

Walter Korn/San Mateo, California:

### Elektronische Geräte und Schach Von der Utopie zur Wirklichkeit

(Aus dem Amerikanischen übersetzt von Werner Nicolai)

#### (1) Ursprünge und gegenwärtige Experimentation

Eigentlich wurde das kompakte, selbständige Schachcomputergerät und sein Vetter, die Allzweckkassette mit den auf einen Miniaturschirm projizierten Schachzügen, während eines Mikrocomputer-Schachturniers vom 3. - 5. März 1978 in San Jose im „Silicon Valley“ California (30 Meilen südlich von San Francisco) geboren; in einer Gegend, die auf mehrfache Weise zu der Entwicklung vom industriellen zum elektronischen Zeitalter beigetragen hat.

Zielgerichtete Programmierer paßten Mikrominiatur-Formkreisbretter an, die „Commodore“ und „Boris“ und „Chess Challenger“ oder „Compu-Chess“ und auch „Sargon“ genannt wurden - der letztere programmiert von Kathé und Dan Spracklen; Sargon gewann auch diesen Wettkampf von 1978. Unter den Vätern dieser noch lange fruchtbaren Zusammenarbeit waren Professor Dough Penrod (der nun verstorbene Begründer des ersten „Computer Chess Newsletter“), Roy Elder, Larry Wagner von der Atari AG (die jetzt eine Video-Schach-Kassette in Farbe herstellt) und andere Kollegen. Alle Teilnehmer erkannten die ungeheueren Zukunftsmöglichkeiten dieser neuen Hobby-Industrie und die Notwendigkeit für erhebliche finanzielle Investitionen für die erforderlichen Fertigteile, die Programmierung, die Forschung und den Vertrieb.

Das alles erwuchs aus der Pionierarbeit von Charles Babbage's „Rechenautomaten“ (ca. 1840), Alan Turings (und später Prof. Shannons) Abhandlungen über berechenbare Zahlen und die elektromechanischen Rechner der 40-er Jahre, darunter die des Münchners Konrad Zuse (1945). Die psychologischen Verhaltensaspekte wurden von Adriaan D. de Groot in seinem „Thought and Choice in Chess“ (Den Haag 1965, 1978) belegt.

Als elektronischen Leiter gab es zuerst die wirksame, aber langsame und umfangreiche Vakuumröhre. Aber in den 70-er Jahren überwandte der Mikro-Computer auf der Grundlage von Silizium alle Hindernisse. Es entstand der besondere Fachwissenschaftszweig der künstlichen (oder Maschinen-)Intelligenz, und im Bereiche des Schachs, welches unter anderem als Versuchskaninchen diente, wurden alle relevanten Grundlagen in Professor P.W. Frey's „Chess Skill in Man and Machine“ (Schachgeschicklichkeit bei Menschen und Maschine), Springer Verlag, 1977, behandelt.

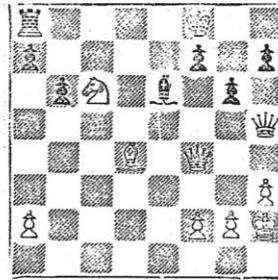
Seitdem wurde ein ungeheures Aufgebot an Spezialliteratur verfügbar, welches sich in seinen Brennpunkten mit den Vor- und Nachteilen wettstreitender Geräte beschäftigt, ihrer speziellen Bedienung und Programmierung - und ihrer Marktfähigkeit. Es mangelt jedoch an einer allgemeinen Perspektive, der Verbindung und Klarstellung der Bedürfnisse und Reaktionen einer individuellen Person einerseits und ihren sozialen Anpassungen durch und an die unermesslichen Potentiale dieser neuartigen Maschinen und Entwicklungen andererseits - ein Prozess, für den der Mathematiker Norbert Wiener vor 50 Jahren den Begriff „Kybernetik“ prägte. Kybernetik ist die Zusammenfassung mehrerer Wissenschaftsgebiete aus Technik, Wirtschaft, Biologie, Soziologie und Psychologie, die Steuerungs- und Regelungsvorgänge behandelt bzw. auf diese Bezug haben. Alles dies fällt natürlich in das Gebiet der angewandten Wissenschaften und mag zuerst einmal mit überholten pseudophilosophischen Traktaten über das tiefgründige Wesen des Schachs etwas aufräumen. Ich möchte hier den Versuch unternehmen, eine zusammenhängende Übersicht über die praktischen Konsequenzen und die wechselnden Verhaltensweisen im Schach zu geben - im Zusammenhang mit einer fast unfaßbaren Umwälzung, die noch im Gange ist.

Um zu konkretisieren, beginne ich mit einigen Beispielen, welche ich bereits in einem Aufsatz in der Zeitschrift „Personal Computing“ (Boston, 1980, Nr. 8) unter „Changing Aesthetics and Mores in Chess“ (Veränderungen in der Ästhetik und den Sitten im Schach) vorlegte, da sie typisch für die unterschiedliche Erfassung einer Schachstellung durch den Menschen oder die Maschine und innerhalb verschiedener Zeiträume sind. Da der Raum begrenzt ist, will ich den Leser das Unwägbare nicht ausarbeiten, sondern bloß abwägen lassen:

### Walter Korn: Elektronische Geräte und Schach – Von der Utopie zur Wirklichkeit

(Quelle: <https://rochadeuropa.com/> Nr. 215 – Juni 1982) (photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)

Diagramm A entstand aus einer Partie E. Sweschnikow gegen I.

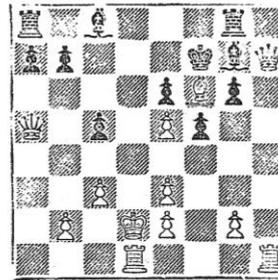


Iwanow in Minsk (UdSSR) im Jahre 1976. Der „Schach-Informator“ (1977) gab den vollen Partieverlauf nebst dem Diagramm des darauffolgenden Schlußspiels. Zahlreiche Schachveröffentlichungen wiederholten danach ohne sonstigen Kommentar das schöne erstickte Matt, wie es in unserer Vorstellung seit Lucena (1497) eingepreßt ist und ebenso oft in zahlreichen Versionen wiedererscheint:

1. Df4-d6+ Kf8-g8 2. Sc6-e7+ Kg8-f8 3. Se7xg6+ Kf8-g8 4. Dd6-f8+ Ta8xf8 5. Sg6-e7f Tatsächlich sah ich dieses Diagramm mit derselben Lösung wie oben in Koltanowskis Schachspalte des San Francisco Chronicle - aber ich bemerkte sofort ein schnelleres Ende mit 1. Df4-f6! und Matt in zwei Zügen! Nun wurde ich neugierig und auf dem nächsten Computer-Faire-Mikro-Schachturnier (1980) speicherte ich die Stellung in fünf Geräten, unter ihnen MyChess 2, Sargon 2.5 und Atari, mit der voraussehenden jeweils gleichen Antwort 1. Df6! . Danach gab ich jedoch stattdessen 1. Df4-d6+ in die Computer hinein, indem ich deren Antwort auf diesen Zug forderte und den wechselseitigen Antworten 1. ..Kg8 2. S6-e7+ Kg8-f8 entgegenschah. O weh! In diesem Augenblick verweigerte die Maschine das allen eingepreßte Feuerwerk Lucenas und legte mit 3. Se7-c8!! einen wirksamen, vernünftigen Abschluß mit einem Matt in 1 Zug vor!

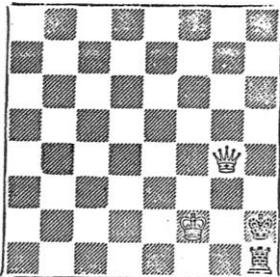
Ich könnte weitere brillante Stellungen anführen, die durch den gnadenlosen Nützlichkeitsinn des Computers gesprengt wurden. Wie fragwürdig werden daher die Begriffe vom Sieg des Verstandes - bzw. der Schönheit und Phantasie - über die trockene Materie? Ist „Kunst“ auf ästhetische Wirkung - und welcher Art? - gegründet oder geht sie einfach aus linearster Präzision hervor? Enthüllt des Computers chronologisches Gedächtnis, daß die Elemente von „Schöpferkraft“ oft nur mit verkehrten Vorzeichen und verschiedenen vermischt schon vorher gezeigt wurden, oft unnötig nachgemacht und nicht mehr „originell“ sind? Nachahmungen werden erbarmungslos enthüllt. Werden die Computer neue Ausblicke für eine genauere Beurteilung geben - oder wird der Mensch einer Gehirnwäsche unterzogen werden, mit der einfachen Folge, die Aussagen des Computers kritiklos als Evangelium hinzunehmen?

Andererseits habe ich viele Beispiele von Stellungen und Problemen gesehen, die Schachredakteure in die Computer eingaben. Ein solcher Fall ergab sich in Diagramm B:



GM Kapengut gegen Mujassin, simultan, UdSSR 1979. „San Francisco Chronicle“ und andere Schachspalten zitierten eine Lösung, die von drei anderen (besser anonym bleibenden) Computern, die wohl von den Schachjournalisten konsultiert wurden, genannt wurde, nämlich folgerichtig 1. Th1-h6! mit leichtem Gewinn, z.B. 1. ...Kf7-f8 2. Th6xg6 Da5-c7 3. Lf6xg7+ Dc7xg7 (der Computer gibt keine hoffnungslose Stellung auf, er zieht das Ende hinaus - erst in letzter Zeit werden Bewertungsfaktoren mit einprogrammiert) 4. Tg6xg7+ Tg8xg7 5. Dh7-h8+ Kf8-f7 6. Le2-h5+ Tg7-g6 7. Lh5xg6+ Kf7xg6 8. Dh8-h7+ Kg6-h6 und 9. Th1-h1#f Alles ganz logisch und jeder Durchschnittsspieler würde sich den Spielverlauf vor Aufgabe ebenso zeigen lassen. Sich jedoch einfacherweise vom Computer aus praktischen Gründen des Zeitgewinns den Partievergang zeigen zu lassen, statt selbst das Konzept zu suchen, das ist jedoch für einen Schachkommentator eine Umkehrung des richtigen Denkvergangen. Der Mangel des Computers, ein „Konzept“ zu finden, führte an der erzwungenen Lösung 1. Dh7xg6+!! Kf7xg6 (1. ..Kf7-f8 2. Le2-h5 und Matt im nächsten Zug) 2. Le2-h5+ Kg6-h7 3. Lh5-f7+ Lg7-h6 4. Th1-h6+ Kh7xh6 5. Td1-h1# vorbei. Obwohl zu jener Zeit die drei Computermodelle diese Lösung nicht spontan fanden, werden weitere Verbesserungen bei der programmierten Instruktion und der Tiefenkapazität diese Mängel zurückdrängen. Die Kunst der „kombinatorischen Schlußfolgerung“ bzw. deren Vortäuschung, wird mit der Entwicklung von größeren Rechengeschwindigkeiten und der Möglichkeit, bis zur Tiefe von bis zu 9, 12, 15 und mehr Halbzügen „vorauszu denken“, ständig vervollkommen werden. Die prinzipiellen Qualitätsunterschiede, die wir hier aufzeigten, bleiben jedoch gültig.

Diagramm C bietet eine andere Darstellung davon, wie das menschliche Gehirn eine letzte Wahl zwischen Alternativen zu treffen vermag - oder nicht! -, anders als eine elektronische Rechenmaschine.



Das Diagramm gibt die Endstellung einer Analyse des Programms „Belle“ von den Bell (Telephone) Laboratories in dem Endspiel Dame gegen Turm wieder, eines Programms, das von Nicht-Schachspieler Ken Thompson geschrieben wurde. (Nach Jahrhunderten von etablierter Technik in der Behandlung solcher Endspiele hatte das

Programm erstmals einige früher unbekanntere Verteidigungsmöglichkeiten des Schwarzen und die Überwindung der Verteidigungslinie von König und Turm demonstriert.)

Mit der Diagrammstellung war die Analyse beendet und wurde von der abschließenden Bemerkung des Verfassers begleitet: 30. ...T beliebig 31. D ≠. Gerade das war aber ungenau, da Schwarz 30. ...Th1-f1+ 31.

Kxf1 Kh1 hat, und erst jetzt folgt 32. D matt. Die Feststellung des Verfassers, der Damenzug im 31. Zug führe zum Matt, war praktisch gesehen richtig - ist jedoch das „Praktische“ immer zuverlässig? Der Computer stellte fest und spielte exakterweise 30. ....Tf1+, etc. Die zweite Frage, die jedoch mit 31. D Matt nicht zufriedenstellend beantwortet wird, lautet: Wo setzt die weiße Dame matt? Die Mikros „A“ und „B“ gaben mit 32. Dh5, Mikro „C“ mit 32. Dg2 matt. Aber man könnte auch 32. Dh4 oder Dh3 oder Dg1≠ ziehen. Obwohl die Fragestellung rein schachlich ohne besondere Bedeutung ist, zeigt sie im Vergleich zwischen menschlichem und Computerdenken eine Lücke unerfaßbarer Psychophysik auf. Man könnte sich fragen, welche physikalische, geistige, optische oder andere wesentliche Motivation, analysierbar oder nicht, den menschlichen Spieler (oder Schachkünstler/Komponisten) veranlaßt, ein besonderes Mattbild bei einer Vielzahl von Zügen wie dieser Stellung auszuwählen. Hat er den wohl im Unterbewußtsein angesiedelten Wunsch, um bercheiden und respektvoll Abstand um die Dame zu halten (Mattsetzung auf h5 oder h4); oder ein Sehvermögen für eine angenommene Symmetrie (auf h3≠); oder die Absicht, brutal alle Kräfte auf g1 anzusammeln, oder etwas gequält, auf g2? Was sind die Kriterien hier für Schönheit, für Funktion oder geometrische Konstellation?

Fortsetzung folgt

### Walter Korn: Elektronische Geräte und Schach – Von der Utopie zur Wirklichkeit

(Quelle: <https://rochadeuropa.com/> Nr. 215 – Juni 1982) (photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)

**HEGENER + GLASER GMBH**  
E L E K T R O N I K

Arnulfstraße 2  
D-8000 München 2  
Telefon 0 89 / 55 51 45  
Telex 5/212 252 hegl d

## presse information

### MEPHISTO AUF DER CHICAGO CES

Auf der International Summer Consumer Electronics Show (CES) in Chicago vom 6. bis 9. Juni konnten zum erstenmal mehr als 1.000 Aussteller gezählt werden, ein weiteres Anzeichen dafür, daß diese Industrie die dynamischste der 80er-Jahre darstellt.

Aber nicht einmal eine Handvoll bundesdeutscher Aussteller wagte sich auf das Parkett der weltweit größten Fachmesse dieser Art. Zu ihnen gehörte auch das Münchner Elektronik-Unternehmen Hegener + Glaser GmbH, welches seine MEPHISTO-Schachcomputer erstmals außerhalb Europas präsentierte.

Der mutige Vorstoß stieß auf bemerkenswerte Resonanz. So erklärten einige der großen Mailorder-Häuser - nachdem eilig durchgeführte Tests anfänglich gehegte Skepsis weggewischt hatten - diesen Schachcomputer mit dem eigenwilligen Namen MEPHISTO sofort in ihr Programm aufnehmen zu wollen. Die Amerikaner begeisterten sich insbesondere für das Spitzenmodell MEPHISTO ESB des einzigen deutschen Schachcomputer-Herstellers. Dieses Edelh Holz-Sensorbrett besticht nicht nur durch ungewöhnlich hohe Spielstärke und Bedienungskomfort, sondern vor allem auch durch zeitlos elegantes Design und hochwertige handwerkliche Verarbeitung.

Bisher nahm man es als fast selbstverständlich hin, daß die deutsche Elektronikindustrie auf dem Weltmarkt vor der Übermacht der Japaner und Amerikaner in die Knie geht. Ein mittelständisches Münchner Unternehmen demonstriert nun, daß es möglich ist, durch konsequente, qualitätsbetonte Entwicklungsarbeit auf einem Teilmarkt den Spieß herumzudrehen.

Dies sollte aufhorchen lassen .....

### **Mephisto auf der Consumer Electronics Show (CES) – 06.06.1982**

(Nachricht Hegener + Glaser – Juni 1982) (photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)