

Publikationsserver des Leibniz-Zentrums für
Zeithistorische Forschung Potsdam e.V.

Digitale Reprints



Leibniz-Zentrum für
Zeithistorische
Forschung Potsdam

Martina Heßler

„If you can't beat 'em, join 'em“

Computerschach und der Wandel der Mensch-Maschinen-Verhältnisse

DOI (Artikel): 10.14765/zzf.dok-2636

In: Frank Bösch (Hg.), Wege in die digitale Gesellschaft. Computernutzung in der Bundesrepublik 1955-1990, Göttingen 2018, S. 298–321.

DOI (Band): 10.14765/zzf.dok-2642

Digitaler Reprint des ursprünglich in der ZZF Schriftenreihe **Geschichte der Gegenwart** im Wallstein Verlag im September 2018 erschienenen Sammelbandes:

<https://zzf-potsdam.de/de/publikationen/wege-die-digitale-gesellschaft>

Copyright © 2023 - Dieser Text wird veröffentlicht unter der Lizenz Creative Commons BY-SA 4.0 International. Eine Nutzung ist für nicht-kommerzielle Zwecke in unveränderter Form unter Angabe des Autors bzw. der Autorin und der Quelle zulässig. Im Artikel enthaltene Abbildungen und andere Materialien werden von dieser Lizenz nicht erfasst.



Wege in die digitale Gesellschaft

Computernutzung
in der Bundesrepublik
1955 – 1990

Herausgegeben von
Frank Bösch

Inhalt

FRANK BÖSCH

Wege in die digitale Gesellschaft.

Computer als Gegenstand der Zeitgeschichtsforschung 7

I. Sicherheit und Kontrolle

RÜDIGER BERGIEN

Südfrüchte im Stahlnetz.

Der polizeiliche Zugriff auf nicht-polizeiliche

Datenspeicher in der Bundesrepublik, 1967-1989 39

CONSTANTIN GOSCHLER, CHRISTOPHER KIRCHBERG

UND JENS WEGENER

Sicherheit, Demokratie und Transparenz.

Elektronische Datenverbundsysteme in der Bundesrepublik
und den USA in den 1970er und 1980er Jahren 64

JANINE FUNKE

Digitalisierung in der frühen Bundeswehr.

Die Einführung elektronischer Rechenmaschinen
in Verwaltung, Forschung und Führungssystemen 86

II. Digitale Arbeitswelten

MICHAEL HOMBERG

»Gebrochene Professionalisierung«.

Die Beschäftigten in der bundesdeutschen EDV-Branche 103

MARTIN SCHMITT

Vernetzte Bankenwelt.

Computerisierung in der Kreditwirtschaft
der Bundesrepublik und der DDR 126

THOMAS KASPER
Zwischen Reform, Rationalisierung und Transparenz.
Die Digitalisierung der bundesdeutschen Rentenversicherung
1957-1972. 148

PAUL ERKER
Digitalisierung in der kommunalen Versorgung.
Die Stadtwerke München 175

KIM CHRISTIAN PRIEMEL
Multiple Innovation. Computer und die industriellen
Arbeitsbeziehungen in den Druckindustrien Großbritanniens,
der USA und Westdeutschlands, 1962-1995 198

III. Alternative Nutzungsformen

JULIA GÜL ERDOGAN
Technologie, die verbindet. Die Entstehung und Vereinigung
von Hackerkulturen in Deutschland 227

MATTHIAS RÖHR
Gebremste Vernetzung. Digitale Kommunikation in der
Bundesrepublik der 1970er/80er Jahre 250

GLEB J. ALBERT
Subkultur, Piraterie und neue Märkte. Die transnationale
Zirkulation von Heimcomputersoftware, 1986-1995 272

MARTINA HESSLER
»If you can't beat 'em, join 'em«. Computerschach und der
Wandel der Mensch-Maschinen-Verhältnisse 298

Dank 322

Verzeichnis der Autorinnen und Autoren 323

Bildnachweis 326

»If you can't beat 'em, join 'em«¹

Computerschach und der Wandel der Mensch-Maschinen-Verhältnisse

MARTINA HESSLER

2013 erschien der Film *Computerchess*, der von einer Gruppe amerikanischer Schachcomputerfreaks handelt. Der Schwarz-Weiß-Film spielt in den 1980er Jahren in einem nicht näher bestimmten kalifornischen Hotel.² Eine Gruppe männlicher Nerds – es gibt nur eine Frau, die wiederholt euphorisch als einzige Frau begrüßt wird – trifft sich zu einem Computerschachwochenende. Sie lassen ihre Programme gegeneinander antreten, um den stärksten Schachcomputer zu ermitteln. Zugleich diskutieren sie immer wieder die Möglichkeiten der Künstlichen-Intelligenz-Forschung und was es für die Menschen bedeuten würde, wenn Maschinen intelligenter wären als sie, bis hin zu Verschwörungstheorien, der Geheimdienst würde sich für ihre Arbeit interessieren. Der Film spielt allzu offensichtlich mit Klischees und Stereotypen über die Schachcomputerszene, thematisiert dabei aber wichtige Fragen sowohl der Geschichte des Mensch-Maschinen-Verhältnisses als auch der Computergeschichte.

Trotz dieser öffentlichen Aufmerksamkeit in den Medien bilden Schachcomputer, das Spiel mit ihnen und die zumeist nur lose organisierte Schachcomputer-Community bislang ein wenig beachtetes Feld der Computergeschichte. Während Computerspiele oder auch die Hackerszene vielfach Themen der Forschung sind,³ gilt dies nicht für Schachcomputerszene und die Geschichte des Computerschachs.⁴ Die

1 Garry Kasparov: *Deep Thinking*, London 2017, S. 3 und vor allem S. 222.

2 Gleichzeitig trifft sich im selben Hotel eine Gruppe esoterischer, sinnsuchender Menschen, die die Wege der Computernerds immer wieder kreuzen. Der Regisseur Andrew Bujalski scheint hier mit den Thesen vom Zusammenhang von counter-culture und cyberculture zu spielen. Dazu: Fred Turner: *From Counterculture to Cyberculture*, Chicago 2006.

3 Vgl. beispielsweise Claus Pias: *Computer Spiel Welten*, Zürich, Berlin 2002. Zur Hackerszene vgl. in diesem Band die Beiträge von Julia Erdogan und Matthias Röhr.

4 Die in Hamburg 1983 gegründete Computerschachzeitschrift, die zuerst ausschließlich auf Computerschach und Schachcomputer fokussierte, wurde im Laufe der Zeit um eine Rubrik »Computerspiele« ergänzt. Dies geschah jedoch auf Wunsch des Verlages, veränderte die Zeitung und ihre Leserschaft jedoch kaum, wie einer der Gründer der Zeitschrift, Dieter Steinwender berichtete: Interview mit Dieter Steinwender am 17. März 2017. Dieter Steinwender gründete mit Frederic Friedel die Zeitschrift unter dem Namen *Computerschach International*. Sie wurde

Spiel- und Schachcomputerszene unterschieden sich deutlich. Letztere waren zumeist entweder Mathematiker und Informatiker oder technikkinteressierte Schachspieler. Sie hatten weder intensive Verbindungen zur Computerspielszene noch zur Hackerszene. Die Schachfreaks, wie sie im Film karikiert werden, verkörpern jedoch zweifellos eine Sozialfigur, die, wie Programmierer, Hacker oder Computerspieler, mit der Computerisierung entstand.⁵ Sie sind gleichfalls Teil einer digitalen Kultur.

In den USA waren Schachcomputer seit Mitte der 1970er, in der Bundesrepublik seit Ende der 1970er Jahre auf dem Markt erhältlich.⁶ 1978 wurden die ersten »Schach-Computer« für »jedermann« in der deutschen Zeitschrift Schach-Report angekündigt und getestet.⁷ Das Kaufhaus Hertie hatte im selben Jahr eingeladen, Testpartien zu spielen. Der Preis für den damit beworbenen Schachcomputer lag bei 598 DM. Wie eine Schachzeitschrift berichtete, der Andrang war groß. Der Computer mit nur drei Spielstärken besiegte fast durchgängig das Laufpublikum; für Turnierspieler galt er jedoch als nicht ernst zu nehmen.⁸ 1980 bot das Versandhaus Quelle für 2.498 DM einen Schachcomputer an.⁹ Im selben Jahr wurde konstatiert, dass – beispielsweise in den Horten-Kaufhäusern – der Verkauf von Schachcomputern 18 % des Spielwarenumsatzes ausgemacht habe.¹⁰ Sie waren seit Ende der 1970er und vor allem in den 1980er Jahren ein beliebtes Weihnachtsgeschenk. Beschreibungen und Analysen ihrer Fähigkeiten füllten zudem meterweise Artikel in Zeitschriften und Zeitungen. Sie fanden schnell eine hohe Verbreitung in bundesdeutschen Haushalten.

Seit den 1970er Jahren gab es in der Bundesrepublik eine Szene, in der man sich intensiv mit Schachcomputern auseinandersetzte. 1983 wurde ein »Computer-Schachclub« in Hamburg gegründet. Der »Club« war kein Verein im engeren Sinne. Er versammelte vielmehr interessierte Schachspieler, Mathematiker und Informatiker um die Zeitschrift

1984 in Computerschach & Spiele und schließlich 1986 in Computerschach und Spiele umbenannt.

- 5 Stephan Moebius/Markus Schroer (Hg.): Diven, Hacker, Spekulanten. Sozialfiguren der Gegenwart, Berlin 2010; David Gugerli: Der Programmierer, in: Hannes Mangold Alban Frei (Hg.): Das Personal der Postmoderne: Inventur einer Epoche, Bielefeld 2015, S. 17-32.
- 6 In den USA war 1977 der erste Schachcomputer im Handel erhältlich, kurz darauf waren verschiedene Marken zu kaufen. Schach-Report 4 (1979), S. 21.
- 7 Schach-Report 3 (1978), S. 37.
- 8 Ebd.
- 9 Deutsche Schachzeitung, 129. Jg, Nr. 9, 1980, S. 135. Dieser teure Schachcomputer konnte die Bewegungen auf dem Schachbrett automatisch vollziehen.
- 10 Schachcomputer: Tricks und Trug, in: Der Spiegel, Nr. 50/1980, S. 62.

»Computerschach«.¹¹ Schachzeitschriften hatten sich bereits seit den 1950er Jahren mit dem Thema auseinandergesetzt, bis hin zur Gründung dieser Zeitschrift im Jahr 1983, die ausschließlich dem Computerschach gewidmet war. Anfang der 1990er Jahre wurde in einem Schachbuch geschätzt, dass »95 % aller Schachfreunde einen Schachcomputer besitzen«.¹²

Schachcomputer gehörten folglich mit zu den ersten Computern, die in Privathaushalten genutzt wurden. Inwieweit dies Einfluss auf die Verbreitung und Akzeptanz von Computern hatte, ist bislang eine unbeantwortete Frage. Als »denkende« Maschinen stellten sie zweifellos ein weithin wahrgenommenes Faszinosum und eine Herausforderung nicht nur für Schachspieler dar. Zugleich waren sie Experimentierfeld der Künstlichen-Intelligenz-(KI)-Forschung. Sie sind mithin ein bislang übersehener Teil der Computerkultur.

Computergeschichte und Mensch-Maschinen-Verhältnisse

Der Beitrag widmet sich der Computerisierung des Schachspiels. Er fokussiert dabei auf das, was auch im eingangs erwähnten Film *Computerchess* den impliziten Plot darstellt: die Frage, ob Maschinen wie Menschen Schach spielen können oder gar besser. Dabei geht es allerdings nicht um eine Bewertung der Fähigkeiten des Computers im Vergleich zum Menschen, sondern um die Frage, wie Menschen ihr Verhältnis zum Computer jeweils wahrnahmen, diskutierten und praktizierten.

Weder die zeitgeschichtliche Forschung zur Computerisierung noch die Computergeschichte thematisierten Mensch-Maschinen-Verhältnisse bislang in systematischer Weise. Technisierungsprozesse, insbesondere die Computerisierung, berühr(t)en jedoch stets Vorstellungen, Bilder und Konzepte des Menschseins. Die jeweiligen Bedingungen und Konzeptionen dessen, was Menschsein in einer bestimmten Zeit bedeutete, wie sich Handlungen, Wahrnehmungen und Praktiken vollzogen, sind im 20. Jahrhundert wesentlich von Technik, insbesondere von der Computerisierung, mitbestimmt. Menschliche Bezugnahmen auf und Interpretamente von Maschinen, die jeweiligen Aushandlungen des Verhältnisses von Mensch und Maschine, die Debatten über die Position der Menschen und die der Maschinen, die damit verbundenen Emotionen und Praktiken sowie ihre Konsequenzen für Technikentwicklung und -ak-

¹¹ Interview mit Dieter Steinwender am 17. März 2017.

¹² Schach 4 (1991), S. 48.

zeptanz stellen eine auffällige Leerstelle der Forschung dar. Diese blieb bislang auf gesellschaftliche, kulturelle, ökonomische und politische Aspekte der Computerisierung konzentriert.¹³ Dieser Artikel plädiert daher für eine technikhistorisch-anthropologische Perspektive, die nach dem Wandel des Menschseins in einer technisierten Welt sowie nach dem Einfluss anthropologischer Konzepte auf technologischen Wandel fragt.¹⁴

Systematisch formuliert, beinhaltet eine solche technikanthropologische Perspektive die Analyse der Mensch-Maschinen-Verhältnisse im Hinblick auf vor allem drei eng verflochtene Dimensionen. Diese machen zugleich die Relevanz für eine Geschichte der Digitalisierung und der Computerkultur offensichtlich.

Erstens geht es um die zeitgenössischen *Konzeptionen* und *Interpretationen* der Mensch-Maschinen-Verhältnisse. Diese werden in gesellschaftlichen Diskursen, teils implizit, teils sehr explizit verhandelt. Es geht hierbei um Fragen der Hierarchie zwischen Menschen und Maschinen und um die Aufgaben- und Arbeitsteilung zwischen Mensch und Maschine. Diese Konzeptionen der Mensch-Maschine-Verhältnisse sind zentral für die Rolle, die Position und die Aufgaben, die der Technik und den Menschen jeweils zugesprochen werden. Sie prägen die Wertung, den Umgang mit Technik sowie die jeweiligen Praktiken, beispielsweise ob Computer als Konkurrenz, Bedrohung, als Werkzeug, als Hilfsmittel oder als »Partner« der Menschen interpretiert und gedacht werden. Wie am Schachspiel zu sehen sein wird, wurden die Position, die dem Computer zugeschriebenen Aufgaben sowie seine Nutzungen intensiv und teils aufgeregt ausgehandelt.

Zweitens hängt damit die Frage des menschlichen Selbstverständnisses zusammen, mithin was es historisch jeweils bedeutete, Mensch zu sein. Diese Dimension des Mensch-Maschinen-Verhältnisses ist für das 20. Jahrhundert von enormer Bedeutung, weil Menschen ihr Selbstverständnis als *Menschen* zunehmend im Verhältnis und in Abgrenzung zur Technik definierten. Wie Käthe Meyer-Drawe betonte, entstand mit der frühneuzeitlichen mechanistischen Erklärung des Körpers ein »Problem, das bis heute diskutiert wird, nämlich die Frage, *wie wir Menschen uns*

13 Vgl. den Forschungsüberblick: Martin Schmitt/Julia Erdogan/Thomas Kasper/Janine Funke: Digitalgeschichte Deutschlands. Ein Forschungsbericht, in: Technikgeschichte 83, 1 (2016), S. 33-70.

14 Vgl. ausführlicher hierzu: Martina Heßler: Menschen – Maschinen – MenschMaschinen in Zeit und Raum. Perspektiven einer Historischen Technikanthropologie, in: dies./Heike Weber (Hg.): Provokationen der Technikgeschichte. Zum Reflexionszwang historischer Forschung, Paderborn 2018.

von unseren Maschinen unterscheiden«. ¹⁵ Bei Descartes finde sich der »erste explizite Versuch, die Differenz zwischen Mensch und Maschine zu bestimmen«. ¹⁶ Die Maschinen, so Meyer-Drawe weiter, haben die Menschen immer wieder herausgefordert, »die alte Frage nach uns selbst neu zu stellen«. ¹⁷ Gerade von der Computerisierung schien die *Position* und Rolle der Menschen erneut berührt. Fragen, ob Maschinen Tätigkeiten von Menschen übernehmen und besser ausführen könnten, ob Menschen ersetzt und überflüssig würden, ob sie Computern unterlegen waren, spiel(t)en beispielsweise auch in Arbeitsprozessen eine enorme Rolle und prägten Umgangsweisen, Nutzung, Akzeptanz von Computern. Vor allem berührte der Computer als »Elektronengehirn« seit den 1950er Jahren Selbstkonzeptionen der Menschen als denkendes Wesen. Hinsichtlich des Schachs als ein Spiel, das des Denkens bedarf, so die bis zur Entwicklung von Schachcomputern unhinterfragte Annahme, waren diese Fragen daher von besonderer Brisanz.

Drittens sind Praktiken und Handlungen zu untersuchen. Die Art und Weise, wie Menschen Praktiken ausführten, wie sie handelten und entschieden, veränderte sich mit der Computerisierung massiv. Dies trifft wiederum auf viele Bereiche zu, nicht nur auf das Schach spielen. Aber auch die Nutzung von Schachcomputern oder Schachsoftware veränderte das Erlernen von Schach, das Schachwissen und die Spiele selbst sowie die sozialen Praktiken, was wiederum zu intensiven Debatten über das Mensch-Maschinen-Verhältnis führte.

Gerade für die Geschichte der Digitalisierung und Computerisierung ist eine solche Analyse der Mensch-Maschinen-Verhältnisse zentral. Dabei verbinden diese drei Dimensionen die Mikroebene der Praktiken, der Techniknutzungen und -aneignungen mit gesellschaftlichen Diskursen und Interpretationen. Aus zeithistorischer Perspektive liefert das Mensch-Maschinen-Verhältnis als Analysekategorie gewissermaßen eine Brille, mit der gesellschaftliche Diskurse, Widerstände, Akzeptanz, aber auch Praktiken über politik-, sozial- und kulturgeschichtliche Ansätze hinaus betrachtet und erklärt werden können. Technisierungsprozesse sind nicht allein gesellschaftliche, ökonomische und politische Prozesse. Sie implizieren stets anthropologische Fragen. Die Analyse der jeweiligen historischen Ausformung der Mensch-Maschinen-Verhältnisse ist daher unabdingbar, um Computerisierungsprozesse zu verstehen.

15 Käte Meyer-Drawe: Maschine, in: Christoph Wulf (Hg.): Vom Menschen. Handbuch Historische Anthropologie, Weinheim/Basel 1997, S. 726-737, hier S. 727.

16 Käte Meyer-Drawe: Menschen im Spiegel ihrer Maschinen, Paderborn 2007, S. 24 f.

17 Ebd., S. 19.

Im Folgenden wird dies am Beispiel des Computerschachs in der Bundesrepublik gezeigt. Seitdem Schachcomputer seit Ende der 1970er Jahre auf dem Markt erhältlich waren, wurde ihre Rolle, ihre Position gegenüber den Menschen, ihre Nutzungen und die Frage, wie sie das Schach verändern würden, intensiv debattiert und ausgehandelt.

In einem ersten Schritt wird ein kurzer, kursorischer Überblick über die Geschichte des Computerschachs präsentiert, um anschließend verschiedene Mensch-Maschinen-Verhältnisse herauszuarbeiten. Diese variierten zwischen einem Konkurrenzverhältnis von Mensch und Computer und der Vorstellung des Computers als Werkzeug und Partner des Menschen. Gleichzeitig kam es zu einer nachhaltigen Veränderung des Schachspiels, im Sinne einer engen Verflechtung von Mensch und Computer auf der Ebene der Praktiken.

*Eine kursorische Skizze des Computerschachs*¹⁸

Als Schachcomputer in den 1970er und 1980er Jahren in den USA und in der Bundesrepublik auf den Markt kamen, galt Schach als ein überaus prestige- und traditionsreiches Spiel, als genuin menschlich-intellektuelle Leistung. Zu dieser Zeit spielte das Schachspiel bereits seit einigen Dekaden eine bedeutende Rolle in der Forschung zur Künstlichen Intelligenz (KI). Die Idee, Schach spielende Maschinen zu entwickeln, findet sich bereits im 18. Jahrhundert, wie mit dem Verweis auf Wolfgang von Kempelens »Schachtürken« immer wieder betont wurde. Kempelens Schachtürke war allerdings kein Schach spielender Automat, sondern eine Täuschung, da ein Mensch in diesem Apparat versteckt war.

Computerschach entstand mit der KI-Forschung und der Entwicklung von Computern in der Mitte des 20. Jahrhunderts. Für die Geschichte der KI-Forschung war es von hoher Relevanz, denn Schach war ein Experimentierfeld für die Entwicklung maschineller Intelligenz,¹⁹ da es

¹⁸ Im Folgenden geht es lediglich um die Einordnung der hier untersuchten Phase und um die Computerisierung des Schachspielens. Hierzu ist ein kurzer Hinweis auf die Entstehung des Computerschachs in der KI-Forschung und deren Ziele notwendig. Eine systematische Geschichte des Computerschachs stellt ein Desiderat dar.

¹⁹ Stefano Frenchi/Güven Güzeldere: *Machination of the Mind: Cybernetics and Artificial Intelligence from Automata to Cyborgs*. In: dies. (Hg.): *Mechanical Bodies, Computational Minds. Artificial Intelligence from Automata to Cyborgs*, Cambridge/London 2005, insbesondere S. 46-58; Nathan Ensmenger: *Is Chess the Drosophila of Artificial Intelligence? A Social History of an Algorithm*, in: *Social Studies of Science* 42 (2012), S. 5-30.

als Indikator von menschlicher Intelligenz galt. Nur Menschen spielten Schach (nicht Tiere), es war ein Denkspiel. Sofern ein Computer Schach spielen und gar menschliche Spieler schlagen könne, sei er intelligent, so die Annahme vieler KI-Forscher. Wie Nathan Ensmenger konstatierte: »Hundred of academic papers have been written about computer chess, thousands of working chess programs have been developed, and millions of computer chess matches have been played.«²⁰ Alan Turing hatte bereits 1946 über eine Schachmaschine nachgedacht und 1953 auf dem Papier ein Schachprogramm entworfen.²¹ Auch Konrad Zuse, Claude Shannon, John McCarthy, Allen Newell, Herbert Simon und andere frühe Computerwissenschaftler und KI-Forscher befassten sich mit Schach.²²

Ein Ziel der KI-Forschung war es, ein Programm zu schreiben, das einen Schachweltmeister schlagen könnte, denn dies würde, so die Annahme, die Maschinenintelligenz unter Beweis stellen. Trotz einiger optimistischer Prognosen, dies könne, so Shannon 1957, innerhalb der nächsten zehn Jahre geschehen, dauerte es bis 1997 bis der IBM-Computer Deep Blue den Schachweltmeister Garry Kasparov in einem Turnier besiegte.

In diesem Beitrag geht es allerdings nicht um die Rolle des Schachs für die KI-Forschung,²³ sondern um die Computerisierung des Schachspiels, die heute eine Alltäglich- und Selbstverständlichkeit darstellt. Gleichwohl ist die Bemerkung wichtig, dass der Schachcomputer nicht entwickelt wurde, um von jedermann beim Schachspiel genutzt zu werden, sondern zuerst ein Testfeld der KI-Forschung war, die versuchte, menschliche Intelligenz nachzuahmen. Für die öffentliche Wahrnehmung, die Debatten und die Verbreitung von Schachcomputern spielten Wettkämpfe und Duelle daher eine wichtige Rolle.

Die Entwicklung des Schachcomputers von einem Experimentalobjekt der KI-Forschung zu einem selbstverständlichen Teil des heutigen Schachspiels²⁴ berührte stets die Frage nach der Position des Menschen

20 Ensmenger: *Is Chess the Drosophila of Artificial Intelligence?*, S. 6.

21 Turing, Alan 1953 [1987], in: Bernhard Dotzler/Friedrich Kittler (Hg.): *Intelligence Service: Schriften / Alan M. Turing*, Berlin 2011, S. 117-145.

22 Vgl. David Levy/ Monty Newborn: *How Computers Play Chess*, New York 1992, S. 24-38.

23 Vgl. Martina Heßler: *Der Erfolg der »Dummheit«. Deep Blues Sieg über den Schachweltmeister Garry Kasparov und der Streit über seine Bedeutung für die Künstliche Intelligenz-Forschung*, in: *NTM Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin* 25, 1 (2017) S. 1-33.

24 Die Computerisierung des Schachs war in den 2000er Jahren allerdings alles andere als abgeschlossen. Das sogenannte »Internet-Schach« gehört gleichfalls zur

im Verhältnis zum Computer sowie die Frage nach der Rollen-, Macht- und Aufgabenverteilung zwischen Mensch und Computer.

Konkurrenz und »Duell«

Seit den 1970er Jahren wurden öffentlichkeitswirksam Wettkämpfe zwischen Menschen und Computern inszeniert. In der Schweiz etwa wurden seit den 1970er Jahren Meisterschaften zwischen Mensch und Computer abgehalten.²⁵ 1979 spielte der Schachgroßmeister Viktor Kortschnoi zum ersten Mal gegen einen Mikroschachcomputer und gegen einen Schachgroßrechner.²⁶ 1979 fand zudem im ZDF ein Schaukampf zwischen dem schottischen Großmeister David Levy und dem Programm Chess 4.8. statt.²⁷ Kasparov spielte 1985 in einem Turnier in Hamburg simultan gegen 32 Schachcomputer.²⁸

Die Liste ließe sich bis in die Mitte der 2000er Jahre fortsetzen. Einen Höhepunkte der Mensch-Schachcomputer-Wettkämpfe stellten die Turniere zwischen dem IBM-Computer Deep Blue und Garry Kasparov in den Jahren 1996 und 1997 dar, auf die hier exemplarisch eingegangen werden soll. Denn an dieser »most famous human-machine competition in history«, so Kasparov selbst,²⁹ lässt sich das auf Konkurrenz und Wettkampf beruhende Mensch-Maschinen-Verhältnis verdichtet nachzeichnen.

Garry Kasparov hatte bereits 1996 in Philadelphia ein Turnier gegen Deep Blue gespielt. Diesen Wettkampf hatte er gewonnen, wenngleich er ein Spiel des Matches verlor. Das Turnier 1997 war die Revanche, für die Deep Blue gegenüber dem Vorjahresturnier allerdings erheblich verbessert worden war.³⁰ Im Mai 1997 besiegte Deep Blue dann den damals amtierenden und langjährigen Schachweltmeister, der als Ausnahmespieler und als unbesiegbar gegolten hatte. Das Match, das über Tage andauerte, hatte vor laufenden Kameras in einem Fernsehstudio in New York stattgefunden. Zudem wurde es im Internet übertragen und noch

Computerisierung des Schachs, das vor allem die Praktiken noch einmal veränderte. Diese Entwicklung wird hier aus Platzgründen nicht mehr berücksichtigt.

25 Deutsche Schachzeitung 130, 12 (1981), S. 410 f.

26 Schach-Report 4 (1979), S. 21.

27 Ebd., S. 24.

28 Kasparov, Deep Thinking, S. 1.

29 Ebd., S. 2.

30 Murray Campbell/A. Joseph Hoane Jr./Feng-Hsiung Hsu: Deep Blue, in: Artificial Intelligence 134 (2002), S. 57-83, hier S. 57.

2001 als das größte Internetereignis aller Zeiten titulierte. In den Medien erschienen unzählige Artikel. Das »Duell« wurde auch in populären Medien aufgenommen und beispielsweise in einem als Thriller inszenierten Dokumentarfilm mit dem Titel *Game Over* verarbeitet.

Das Ereignis um Deep Blue und Kasparov spiegelt, wie auch die vorherigen Wettkämpfe, allzu offensichtlich das klassische Narrativ Mensch gegen Maschine wider und damit eine zentrale Interpretation der Mensch-Maschinen-Verhältnisse, die sich in Science Fiction seit dem späten 19. Jahrhundert und vor allem im 20. Jahrhundert findet. Für viele Beobachter schien mit dem Sieg des Computers daher ein Science-Fiction-Thema Realität geworden zu sein.

Diese Turniere zwischen Menschen und Schachcomputern waren bereits seit den 1970er Jahren von markigen und hochemotionalen öffentlichen Kommentaren begleitet. Der Charakter des *Wettkampfs* zwischen Mensch und Maschine wurde stets betont und die Frage nach der Überlegenheit der Menschen gestellt. Der sehr klassische Plot vom Kampf Mensch gegen Maschine wurde also vielfach inszeniert, jeweils mit einem das Spektakuläre suchende, durchaus lustvollem Gruseln, bei gleichzeitiger steter Bestätigung, dass die Menschen doch intelligenter seien als Maschinen – bis der IBM Computer im Jahr 1997 tatsächlich siegte.

An den Reaktionen auf Deep Blues Sieg lassen sich Argumentationen und Deutungen des Mensch-Maschine-Verhältnisses gewissermaßen in Reinform, wenngleich teils überspitzt, beobachten. Die Argumente finden sich in ganz ähnlicher Weise in den Jahren davor, auch danach, bis hin zum Sieg des IBM-Computers Watson in einer amerikanischen Spielshow im Jahr 2011 oder des Siegs der Software Alpha-Go im weitaus komplexeren Spiel Go im Jahr 2016.³¹ Auch Go hatte bis dahin als ein Spiel gegolten, in dem Menschen nicht von Computern zu besiegen seien.

Wenig überraschend wurde der Sieg Deep Blues insbesondere in den Medien in dramatisch-emotionaler Weise kommentiert. Schließlich schien hier die Sonderstellung der Menschen als denkende Wesen zur Disposition zu stehen. Der Computer wurde häufig in emotionalisierender Weise als »Monster«³² bezeichnet. Vor dem Spiel 1997 hatte Kasparov pathetisch davon gesprochen, dass er die »Ehre der Menschheit« retten wolle. Er werde die »Überlegenheit menschlicher Hirne« beweisen.³³

31 Vgl. ausführlicher Heßler, Erfolg der »Dummheit«.

32 Johann Grolle/Jürgen Scriba: Duell der Superhirne, in: Der Spiegel, Nr. 18/1997, S. 212-218, hier S. 212.

33 Ebd., S. 213.

Das Turnier 1997 wurde als »mörderische Schlacht«³⁴ bezeichnet, als »Schmach von Manhattan«³⁵, weiter als »eine Sensation, mit der selbst Technik-Freaks nicht ernsthaft gerechnet hatten«³⁶. Als der damalige Schachweltmeister Vladimir Kramnik im Jahr 2006 gegen Deep Fritz verlor, waren die Kommentare ähnlich, es war von einer »demütigenden Niederlage« die Rede, von der »Maschine, die den Stolz der Menschheit vernichten soll«³⁷. Die Newsweek titelte »The Brain's last stand«, die US Today in ähnlichem Duktus »Chess is War«.

Der Schachcomputer weckte klassische Ängste vor der Dominanz der Maschine, vor menschlicher Ohnmacht sowie vor der Entthronung »des Menschen« als einziges denkendes Wesen. Die Zuschauer hielten bei den Turnieren jeweils zum Menschen, so die Beobachtung der Journalisten, denn »niemand (wusste) so recht umzugehen mit der Vorstellung, dass ein Computer den Menschen in seiner ureigensten Domäne, der Intelligenz, übertrumpft«.³⁸ Und niemand schien es zu glauben, wie die Wetten bei den Buchmachern zeigten. Auch bei Wettkämpfen, die 2002, 2003 und 2006 zwischen der Software Fritz und dem damals amtierenden Schachweltmeister Kramnik stattfanden, setzten nie mehr als 20 Prozent der Wettenden auf den Computer³⁹ – obwohl Deep Blue diese Möglichkeit bereits bewiesen hatte. Dass ein Computer den Menschen im Schach und damit, wie man zeitgenössisch konstatierte, in ihrer ureigenen Domäne des Denkens, überlegen sein könnte, schien die Vorstellungskraft vieler Menschen, obwohl sie das Gegenteil bereits erfahren hatten, zu übersteigen.

Dies verdeutlicht, wie stark das Konzept von der Sonderstellung »des Menschen«, von seiner Überlegenheit gegenüber der Maschine sowie das Selbstverständnis der Menschen als einziges denkendes Wesen die aufgeregte mediale Diskussion prägte und wie schwer es fiel, den Sieg der Maschine in einem Spiel wie dem Schach zu akzeptieren. Auf die Frage, wie Menschen den Computer noch schlagen könnten, antwortete der niederländische Großmeister Jan Hein Donner lakonisch: »Mit dem Hammer.«⁴⁰

34 »Es wird eine mörderische Schlacht«, in: Der Spiegel, Nr. 18/1997, S. 219-221, hier: S. 219.

35 Maik Grosskathöfer: Speck für den Knecht, in: Der Spiegel, Nr. 24/2001, S. 166.

36 Ebd., S. 166.

37 Christian Kortmann: Besser denken, in: DIE ZEIT, 30. November 2006 (online).

38 Ebd.

39 Ebd.

40 Thomas L. Friedman: If I Had a Hammer, in: New York Times, 11.01.2014, <https://www.nytimes.com/2014/01/12/opinion/sunday/friedman-if-i-had-a-hammer.html>.

Könnte man die mediale Reaktion einer Medienlogik zuschreiben, die das Spektakuläre sucht und inszeniert und gezielt anthropozentrische Ängste schürte, so wurden die Turniere zwischen Mensch und Maschine und auch der »Wettkampf« zwischen Deep Blue und Kasparov in Schachzeitschriften zwar weniger pathetisch, doch ebenso klar im Sinne des Verlusts menschlicher Überlegenheit kommentiert.

Auch hier finden sich plakative und emotionale Schlagzeilen wie »Monster schlägt Mensch« oder »Mensch gegen Computer«. Noch 1999 wurde in der Zeitschrift *Schach* festgestellt: »Der Gedanke, dass die Computer dem Menschen im Schach in absehbarer Zeit überlegen sein werden, ist [...] gewöhnungsbedürftig.«⁴¹ Innerhalb der Schachcommunity wurde insbesondere betont, stärker als dies in den Medien geschah, dass der Computer ja eigentlich gar nicht Schach spielen könne. Er rechne nur, habe keine Ahnung vom Schach, er sei dumm. Der Computer siege also gewissermaßen unverdient. Die reine Rechengewalt, mit der der Schachcomputer arbeite, wurde hervorgehoben genauso wie die Informationsfülle der Datenbanken, über die der Computer verfüge.⁴² Die Brute-Force-Methode, also das schlichte, auf Rechnerkapazität beruhende »Ausrechnen« des Schachspiels, wurde als »stupide« bezeichnet und in Kontrast zum kreativen menschlichen Denken gesetzt.

Zeigt sich einerseits ein Entsetzen über den Verlust der menschlichen Überlegenheit, so folgt dem sogleich eine *Abwertungsstrategie* dessen, was Computer können bei gleichzeitiger Aufwertung menschlicher Fähigkeiten, die die Menschen letztlich doch überlegen machten, indem stets auf menschliche Kreativität, Intuition und die Fähigkeit zum strategischen Denken verwiesen wurde.⁴³

41 Schach, II (1999), S. 49

42 Vgl. den Aufsatz von Claude Shannon: Programming a Computer for Playing Chess; in: Philosophical Magazine 7 (1950), S. 256-275. Darin unterschied er zwei Weisen, nämlich die A- und die B-Strategie. Die A-Strategie setzte auf die Errechnung aller überhaupt möglichen Züge bis zu einer bestimmten Tiefe. Der Rechner durchsucht Entscheidungsbäume. Diese Strategie erfordert immense Rechenleistungen, da auch völlig sinnlose Züge errechnet werden. Es handelt sich um die sogenannte Brute-Force-Methode. Die B-Strategie setzt darauf, sinnlose Züge zuerst zu erkennen und statt des Durchrechnens aller Züge mit Bewertungen der Situation und der Privilegierung bestimmter Möglichkeiten zu beginnen. Letzteres gilt als die dem menschlichen Denken ähnlichere Methode. Mit der Zunahme von Rechenleistung und -geschwindigkeit konzentrierte sich die Forschung seit den 1970er Jahren aber stark auf die Brute-Force Methode und konnte einige Erfolge verbuchen.

43 Dies ist eine im Kontext der KI-Forschung häufig zu findende Argumentationsweise, die auch KI-Effekt genannt wird. Vgl. Heßler, Erfolg der »Dummheit«.

Diese Argumentationsmuster sind typisch für ein konkurrentes Mensch-Maschinen-Verhältnis, in dem es um Überlegenheit, Macht und Hierarchien geht. In anderen Bereichen, beispielsweise der Arbeitswelt, lassen sich ähnliche Argumentationsweisen konstatieren, und zwar seit der Maschinisierung im 18. Jahrhundert.⁴⁴ Häufig schwingt ein Ton der Bedrohung der Menschen durch Maschinen mit, stets gilt es die Position der Menschen gegenüber Maschinen zu verteidigen.

Im Kontext der Schachcomputer waren allerdings nicht soziale Fragen der Existenzsicherung wie in der Arbeitswelt berührt. Vielmehr ging es um ein spielerisches Kräftemessen mit dem Computer, ein »Duell«, in dem Menschen aber letztlich glaubten, ihre Überlegenheit zeigen zu können. »Der Mensch« wurde hier bewusst in Konkurrenz zum Computer gesetzt, ein Wettkampf der *Gattung* Mensch gegen die Maschine nach dem anderen inszeniert – bis »die Menschen« verloren.⁴⁵

Allerdings war der Computer lange Zeit in erster Linie eine interessante Herausforderung gewesen, mit der man im doppelten Sinne spielerisch umging: Einerseits, indem man gegen den Computer spielte und ihn und die eigenen Fähigkeiten und Strategien austestete. Andererseits indem man mit dem Narrativ Mensch vs. Computer spielte, dies immer wieder inszenierte und befeuerte. Die Konkurrenz zum Computer machte den Reiz des Gerätes aus, wurde aber zum bitteren Ernst, als sich die maschinelle Überlegenheit erwies.

Hatten sich viele Schachspieler anfangs noch über die Computer lustig gemacht, die für erfahrene Spieler leicht zu schlagen waren und sie als Gerät für Anfänger abgetan, so wurden die Computer zunehmend stärker. Sie zu besiegen, wurde zu einer Aufgabe, der viele nicht mehr gewachsen waren. In den Schachzeitschriften tauschten sich Laienschachspieler regelmäßig über ihre Erfolge und Misserfolge beim Computerschach aus.

Auch wenn die Computer schon früh als Trainingsgeräte genutzt wurden, so dominierte lange Zeit der Konkurrenzgedanke. Erst zu Beginn

44 Vgl. Martina Heßler: Die Ersetzung des Menschen? Die Debatte um das Mensch-Maschinen-Verhältnis im Automatisierungsdiskurs, in: Zeitschrift für Technikgeschichte 82, 2 (2015), S. 109-136.

45 Es ist auffällig, dass kaum argumentiert wurde, dass der IBM-Computer das Ergebnis jahrzehntelanger intensiver Forschung, und damit ein Produkt menschlicher Fähigkeiten war. Interessant ist in diesem Kontext auch, dass, wie auf zeitgenössischen Filmen zu sehen ist, die Entwickler von IBM nach dem Sieg gegen Kasparov ausgebuht wurden, während Kasparov mit warmem Applaus empfangen wurde. Ein Entwickler berichtete zudem in einem Interview, das IBM-Management habe ihnen verboten zu lachen und die Freude über den Sieg zu deutlich zu zeigen. Vgl. die Interviews und Filmausschnitte in dem Film *Game Over*.

der 2000er Jahre als die Software Fritz den Schachweltmeister Kramnik geschlagen hatte,⁴⁶ verschwand dieses Narrativ. Die Idee von Wettkämpfen hatte naheliegenderweise ihren Reiz verloren. Zu dieser Zeit waren die Schachcomputer zudem im Schachalltag etabliert und zum selbstverständlichen Teil der Schachkultur geworden. Dabei wurde ihnen jedoch eine klare definierte Rolle zugewiesen, wie im nächsten Abschnitt zu sehen sein wird.

Konkurrenz und Abgrenzung: Kategorienprobleme

Im Jahr 2000 hatte sich ein Technologiekonzern bereit erklärt, die niederländische Meisterschaft im Schach als Sponsor zu unterstützen. Bedingung war allerdings, dass ein Computer an der Meisterschaft teilnimmt. Die Meinung der Spieler hierzu war gemischt. Einige lehnten es kategorisch ab, in einer nationalen Meisterschaft gegen ein Computerprogramm zu spielen, andere nahmen es hin. Es entstand eine hitzige Debatte über die Teilnahme von Computern an Schachturnieren, die weit über die Teilnehmer und die Schachcommunity hinausging.⁴⁷

Diese Debatte offenbarte, und dies ist von hoher Relevanz für die Mensch-Maschinen-Verhältnisse und die Aushandlungsprozesse über den gesellschaftlichen Ort der Computer, *Kategorienprobleme*. Es wurden Fragen über den Computer gestellt, die geradezu skurril wirken, jedoch auf die Problematik der Kategorisierung von Mensch und Computer und insbesondere auf Fragen der Grenzziehung, der Integration bzw. der Ab- und Ausgrenzung verweisen.

So wurden im Kontext der Idee, ein Computerprogramm an der niederländischen Meisterschaft teilnehmen zu lassen, folgende Fragen in den Schachzeitschriften diskutiert:

Welcher Nation gehört der Computer an? Dürfte nur ein holländischer Computer teilnehmen? Wer siegt eigentlich genau, wenn der Computer siegt? Der Computer oder die Entwickler? Oder beide? Wer

46 Die Turniere zwischen Kramnik und der Software Deep Fritz gelten als definitives Ende der Kämpfe zwischen Mensch und Computer. Seitdem bezweifelt niemand mehr, dass Schachcomputer den Menschen überlegen sind. Vgl. Johannes Fischer: Sieg der Maschine, in: Die ZEIT, 1. Dezember 2006, 13:00 Uhr / Quelle: ZEIT online, 6.12.2006-16:29 Uhr.

47 Sie wurde dokumentiert unter www.schaakprotest.nl. Die Organisatoren argumentierten auf der Seite www.schaakbond.nl. Leider existiert erstere Seite nicht mehr; auf der zweiten war kein Archiv zu finden. Vgl. zum Folgenden in: Schach 6 (2000), S. 34-38 sowie Computerschach 3 (2000), S. 4-5. Hier äußerten sich unterschiedliche Schachspieler zu Wort.

bekäme das Preisgeld? Hat sich der Computer überhaupt auf dem üblichen Weg qualifiziert? Oder gelten für Computer etwa extra Regeln?

Diese Fragen erinnern an theoretische Problemstellungen und Konzepte des Mensch-Maschinen-Verhältnisses, wie sie beispielsweise die Actor-Network-Theorie oder Cyborg-Theorien behandeln. Werden in diesen Theoriekonzeptionen seit den 1980er und 1990er Jahren die klare, dichotome Trennung von Mensch und Maschine provokativ infrage gestellt, die zentrale Position und Sonderstellung der Menschen delegitimiert und alternative Modelle des »Zusammenlebens« von Mensch und Maschine propagiert, so reagierte die Schachcommunity bei der Erfahrung, ein Computer solle ihnen »gleichgestellt« werden, im Jahr 2000 ausgesprochen ablehnend. Sie wiesen die Vorstellung zurück, ein Computer bzw. eine Software sei ein gleichberechtigter Wettkampffpartner. Die Menschen wehrten sich.

Dabei wurde, durchaus tautologisch, argumentiert, Schach sei Sport und Sport ein Spiel unter Menschen, Menschen sollen daher unter sich bleiben, ein Gorilla nehme auch nicht an Ringermeisterschaften teil. Schachspieler könnten nicht mit Schachprogrammen gleichgesetzt werden, was aber in einem solchen Turnier geschehe. Ein Computer sei jedoch ein Werkzeug. Zudem sei der Wettkampf unfair, weil Computer über enorme Datenbanken verfügten, die das menschliche Gedächtnis weit überstiegen. Schließlich müsse man gegen einen Computer anders spielen. Dies verändere den Wettbewerb, überhaupt würde ein Computer als Teilnehmer die ganze Atmosphäre beeinflussen, man könne auch nicht nach einem Wettkampf mit ihm Bier trinken gehen.⁴⁸ Nur sehr wenige Stimmen fragten, warum ein Schach spielender Computer denn etwas anderes sein solle als ein Schach spielender Mensch. Der Computer wurde vielmehr als das *Andere* konzipiert, das auszuschließen sei.

In Deutschland war, gleichfalls im Jahr 2000, ein Computer (Mephisto) bei der Deutschen Blitzmeisterschaft zugelassen – im Einvernehmen mit den Teilnehmern. Das Einvernehmen schwand allerdings, als die Maschine das Turnier gewann. Ein Teilnehmer, der Großmeister Klaus Bischoff, formulierte es deutlich: »Ich möchte nicht noch einmal zusehen müssen, wie ein Computer die Menschen bei einem Zwölf-Stunden-Blitzturnier rasiert.«⁴⁹ Seit diesem Sieg werden zu den Meisterschaften nur noch Mitglieder des Deutschen Schachverbands zugelassen und argumentiert – auch hier eine interessante Kategorienfrage –, ein

48 Diese Argumentation findet sich in: Computerschach 3 (2000), S. 4-5.

49 Schach 6 (2000), S. 40.

Computer sei kein Mitglied des Deutschen Schachverbandes.⁵⁰ Im Mai 2000 beschloss der internationale Schachverband schließlich, die Teilnahme von Computerprogrammen an allen Elo-gewerteten Veranstaltungen zu verbieten.⁵¹

Die Frage, ob ein Schachcomputer an einem Turnier teilnehmen könne, gleichwertig, gleichrangig und gleichbehandelt wie ein Mensch, führte also zu hitzigen und aufgeregten Debatten innerhalb der Schachcommunity und löste eine Diskussion um Kategorien aus, wobei die Figur des Menschen unhinterfragt blieb. Die Bedenken richteten sich darauf, wie Computer im Vergleich zum Menschen einzuordnen sind, insbesondere wenn sie Menschen in vielen Aspekten überlegen sind. Welchen Status wollte man ihnen zukommen lassen? Die Antwort war sehr eindeutig: Man zog eine deutliche Grenze zwischen Menschen und Computern. Die menschlichen Schachspieler wollten in der deutlichen Mehrheit unter sich bleiben, sie wollten nicht inmitten von und gegen Maschinen spielen. Sie definierten in der Folge unterschiedliche Formen von Wettkämpfen: erstens einen Bereich, in dem Menschen unter sich blieben, zweitens einen Bereich in dem Computer gegeneinander (Computerturniere) antraten und drittens einen Bereich, in dem Menschen und Computer gegen Menschen und Computer spielten, wie im nächsten Abschnitt zu sehen sein wird.

Was hier, teils amüsant und mit skurril wirkenden Argumenten beschrieben wurde, ist weitaus mehr als eine Skurrilität. Es spiegelt zentrale Fragen des späten 20. und vor allem des 21. Jahrhunderts wider, die sich in vielen Bereichen vom Sport⁵² bis zur Arbeitswelt⁵³ finden und die im Kontext der KI-Forschung drängender werden. Die Frage, wie das Zusammenwirken von Mensch und Maschine organisiert werden soll, sofern Maschinen den Menschen überlegen sind, löst teils heftige Emotionen und Widerstände aus. Sie führte aber auch, wie im folgenden Abschnitt zu sehen sein wird, zu Umdeutungen: Der Schachcomputer wurde dann nicht mehr als Gegner, als Konkurrent interpretiert, sondern als Werkzeug und »Partner« der Menschen.

50 Ebd.

51 Ebd., S. 38.

52 Es sei nur auf einen analogen Fall aus dem Sport verwiesen. Der Deutsche Leichtathletik-Verband entschied beispielsweise 2014, dass der Weitspringer Markus Rehm, der eine Beinprothese trägt, nicht an der Europameisterschaft in Zürich teilnehmen darf. Dies verweist allzu offensichtlich auf die Frage, was »normal« ist und die Historizität dessen.

53 In der Arbeitswelt ist – im Kontext von Industrie 4.0 – zunehmend von der Mensch-Maschinen-Kollaboration die Rede. Mensch und Computer/Roboter sollen sich ergänzen und eng zusammenarbeiten.

Computer als Werkzeug, Partner und Intelligenzverstärker

Seit Ende der 1990er und vor allem seit den 2000er Jahren lässt sich eine bemerkenswerte Uminterpretation der Rolle von Schachcomputern beobachten. Dies deutete sich bereits vor dem Sieg von Deep Blue an.

Bekanntermaßen zeigte sich Garry Kasparov 1997 als ein schlechter Verlierer, der das IBM-Team beispielsweise beschuldigte, es hätte betrogen.⁵⁴ Er hatte allerdings schon im April 1997, nach seinem Spiel gegen die erste Version Deep Blues 1996, also bereits vor der Niederlage gegen die verbesserte Deep-Blue-Version, eine interessante Wende vollzogen, indem er den Schachcomputer nicht mehr als Konkurrent wahrzunehmen beschloss, sondern als Mittel, um die eigene Intelligenz zu verstärken. In einem Spiegel-Artikel hatte er kommentiert, er habe bei dem Spiel 1996 eine Art von Intelligenz gespürt und sei erstaunt gewesen.⁵⁵ Dies brachte ihn auf eine Idee: »Doch ich sehe vielmehr die gewaltigen Chancen, vor allem für das Schach. Wenn wir in Zukunft Partien spielen, bei denen den Spielern der Gebrauch von Rechnern erlaubt ist, werden wir in ganz neue Dimensionen dieses Spiels vorstoßen. [...] Feine Kreativität und brutale Rechenkapazität könnten sich zu einer neuen Art der Informationsgewinnung ergänzen.« Und weiter schwärmte Kasparov: »Es würde zu einzigartigen Partien kommen, für die ich nahezu Perfektion garantiere. Menschen- und Elektronenhirn würden sich zu einer neuen Qualität von Intelligenz ergänzen, zu einer Intelligenz, die diesen Namen womöglich erst verdient.«⁵⁶ In seinem kürzlich erschienenen Buch *Deep Thinking*, in dem er das Spiel gegen Deep Blue aus seiner Perspektive schildert, fasste er dies folgendermaßen zusammen: »You could call it, if you can't beat 'em, join 'em.«⁵⁷

Kasparov gilt damit als Gründer des sogenannten »Advanced Chess«. Dieser Begriff bezeichnet ein Schachspiel, in dem Mensch *und* Computer *gegen* Mensch *und* Computer antreten. Es spielten also nicht mehr Menschen gegen Menschen, sondern, wie in der Schachcommunity schnell formuliert wurde, Zentauren gegen Zentauren. TechnikhistorikerInnen würden von Cyborgs sprechen. Beim »Advanced Chess« verfügen menschliche Spieler über einen Computer, sie nutzen Datenbanken, prüfen Varianten am Computer, schauen, wer wann wie diese

54 Dies thematisierte Kasparov in seinem kürzlich erschienenen Buch. Vgl. Kasparov, *Deep Thinking*, S. 5 und S. 113.

55 Einsteins Muskel, in: *Der Spiegel*, Nr. 18 /1997.

56 Ebd.

57 Kasparov, *Deep Thinking*, S. 3.

Position schon einmal gespielt hat etc.⁵⁸ Kasparovs Idee war, so bestätigte er kürzlich noch einmal: »to create the highest level of chess ever played, a synthesis of the best of man and machine.«⁵⁹ Der Computer wurde hier in einer interessanten Wendung umgedeutet. In dem Moment, in dem dessen Überlegenheit offensichtlich war, wurde er vom Gegner zum Hilfsmittel, zum Partner, zur Möglichkeit der Menschen über ihre Fähigkeiten hinauszuwachsen.

Ein Jahr später, 1998, fand das erste Advanced-Chess-Turnier in León statt. Kasparov trat gegen den Bulgaren Wesselin Topalow an, den Vierten der Weltrangliste. Während des Turnieres probierten die beiden menschlichen Spieler vor allem Ideen aus, die sie ohne Computer nicht spielen würden. Sie testeten sehr waghalsige Züge, »brandgefährliche Kombinationen« oder »gewagte Opfervarianten«⁶⁰ am Computer, der ihnen allerdings in der Regel abriet, sodass sie dann einen relativ soliden und weitaus unauffälligeren Zug machten.⁶¹ Das Ergebnis dieses ersten Advanced-Chess-Turniers war ein Remis. Dagegen hatte Kasparov Topalow in einem Mensch-Mensch-Spiel ein Jahr zuvor glatt geschlagen.

In den 2000er Jahren folgten schließlich sogenannte Free-Style-Turniere, in denen es freistand, ob Menschen allein, Computer allein oder MenschComputer gemeinsam antreten. In der Regel siegten Mannschaften aus Mensch und Maschine, wobei die Schachkompetenzen nicht entscheidend waren. So gewannen in einem Turnier 2010 zwei amerikanische Amateurspieler, die drei Computer gleichzeitig benutzten. Ihre Fähigkeit, ihre Computer zu bedienen und zu »coachen«, um Stellungen sehr ausgiebig zu überprüfen, führte sie zum Sieg – was deutlich macht, dass der Umgang mit dem Computer und Computerwissen entscheidend war, nicht das Schachwissen.⁶²

Dass Kasparov das »Advanced Chess« erfunden habe, ist allerdings nicht ganz richtig, wenngleich er das Konzept mit seinem Artikel 1997 und dem Turnier 1998 mit einem Begriff versehen und populär gemacht und eine Debatte darüber entfacht hatte. Im Fernschach beispielsweise waren bereits zuvor Computer in diesem Sinne als Hilfsmittel genutzt worden, worauf sich eine Diskussion entspann, wie dieses unerlaubte Doping verhindert werden könne.

58 Computerschach 4 (1998), S 8.

59 Kasparov, Deep Thinking, S. 3.

60 Computerschach 4 (1998), S. 5

61 Ebd.

62 Kasparov: The Chess Master and the Computer, New York 2010, <http://www.nybooks.com/articles/archives/2010/feb/11/the-chess-master-and-the-computer/>.

Hinsichtlich des regulären Schachspiels, jenseits des Betrugs, hatte Donald Michie in einem Artikel aus dem Jahr 1972 diese Idee bereits formuliert und betont, dass sie gerade aus der Brute-Force-Methode resultiere. Diese Rechenmethode sei genau das, was der Computer besser könne als der Mensch, weshalb ein Zusammenführen der unterschiedlichen Kompetenzen naheliegend sei: »An interesting possibility, which arise from the brute-force-capabilities of contemporary chess programs is the introduction of a new brand of ›consultation chess‹ where the partnership is between man and machine. The human player would use the program to do extensive and tricky forward analysis of variations selected by his own chess knowledge and intuition and to check out proposed lines for hidden flaws.«⁶³

In Deutschland hatte der Mathematiker Ingo Althöfer seit Mitte der 1980er Jahre mit seiner sogenannten Drei-Hirn-Theorie bzw. mit »Doppelfritz mit Boss« ähnliche Überlegungen angestellt. »Drei-Hirn« meinte, dass ein menschlicher Operator einen Zug aus den Vorschlägen von zwei Computern auswählt.⁶⁴ Die Menschen verblieben somit in einer entscheidenden Position, während Computer, wie Assistenten, Vorschläge erarbeiteten. Da die Schachcomputer aber häufig (immerhin über 60 %) den gleichen Zug empfahlen, entwickelte Althöfer »Doppelfritz mit Boss«: Hier zeigte ein Programm, Fritz genannt, den besten und den zweitbesten Zug an, und auch hier wählte, so das Konzept, der menschliche Operator den seiner Meinung nach besten Zug aus.⁶⁵

Die scheinbar naheliegende Idee all dieser Ansätze besteht mithin darin, die Stärken des Computers und die Stärken der menschlichen Spieler zu kombinieren. Die Idee, Computer als Intelligenzverstärker zu nutzen, ist allerdings eine noch ältere Idee, als hier im Kontext des Schachs skizziert.⁶⁶ Neben der Interpretation der Maschine als Konkurrenz stellt sie eine weitere typische Konfiguration des Mensch-Computer-Verhältnisses dar. Gerade Kasparovs Ausführungen lesen sich wie eine Adaption des Textes von John Licklider zur Mensch-Computer-Symbiose von 1960.⁶⁷

63 Donald Michie: Programmer's Gambit, in: New Scientists, 17. August 1972, S. 329-333, hier S. 332.

64 Schach 10 (2000), S. 60 und Ingo Althöfer: 13 Jahre 3-Hirn: Meine Schach-Experimente mit Mensch-Maschinen-Kombinationen, Lage 1998.

65 Schach 10 (2000), S. 60.

66 Dies kann hier nicht weiter ausgeführt werden. Die Argumentation wäre jedoch einzubetten in Theorien der Verstärkung des menschlichen Hirns mittels Technik, wie sie sich auch bei Vannevar Bush, Douglas Engelbart oder in jüngster Zeit bei Andy Clark finden.

67 John Licklider: Man-Computer Symbiosis, in: IRE Transactions on Human Factors in Electronics 1 (1960), S. 4-II, <http://groups.csail.mit.edu/medg/people/psz/Licklider.html>.

In dieser Variation des Mensch-Maschine-Verhältnisses wurde der Computer im Sinne einer engen Kopplung von Mensch und Maschine gedacht: Die Rede war von einem Team, dem Zentauer oder dem Partner, vom Wechselspiel und Zusammenwirken von Mensch und Computer. Der Computer solle *nicht für* den Menschen denken, sondern *mit* ihm.⁶⁸

Prämisse dieser Interpretation ist die Überzeugung, dass Mensch und Computer grundsätzlich unterschiedlich sind und sich in ihrer Unterschiedlichkeit zum Vorteil beider ergänzen. Die Schwächen und Stärken der Menschen werden von den Schwächen und Stärken des Computers kompensiert und umgekehrt: Ein Gedanke, den übrigens schon Shannon in seinem Text 1950 zum Computerschach geäußert hatte.⁶⁹

Auch wenn diese Mensch-Computer-Symbiose als Partnerschaft bezeichnet wurde, sollte man jedoch nicht übersehen, dass es nach der Vorstellung der menschlichen Partner in dieser Partnerschaft klare Hierarchien geben sollte. Es war stets, auch bei Licklider, die Rede vom Computer als Assistent, als Hilfsmittel, davon, dass Menschen letztlich entscheiden und die Computervorschläge kritisch prüfen müssen.

Der Mensch sei, so das Vokabular, »Koordinator«, »Entscheider«, »Boss« und »Operator«. Diese Konzeptionen erinnern an Simondons Konzeption des Menschen inmitten der Maschinen. Simondon interpretiert und positioniert den Menschen in enger Kooperation mit den Maschinen, aber als ihr Dirigent. Er thematisierte damit das Aufeinander-angewiesen-Sein von Menschen und Maschinen, behielt aber eine besondere Position der Menschen bei.⁷⁰ Auch dieses Mensch-Maschinen-Verhältnis ist, wie das Konkurrenz-Verhältnis, in dem es stets um die Machtsicherung der Menschen geht, eindeutig anthropozentrisch gedacht. In der Symbiose, im Team gibt es Asymmetrien und klare Hierarchien, die zentrale und entscheidende Position soll der Mensch innehaben.

68 Auch hierbei handelt es sich um eine Argumentation, die sich derzeit häufig in der Debatte um Industrie 4.0 findet.

69 Shannon, Programming a Computer for Playing Chess.

70 Gilbert Simondon: Die Existenzweise technischer Objekte, Zürich 2012. Original 1958. Vgl. dazu Martina Heßler: Gilbert Simondon und die Existenzweise technischer Objekte – eine technikhistorische Lesart, in: Technikgeschichte 83, 1 (2016), S. 3-32. Vgl. vor allem auch: Henning Schmidgen: Das Konzert der Maschinen. Simondons politisches Programm, in: Zeitschrift für Medien- und Kulturforschung 2 (2012), S. 117-134; ders.: Der Psychologe der Maschinen: Über Gilbert Simondon und zwei Theorien technischer Objekte, in: Christiane Kraft Alsop (Hg.): Grenzgängerin/Bridges between Disciplines: Festschrift für Irmgard Staeuble, Heidelberg 2001, S. 265-287.

Computerisierung der Praxis: Verflochtene Schach-Praktiken oder: ComputerMensch/MenschComputer

Was in der Schachpraxis im Kontext der Computerisierung seit den 1970er Jahren passierte, ist damit jedoch nicht zwangsläufig beschrieben. Die Nutzung eines Schachcomputers als Trainingsgerät oder als -partner wurde seit den 1980er Jahren selbstverständlich. Kasparov selbst war bekannt dafür, dass er sich mit Schachcomputern auf Turniere vorbereitete und trainierte. Seit 1987 nutzte er die Datenbank ChessBase.⁷¹ Seit Ende der 1980er Jahre wurde der Schachcomputer ein Trainings-, Lern- und Spielgerät für *jedermann*.

Die Frage, wie sich das Schachspiel damit verändert hat und wie sich Schachwissen zwischen Mensch und Maschine verschob, muss noch genauer untersucht werden. Aber bereits eine Durchsicht von Schachzeitschriften macht deutlich, dass sich auf der diskursiven Ebene die üblichen Argumente und Bedenken über eine sich verändernde Praxis finden, wie sie häufig in Technisierungsprozessen geäußert werden. So wurde vor allem in der Anfangsphase vor der Nutzung des Schachcomputers kritisch gewarnt, beispielsweise vor dem »Tod des Schachs«⁷². Es wurde befürchtet, dass Schach zu einer Rechenaufgabe werde und damit jeglichen Reiz verliere. Weitere Argumente bezogen sich auf Bedenken, mit der Computerisierung gingen Kreativität und tiefere Schachkenntnisse verloren, insofern Schachcomputer Lösungen vorschlugen, die Menschen nachspielten, ohne sie zu verstehen. Der deutsche Schachmeister Robert Hübner war beispielsweise der Überzeugung, das Erlernen des Schachs am Computer führe dazu, dass ein tiefes Verständnis des Schachs fehle.⁷³

Während diese aufgeregten Debatten geführt wurden,⁷⁴ wurde die Nutzung eines Schachcomputers als Trainingsgerät oder -partner seit Ende der 1980er Jahre selbstverständlich. Zu den Praktiken gehört auch die Verwendung von Datenbanken, die eine zuvor nicht gleichermaßen verfügbare Menge an Eröffnungen sowie an gesamten Partien enthielten. Die Fülle der schnell verfügbaren Informationen stieg. Die Auswertung von Partien wurde erleichtert und beschleunigt. Laien konnten seitdem die eigene Schachpartie vom Computer analysieren lassen, gleichermaßen die ihrer Gegner. Es wurde mithin leichter, die Partien von Gegnern

⁷¹ Kasparov, *Deep Thinking*, S. 48 f.

⁷² Deutsche Schachzeitung 2 (1980), S. 41-43.

⁷³ Deutsche Schachzeitung 10 (1982), S. 335.

⁷⁴ Diese Debatten finden sich im übrigen für alle neue Medien zum Zeitpunkt ihrer beginnenden Etablierung.

zu analysieren und sich gezielt vorzubereiten. Weiter wurde der Schachcomputer zur Analyse spezifischer Schachprobleme genutzt, der Computer nach Lösungen gefragt.

Zudem wurde der Computer zu einem Experimentalraum.⁷⁵ Züge, Lösungen für Schachprobleme, auf die Schachspieler nie selbst gekommen wären – so die vielfachen, teils aufgeregten Leserbriefe in den Schachzeitschriften –, offenbarten sich. Teils waren die Züge nicht nachvollziehbar, auch nicht für Schachprofis. So hielt man sie zuerst für einen Fehler, um schließlich zu sehen, dass sie zum Sieg führten.

Der Schachcomputer war hier nicht mehr Konkurrent, sondern tatsächlich Berater und Mittel der Steigerung menschlicher Fähigkeiten, eine Kreativitätsmaschine, mit der man über die Kapazitäten des menschlichen Geistes hinaus experimentieren kann, ganz wie es sich Kasparov mit dem Konzept des Advanced Chess vorgestellt hatte.

Dass sich allerdings die Nutzer dabei auch veränderten, liegt auf der Hand. Entgegen der Vorstellung, der Computer sei Hilfsmittel und Trainingspartner, die von Menschen genutzt und über die verfügt werde, sind Computer längst *integraler* Bestandteil der Schachpraxis geworden. Wie in anderen Bereichen auch, wurden durch den Computer neue Praktiken hervorgebracht: beispielsweise die Auswertung riesiger Datenmengen oder die Nutzungen von Computerlösungen, die der einzelne Spieler gar nicht mehr nachvollziehen kann, die nur als Mensch-Computer-Praktiken funktionieren, wobei sich Menschen auf die »Vorlagen« der Computer verlassen. Ein Schachspieler berichtete Ende der 1990er Jahre, seine taktischen Fähigkeiten hätten abgenommen, seitdem er mit Fritz spiele.⁷⁶ Ein anderer Schachspieler gestand, dass er inzwischen kaum widerstehen könne, nach kurzem Überlegen, den Computer um Rat zu fragen.⁷⁷ Advanced Chess sei weniger anstrengend, kommentierte ein anderer.⁷⁸ Im Jahr 2000 wurde jungen Leuten schließlich ein Computertil attestiert.⁷⁹ Kasparov beschreibt in seinem kürzlich erschienenen Buch diese Entwicklung aufgrund seiner Erfahrung als Schachlehrer ebenfalls und durchaus kritisch. Eine neue Generation von Schachspielern würde vielfach am Computer erlernte Züge anwenden, weil es der »best move« sei, wie der Computer »erkläre«, ohne allerdings begründen zu können, warum dies der »best move« sei. Kasparov kommentiert dies: »Overreliance on the machine can weaken, not enhance, your own com-

75 Dies betonte Dieter Steinwender im Interview am 17. März 2017.

76 Schach 4 (1999), S. 56.

77 Schach 8 (2000), S. 57.

78 Schach 10 (2000), S. 63.

79 Ebd., S. 64.

prehension if you take it as its word all the time.«⁸⁰ Der Computer werde dann vom »coach« zum »oracle«.⁸¹

Hier sind Menschen nicht mehr eindeutig Boss. Sie sind Teil einer Schachpraxis, die ohne Computer nicht funktioniert und in der Computer teils den überlegenen Part einnehmen.

Während sich die Menschen im Diskurs ihrer kontrollierenden und zentralen Position stets versicher(t)en, verweist die Praxis des Computerschachs auf die enge Verwobenheit von Mensch und Computer, auf ein gegenseitiges Angewiesen-Sein, in dem die zentrale und stets überlegene Rolle der Menschen längst abhandengekommen ist. Der Diskurs über das Mensch-Maschinen-Verhältnis hinkte der Praxis hinterher oder übersah die enge Verwobenheit in anthropozentrischer Manier.

Die Analyse der tatsächlichen Verschiebungen von Schachwissen zwischen Mensch und Maschine sowie deren Einfluss auf den Wandel des Schachspiels gehört zu den entscheidenden Fragen, die, nicht nur im Hinblick auf Schach, noch detaillierter zu beantworten sind. Analoge Entwicklungen finden sich in Bereichen wie der Medizin mit ihren Expertensystemen oder dem Finanzwesen.⁸² Hans Blumenberg hatte formuliert: »Der Mensch ist das Tier, das alles selbst machen will, aber, um dies zu können, so viel wie möglich [an Technik, M. H.] delegieren muss – um alsbald wieder zu bedauern, dies dann nicht mehr selbst tun zu können.«⁸³

*Fazit: Mensch-Computer-Verhältnisse:
Konkurrenz, Partnerschaft und die MenschComputer-Praxis*

Im Hinblick auf die Computerisierung des Schachspiels lassen sich drei verschiedene Mensch-Maschinen-Konfigurationen unterscheiden. Zum Ersten die Interpretation der Maschine als Konkurrenz, als Gegner, an dem die eigenen und die maschinellen Fähigkeiten, die menschlichen und maschinellen Schwächen und Stärken ausgetestet werden. Dieses

80 Kasparov, *Deep Thinking*, S. 228.

81 Ebd., S. 226. Kasparov reflektiert allerdings seltsamerweise nicht den Zusammenhang mit der Idee des Advanced Chess.

82 Zum Finanzwesen und die Entscheidung über Kundenkredite auf Basis der »Informativalisierung« der Kunden seit den 1970er Jahren vgl. Martin Schmitt: *Der Wert des Kunden. Computerisierung in bundesdeutschen Sparkassen am Beispiel der Privatkundenkreditvergabe*, in: Frank Bösch/Martin Sabrow (Hg.): *ZeitRäume. Potsdamer Almanach für Zeithistorische Forschung*, Göttingen 2017, S. 119-133.

83 Hans Blumenberg: *Beschreibung des Menschen*, Frankfurt a. M. 2014, S. 508.

spielerische Austesten schlug – aus Sicht vieler Schachspieler und Beobachter – in ein Erschrecken um, als sich die Maschine als überlegen erwies, während es aus Sicht von KI-Forschern als Erfolg gefeiert wurde.⁸⁴ Eng verbunden mit der Interpretation der Konkurrenz und des Vergleichens von Mensch und Maschine waren die Bemühungen zur Abgrenzung von Mensch und Computer. Computer wurden aus menschlichen Wettkämpfen als Gegner ausgeschlossen, sie wurden als das »Andere« konzipiert, das nicht dazugehörte. Menschen sicherten sich Freiräume, in die sie die Computer nicht hereinließen. Die Grundidee ist hierbei eine anthropozentrische Subjekt-Objekt-Konstellation, in der Computer kontrolliert und effizient »genutzt« werden.

Zum Zweiten zeigte sich allerdings auch die Idee, Computer als Hilfsmittel, als Verstärker und als Partner der menschlichen Spieler zu nutzen. Dabei wurde der Computer stets als »Assistent« gedeutet, während Menschen die Entscheidungen obliegen sollte.

Zum Dritten zeigt sich auf der Ebene der computerisierten Schachpraxis eine enge Verflochtenheit von Computer und Mensch. Computer wurden zum integralen Teil der Schachpraxis. Computer analysieren Schachpartien, durchforsten Daten, machen Vorschläge für die Lösung von Schachproblemen etc.

Aus historischer Sicht verweisen die hier beschriebenen Mensch-Computer-Verhältnisse in der Regel auf längere Kontinuitäten. Sie sind geprägt von typischen Mensch-Maschinen-Konfigurationen, die auch den Umgang mit Computern prägten. Dazu gehört insbesondere die Frage der Konkurrenz von Mensch und Maschine, die sich seit dem 19. Jahrhundert findet, die allerdings im Kontext des Computers und der mit ihm verbundenen Frage des Denkens eine neue Brisanz erfuhr. Aber auch Vorstellungen von Technik als Verlängerung, Verbesserung und Verstärkung der Menschen wurden nicht erstmals im Kontext des Computers formuliert. Sie gehören gleichfalls zu den Grundkonfigurationen der Mensch-Maschinen-Verhältnisse. Sie finden sich in Technikanthropologien von Arnold Gehlen bis zu neueren Ansätzen des Transhumanismus.

Auch wenn sich zeigte, dass es Verschiebungen in der Konzeptionierung des Mensch-Maschine-Verhältnisses von der Konkurrenz zum Hilfsmittel/Partner in dem Moment gab, in dem der Computer als unbesiegbar galt, so handelt es sich nicht schlichtweg um eine Abfolge, sondern auch um Gleichzeitigkeiten. Schachspieler nutzten seit den 1980er Jahren Computer im Training (nicht zuletzt Kasparov war bekannt für

84 Vgl. dazu Heßler, Erfolg der »Dummheit«.

seine Begeisterung gegenüber Computern als Trainingsgeräte), verfügten über riesige Datenbanken und ließen Partien analysieren – während gleichzeitig das Narrativ der Konkurrenz inszeniert wurde.

Gerade diese Gleichzeitigkeiten verweisen auf eine auffällige Kluft zwischen Diskurs und Praktiken. Im Diskurs betonten Menschen stets ihre zentrale Position, ihre Rolle als Entscheider und interpretierten den Computer als Konkurrent, als das »Andere«, als Hilfsmittel und Assistent. In der Schachpraxis war diese Unterscheidung, wie gezeigt, nicht so leicht zu treffen. *Saying* und *doing* fielen auseinander, ohne dass dies reflektiert wurde. Der Diskurs hatte hier jedoch eine beruhigende, die eigene Stellung gegenüber dem Computer sichernde und damit eine anthropozentrisch-selbstversichernde Funktion.

Für die Geschichte der Digitalisierung und Computerisierung und die Frage nach Akzeptanz und Verbreitung von Computern sowie für die Frage nach dem Wandel durch Digitalisierung ist das Wissen um diese unterschiedlichen, konkurrierenden, sich überlappenden und auch komplementär funktionierenden Mensch-Maschinen-Verhältnisse zentral. Die Frage nach der Position der Menschen in einer digitalen Kultur erweist sich als eine, die die Computerisierung seit den 1950er Jahren begleitete und wesentlicher Teil der Aushandlung des gesellschaftlichen Orts des Computers und seiner Aneignungen war und ist.