

Prof. Dr. Frieder Schwenkel:

COMPUTERSCHACH am Wendepunkt?



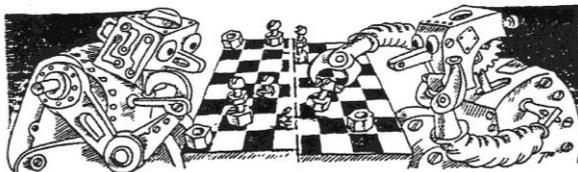
Es gibt immer wieder Versuche, das Computerschach als eine wissenschaftliche Disziplin, einen Zweig der Computerwissenschaften hinzustellen, von dem man sich grundlegende, allgemein anwendbare Erkenntnisse versprechen darf. So zitiert gerade wieder Ex-Schachweltmeister Botwinnik den englischen Computerwissenschaftler Michie (1): „...Sobald es gelingen sollte, ein Schachprogramm zu entwickeln, das mit der Stärke eines Schachmeisters spielt, (können) auf der Grundlage dieses Programmes beliebige andere Aufgaben programmiert werden...“

In dieser Breite wird kaum ein Kollege den Anspruch ernst nehmen, obgleich er seine Meinung taktvoll für sich behalten wird, weil er weiß, wie nützlich solche Formulierungen im Dialog mit Forschungs-Finanziers sein können. Das gilt auch für präzisere Zielsetzungen, wie der Arbeit an Schachprogrammen als Vehikel zur Schaffung eines „künstlichen Intellekts zur Lösung von Planungsaufgaben in Wirtschaft, Gesellschaft und Staat“ (1). Mit anderen Worten: Manche Computerwissenschaftler benutzen die Schachprogrammierung als Schaustück, als Beweis oder Scheinbeweis allgemeiner Forschungserfolge im Gebiet der sogenannten „künstlichen Intelligenz“.

Umgekehrt siedeln sich Schachprogrammierer gern in computerwissenschaftlichen Institutionen an, weil sie dort eher an jene Großrechner herankommen, auf denen es sich nun mal am leichtesten arbeiten läßt und die für internationale Wettkampferfolge - nach dem heutigen Reglement jedenfalls - unentbehrlich sind.

Diese Zwecke der Schachprogrammierung und der Computerwissenschaften beruht auf historischer Tradition. Denn es stimmt schon, daß die Schachprogrammierung einst aus den Computerwissenschaften entsprang. Und es stimmt, daß sie mit diesen ein großes Problem gemeinsam hat: die computergerechte Formulierung von Strategien, d.h. des planmäßigen Vorgehens beim Lösen komplexer Aufgaben. Aus diesem Grunde sitzen Schachprogrammierer und Computerwissenschaftler immer wieder auf Kongressen beisammen, obwohl sie doch - wie sich dabei zeigt - einander sehr wenig mehr zu sagen haben.

Denn erstens einmal ist die Schachprogrammierung von jeher hoch spezialisiert. Als allgemeines computerwissenschaftliches Versuchsobjekt ist sie daher zu aufwendig, etwa so als ob man Kraftfahrzeugtechnische Versuche grundsätzlich nur an Formel-1-Rennwagen anstellen wollte. Computerwissenschaftler sind daher gut beraten, sich vorerst einfachere, übersichtlichere Spiele, wie Mühle, Dame, vielleicht auch Go vorzunehmen.



Zweitens sind schon die Minimalforderungen an ein künftiges strategisches Schachprogramm so hoch - wegen des hohen Entwicklungsstandes heutiger Schachprogramme - daß die von der Computerwissenschaft angestrebten allgemeinen (nicht schach-spezifischen) Methoden hoffnungslos überfordert sind. Mit anderen Worten: Ein strategisches Schachprogramm wird sich im Kampf gegen die heutigen taktisch orientierten Programme sehr schwer tun. In ein solches Programm muß viel spezielles schachstrategisches Wissen hineingearbeitet sein. Dieses Wissen muß von Kennern des Schachspiels beigesteuert wer-

den. Im Vergleich dazu wird der allgemeincomputerwissenschaftliche Gehalt des Programms eher gering sein.

Damit sind wir am entscheidenden Punkt. Bisher war die Schachprogrammierung Sache von Computerfachleuten. Künftig sollte sie mehr in die Hände von Schachspielern übergehen. Wir sagen voraus, daß dies binnen der nächsten 5 Jahre geschehen wird.

Es stimmt, daß unsere künftigen programmierenden Schachspieler eine Menge von Computern werden verstehen müssen. Das ist heute sicher nicht der Fall. Aber in naher Zukunft wird dies zum Allgemeinwissen gehören, das unseren jungen (und nicht mehr so ganz jungen) Leuten in Gymnasien, Volkshochschulen, Hobbyclubs etc. vermittelt wird. In den Großstädten existiert dieses Bildungsangebot schon heute, und bis in 5 Jahren wird es jedermann zugänglich sein.

Wir glauben, daß es bis dahin in Westeuropa eine breite Hobby-Computer-Bewegung geben wird, so wie sie in USA bereits existiert, mit Clubs, Arbeitsgemeinschaften, Vortragsabenden, monatlich erscheinenden Zeitschriften und jährlichen nationalen Tagungen und Messen. Bis in 5 Jahren wird es in Europa einige tausend organisierte Hobby-Computeristen geben und längerfristig einige zehntausend.



Wohlgermerkt, damit sind nicht die Hunderttausende gemeint, die eines Tages einen Heim- und Haushalts-Computer benutzen, so wie man ein Radio oder Telefon benutzt. Gemeint sind ernstzunehmende Sachkenner, die ihre Computer wenn nicht gar selber bauen, so doch in- und auswendig kennen und es verstehen, das Letzte aus ihnen herauszuholen. Denn Schachcomputer, soviel ist sicher, werden in alle Zukunft bis an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeiten getrieben.

Ein Computer, auf dem man ernsthaft Schachprogrammierung betreiben kann, kostet heute im Selbstbau einige 1000 DM. In 5 Jahren würde derselbe Computer zwar nur noch einige 100 DM kosten. Wir glauben aber, daß die Hobbyisten in Zukunft eher mehr als weniger investieren werden, ähnlich wie die Funkamateure, deren Ausrüstungen sich laufend verteuern, dafür aber natürlich auch immer leistungsfähiger werden. Ein Teil der Verteuerung wird durch den Übergang von Selbstbau zum fertigen Industrieprodukt verursacht. Dieser Übergang hat sich bei den Funkamateuren bereits vollzogen und wird auch bei den Computer-Amateuren eintreten.

So also müssen wir uns die technische Grundlage der künftigen Hobby-Computerschach-Bewegung vorstellen: Sie wird von der allgemeinen Hobby-Computer-Bewegung getragen. Dies muß sich auch in ihrer Organisation auswirken: Nicht die Schachverbände, sondern der Hobby-Computer-Verband wird die nationalen Computer-Schachmeisterschaften ausrichten, zumindest anfangs. Allerdings wird der eine oder andere Schachverband wohlwollendes Interesse dafür bekunden, und die Schachzeitschriften werden ausführlich darüber berichten. Denn die Spielstärke dieser Schachprogramme, an ihrer Spitze, wird beachtlich sein. Sie könnten ohne weiteres im Hauptturnier eines Verbandskongresses mithalten. Und die Organisatoren dieser Kongresse werden sich auch alsbald mit Anträgen auseinandersetzen müssen, Schachprogramme zu den Hauptturnieren zuzulassen. Vielleicht werden sie schließlich eine Turniergruppe nur für Schachprogramme einrichten. So könnten sie nach und nach die Ausrichtung der nationalen Computer-Schachmeisterschaft an sich ziehen.

Prof. Dr. Frieder Schwenkel: Computerschach am Wendepunkt?

(Quelle: Rochade 01.10.1978) (photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)

Die maschinentechnische Seite des Computerschachs wird nicht Sache der Schachzeitschriften sein. Allerdings wird man darin, in einigen Jahren, Beschreibungen und Tests kompletter, von der Industrie angebotener Ausrüstungen sehen. Auch die technischen Probleme der Programmierung werden nicht zum regelmäßigen Stoff der Schachzeitschriften gehören. Wohl aber wird man sich darin mit der s c h a c h l i c h e n Seite der Angelegenheit auseinandersetzen müssen, je früher, desto besser.



Spielen wir ein wenig mit Zahlen. Nehmen wir einmal an, daß in 5 Jahren jeder hundertste Bundesbürger einen Hobbycomputer besitzt (oder leichten Zugang dazu hat) und ihn auch gut zu programmieren versteht. Nehmen wir weiter an, jeder hundertste Bundesbürger spiele ordentlich Schach. Dann treffen in jedem Zehntausendsten beide Voraussetzungen zusammen: Programmier- und Schachkenntnis. Wenn von diesen wiederum auch nur jeder Hundertste ein Schachprogramm zustandebringt, so hätten wir es - allein in der Bundesrepublik - mit ca. 70 Schachprogrammen zu tun. Wenn auch nur jedes zehnte davon in den Wettbewerb geschickt wird, läßt sich schon eine nationale Meisterschaft austragen. Wenn unsere Prophezeiung etwas taugt, müßte dieses Ereignis in 5 Jahren, 1983 also, erstmals stattfinden. Unsere deutschen Computer-Hobbyisten werden sich ranhalten müssen!

Werfen wir noch einen Blick auf die beiden anderen Zweige des Computerschachs: das Großcomputer-Schach und das Taschencomputer-Schach. Beide Zweige existieren bereits, das Großrechnerschach seit vielen Jahren und das Taschenrechnerschach seit einigen Monaten. Das künftige Hobby-Computer-Schach wird offenbar (vom apparativen Aufwand und damit auch von der Leistung her) gerade zwischen den beiden älteren Zweigen angesiedelt sein.



Im Großcomputer-Schach hat die Bundesrepublik mehr oder weniger den Anschluß verpaßt. Zwar gab es schon (und gibt es noch) eine ganze Reihe deutscher Großrechner-Schachprogramme. Aber mit einer Ausnahme (dem noch heute gepflegten Programm des Münchner Informatikers Dr. L. Zagler⁽²⁾) waren dies Eintagsfliegen, Einzelgänger-Experimente, die inoffiziell geduldet, aber nicht offiziell gefördert wurden. Und dabei wird es wohl auch bleiben. Ein Grund dafür: Die deutsche Computerwissenschaft (hierzulande „Informatik“ genannt) tut sich schwer mit der Sparte „Künstliche Intelligenz“, die u.a. für die Schachprogrammierung zuständig ist. Bei den Angelsachsen floriert dieser Zweig schon seit über 10 Jahren. In Deutschland dagegen wurde er beim Start der Informatik als Hochschulfach zunächst einmal ganz beiseitegelassen, und er steckt noch heute in mühsamen Anfängen. Ein zweiter Grund: Die namhaften Großcomputer-Firmen sitzen in den USA. Und von denen haben erst einige wenige begriffen, daß sie das Computerschach fördern sollten, aus genau denselben Gründen, aus denen Automobilfirmen den Rennwagen-Sport fördern.

So kommt es, daß die Bundesrepublik ein Computerschach-Importland ist. Amerikanische, vielleicht auch bald russische Schachprogramme laufen hier und da auf unseren (in USA gekauften) Großrechnern, werden vorgeführt⁽³⁾, aber nicht näher untersucht, geschweige denn weiterentwickelt. Das ist deswegen besonders zu bedauern, weil das Großcomputer-Schach in alle Zukunft eine Pionierrolle spielen wird. Hier werden die neuen Ideen erprobt, die erst Jahre später im Hobby- und Taschenrechnerschach breite Anwendung finden.

Vom Import leben wir auch beim Taschenrechner-Schach. Es könnte übrigens sein, daß die künftigen Hobbycomputer den Taschencomputern Konkurrenz machen werden, wahrscheinlich aber doch nicht. Zum ersten kann sich der Taschencomputer-Markt noch einige Jahre ungestört ausweiten. Zweitens glauben wir, daß sich zwischen Computer-Hobbyisten und Taschencomputer-Benutzern derselbe Unterschied herausbilden wird, wie zwischen Funkamateuren und Citizens-Band-Benutzern: die ersteren eine relative kleine wohlorganisierte, technisch beschlagene Elite, die letzteren eine große Masse technisch unbedarfter Konsumenten. Beides verträgt sich recht gut miteinander; das Ganze bildet eine Pyramide mit breiter Basis. So ähnlich, glauben wir, wird das Computerschach in einigen Jahren auf einer breiten Basis stehen.



Zeichnung von S. Tjunin

Wie wird sich diese Entwicklung auf den heutigen Schachbetrieb auswirken? Am Leben in den Vereinen, an den Einzel- und Mannschaftsmeisterschaften wird sich wenig ändern. Auf den Verbandskongressen wird man hin und wieder einen Schachcomputer mitspielen lassen, so wie es in den USA sporadisch schon geschehen ist. Den Problemlöse-Wettbewerben in den Schachzeitschriften freilich werden entsprechend ausgerüstete Taschenrechner in Bälde ein Ende bereiten, zumindest bei den Zwei- und Dreizügern. Auch dem Fernschach steht eine Wandlung bevor. Denn Schachrechner werden eines Tages genau so zur Ausrüstung der Fernschächer gehören, wie heute das SCHACH-ARCHIV. Hinter manchem schönen Fern-Sieg wird die Hausfrau des berufstätigen Fernspielers stehen, die tagsüber brav den Computer mit Schachstellungen füttert. Selbst ein simpler Schachrechner kann eine kombinationsreiche Stellung durchleuchten, wenn er sich eine Nacht lang dafür Zeit lassen kann. Viele Computer-Hobbyisten werden keine Lust haben, sich in den Trubel und Streß einer einwöchigen nationalen Meisterschaft zu stürzen. Sie werden es vorziehen, in aller Ruhe Fernschach-Lorbeeren zu ernten.

Ob wir auf den Verbandskongressen das von Schwarzsehern prophezeite Gedränge (der Taschencomputer-Besitzer) auf den Toiletten erleben werden? Oder raffiniert bestückte Hörgeräte und Gipsverbände? Wohl kaum. Allerdings wird es bald keinen Weltmeisterschaftskampf mehr ohne entsprechende gegenseitige Bezeichnungen geben, soviel ist sicher. Und was Weltmeistern recht ist, sollte eigentlich den Hauptturnierspielern billig sein!

(1) M. Botwinnik. „Pionier“ rüstet sich zum Wettkampf. COMPUTER-WOCHE 21:7.78, S. 20 und 28.7.78, S. 47.

(2) DER SPIEGEL Nr. 16/1976, S.112-114.

(3) Ein Beispiel: Seit Januar 1978 veranstaltet die Zeitschrift COMPUTER-WOCHE eine Fernpartie ihrer Leser gegen das (bereits über 10 Jahre zurück datierende) Schachprogramm MACHAK des Amerikaners Greenblatt.



Prof. Dr. Frieder Schwenkel: Computerschach am Wendepunkt?

(Quelle: Rochade 01.10.1978) (photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)