der alle Teile fugenlos aneinanderpassen, und die damit die optimale Realisierung des Möglichen markiert.

Deshalb kann diese beste von allen möglichen Welten nur dann entstehen, wenn und sofern Gott rechnet und die höchste Kompatibilität und Kompossibilität einer »vollkommen gut verknüpfte[n] Folge« wählt. Gleichwohl hinterläßt diese göttliche Einrichtung der besten Welt für ihre Bewohner die Verpflichtung zur Realisierung. Sextus wird sich entscheiden, voll Zorn aus dem Tempel zu gehen und den Rat der Götter zu verachten, wird verjagt werden und unglücklich sein, statt einen Schatz zu finden und geliebt zu werden. »Und dennoch musste er [Jupiter] diese Welt wählen, die in Vollkommenheit alle andern übertrifft und die Spitze der Pyramide bildet [...]. Du siehst, nicht mein Vater hat Sextus schlecht gemacht; er war es schon von aller Ewigkeit und er war es *immer von freien Stücken*; er hat ihm nur das Dasein bewilligt, welches er der Welt, in der er mit befasst war, nicht versagen konnte; er hat ihn nur aus der Region der möglichen Dinge zu der der wirklichen Wesen übergehen lassen.«³⁵

*

Nach dem Tod Gottes blieb gewissermaßen nur die Rechenmacht von *God's own Country* übrig. Doch wie Leibniz bei seinen Bergwerksplanungen, so sollten auch die Militärs erken-

³² Leibniz, a.a.O., S.667.

³³ Leibniz, a.a.O., S.668.

³⁴ Joseph Vogl, *Kalkül und Leidenschaft. Zur Poetik des ökonomischen Menschen*, München 2002, Kapitel 3.1 (im Druck).

³⁵ Leibniz, a.a.O., S.670 (Hervorh. C.P.).

nen, daß die Einrichtung einer besten Welt (und sei sie auch so klein wie Vietnam oder eine Erzmine im Harz) die Integration nicht nur möglichst vieler, sondern letztlich *aller* Wissensfelder ins Kalkül und damit eine unendliche Schreibarbeit erfordert. Erst in einer (schon mathematisch) unmöglichen Vollständigkeit ›absoluter‹ Lektüre wird ein optimierter Mikrokosmos denkbar. Von daher darf man vorerst und bis auf weiteres davon absehen, sich »von freien Stücken« in die Entscheidungsofferten einer Rechenleistung zu fügen, die zwar womöglich seinsgeschichtlich einzigartig ist, sich aber nicht einmal im Ansatz mit den Kapazitäten eines Leibniz'schen Gottes vergleichen kann.