

COMPUTERSCHACH * Berichte – Hinweise
 Redaktion: Prof.Dr. Frieder Schwenkel, Wöhrenweg 8, 2090 Winsen-L.

Die Entwicklung der Schachprogrammierung ein kurzer historischer Überblick

Der Gedanke, schachspielende Maschinen zu konstruieren, ist wesentlich älter als die Computer selbst. Aber ein so komplexes Spiel wie Schach auf rein mechanischem Wege zu bewältigen, war natürlich nicht möglich. So beschränkten sich die ersten Experimente auf das Konstruieren von Maschinen, in denen man menschliche Schachspieler verstecken konnte. Erst als sich die Möglichkeiten der programmierbaren Maschinen deutlich abzeichneten, begann man ernsthaft darüber nachzudenken, wie man eine solche Maschine zum Schachspiel programmieren könnte.

- 1864 machte sich Charles Babbage bereits Gedanken darüber, daß man seine „Analytische Maschine“ (ein Vorläufer der modernen programmgesteuerten Rechner, jedoch auf rein mechanischer Basis) zum Spielen benutzen könnte.
- 1944 äußerte sich John von Neumann im Rahmen seiner 1928 entwickelten Spieltheorie zum Schach.
- 1949 regt Norbert Wiener ein lernendes Schachprogramm an.
- 1950 erschien die wichtigste Arbeit aus der Frühzeit der Schachprogrammierung: die Arbeit von Claude Shannon. Shannon machte bereits konkrete Aussagen über den Rechenzeitbedarf eines Schachprogramms, allerdings auf der Basis schlecht abgeschätzter Zuganzahlen. Er stellte fest, daß das Hauptproblem eines Schachprogramms die Stellungs-Bewertung ist, und schlägt eine Bewertungsfunktion vor.
- 1951 entwarf Alan Turing eine Bewertungsfunktion, die er in einer Handsimulation gegen einen schwachen menschlichen Spieler ausprobierte. Er mußte im 30. Zug aufgeben, da seine Funktion keine Fesselungen erkannte.
- 1957 wurde auf einer MANIAC (einem amerikanischen Elektronenrechner der ersten Generation) das erste lauffähige Schachprogramm vorgestellt: das Los-Alamos-Programm. Es spielte auf einem 6x6-Brett mit je 6 Bauern, ohne Läufer und mit vereinfachten Regeln. Das Programm setzte einen Anfänger in 21 Zügen matt.
- 1958 lief auf einer IBM 704 das erste Schachprogramm, das den Schachregeln entsprach: das Bernstein-Schachprogramm.
- 1958 schrieben Alan Newell, John Shaw und Herbert Simon Teile eines Schachprogramms. Aber nicht ihr Programm an sich ist das Bedeutende, sondern eine darin eingeführte grundlegende Idee: der Alpha-Beta-Algorithmus. Er gestattet, minderwertige Züge so früh als möglich aus der Vorausberechnung auszuschneiden und somit sehr viel Rechenzeit zu sparen. Seine eigentliche Bedeutung erhielt dieses Verfahren, als Programme nach Turnierregeln (also bei strikt begrenzter Rechenzeit) gegeneinander zu spielen begannen. Zur Würdigung des Alpha-Beta-Algorithmus sei gesagt, daß kein modernes Programm mehr ohne ihn auskommt.
- ab 1966 liegen die ersten Dokumente über den Kampf zweier Programme gegeneinander vor. Es handelt sich um Spiele zwischen einem amerikanischen (dem Kotok-McCarthy-Schachprogramm) und einem russischen Programm (dem ITEP).
- 1967 stellten Richard Greenblatt, Donald Eastlake und Stephan Crocker ihr Schachprogramm, Mac Hack VI, vor. Das Greenblatt-Programm errang als erstes Schachprogramm einen Turniersieg in einem menschlichen Schachturnier (an einem Schachprogrammturnier nahm das Greenblatt-Programm mangels Einwilligung seiner Autoren nie teil). Das Programm erhielt im Laufe der Zeit eine United States Chess Federation Rating von etwa 1400 Elo-Punkten.

1968 wurde das Greenblatt-Programm während des IFIP-Kongresses (des Welt-Kongresses der Computerwissenschaften, der seit 1959 alle drei Jahre stattfindet) einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt. Von diesem Zeitpunkt an war Schachprogrammierung über den Ruf lächerlicher Spielerei hinausgekommen. Dies war auch der Zeitpunkt, von dem an allgemein von Schachprogrammen schachspielerische Leistungen verlangt wurden. Während dieses IFIP-Kongresses wurde auch die legendäre Wette Mr. David Levys abgeschlossen. Mit zwei angelsächsischen Professoren für Artificial Intelligence wettete er um je 250 Pfund, daß ihn innerhalb von zehn Jahren kein Schachprogramm nach Turnierregeln würde besiegen können. Im Laufe der Zeit schlossen sich der Wette noch zwei weitere Professoren an. Mr. David Levy forcierte mit dieser Wette nicht nur die Schachprogrammierung, er war auch einer der Väter der Schachprogramm-Turniere.

ab 1970 fanden in den Vereinigten Staaten alljährlich Schachprogramm-Turniere statt. Tatsächlich war die Anzahl der Schachprogramme in den Vereinigten Staaten zu diesem Zeitpunkt bereits so groß, daß ein Wettbewerb möglich wurde. 1970 fanden sich sechs Programme ein, 1971 und 1972 waren es bereits acht, 1973 nahmen zwölf Programme teil, und 1974 wurden aus vierzehn Programmen zwölf ausgewählt. Weitere Schachprogramm-Turniere wurden ab 1974 in Kanada und 1975 in Deutschland abgehalten. Die erste Schachprogramm-Weltmeisterschaft fand 1974 statt.

1975 wird am MIT das erste Mal an einer schon oft ausgesprochenen Idee gearbeitet. Greenblatt und Missouri entwerfen einen Spezialrechner für Computerschach. Obwohl es sich hierbei noch mehr um eine allgemeine Spiel- als um eine spezielle Schach-Maschine handelt, ist es doch ein erster Schritt in dieser Richtung.

1977 gewinnt David Levy seine Wette mit 5 Spielen gegen das Weltmeisterprogramm CHESS 4.7. Die Computerschachwelt bekommt ein eigenes Medium: das Computer Chess Newsletter. Fest verdrahtete kleine Schachcomputer werden in großen Stückzahlen verkauft. Hierdurch findet Computerschach auch den Weg zur breiten Öffentlichkeit.

– Helmut Richter, Dortmund –

Die Geschichte der europäischen Schachprogrammierung

Obwohl einer der wesentlichen Initiatoren des Computerschachs und der Computerschachturniere, David Levy, ein Europäer ist, blieb die europäische Schachprogrammierung bis 1974 im Dunkel. Schachprogrammierer arbeiteten im Verborgenen und versuchten, möglichst kein Aufsehen zu erregen, denn ihre Arbeit war verpönt, als Vergeudung von Rechenzeit mit unproduktiver Spielerei. Demzufolge gab es auch keine Kommunikation mit anderen Schachprogrammierern, von Turnieren ganz zu schweigen.

Die einzigen, die bereits vorher an die Öffentlichkeit traten, waren H.-J. Schneider 1968 in einem Informatikbuch und S. Jahn 1974 mit einer Diplomarbeit, der erste ein Informatikdozent, der zweite Sohn eines Rechenzentrumsleiters, also beide ohne politische Probleme am Rechner.

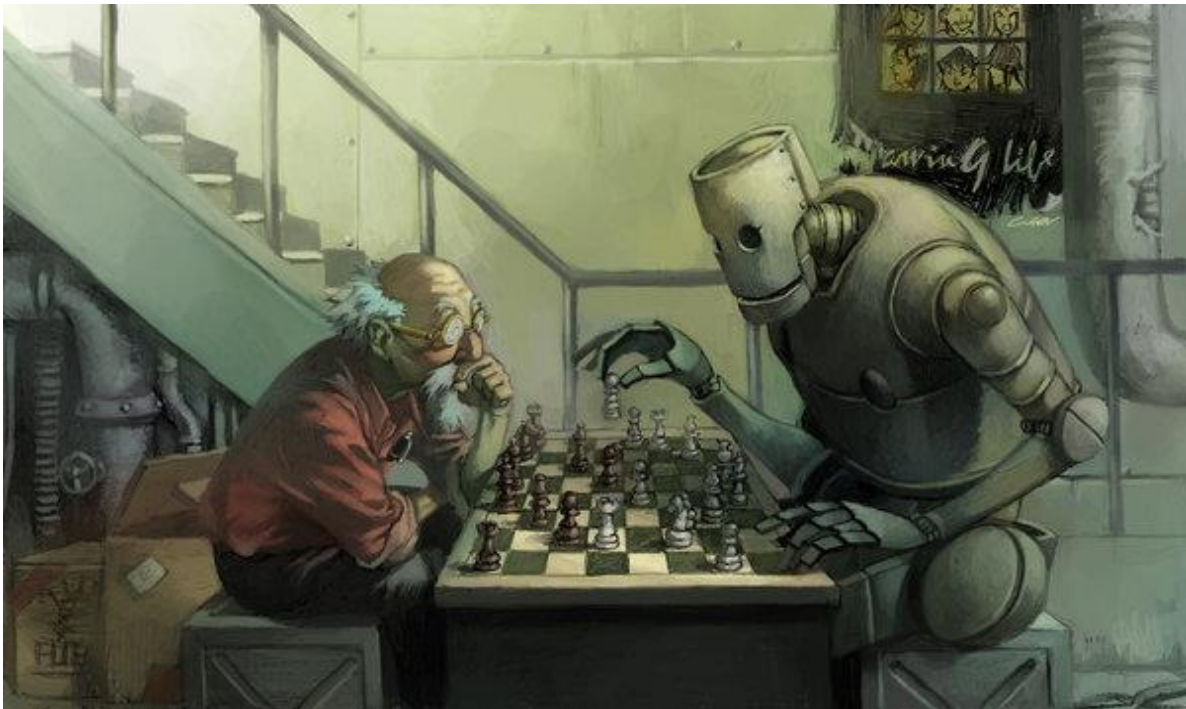
Schlagartig änderten sich die Verhältnisse durch einen Anstoß aus den USA, der eher zufällig nach Europa ging: die 1. Computerschachweltmeisterschaft vom 5.-10. August 1974 in Stockholm. Neben der bis dahin bereits bekannten Oberklasse der US-Programme traten hier zum ersten Mal europäische Programme an die Öffentlichkeit:

MASTER	(Kent, Birmingham)	England
FREEDOM PROGRAM	(Baricalli)	Norwegen
FRANTZ	(Wolf)	Österreich
DON BEAL	(Beal)	England
A16 CHS	(Prinsen)	England
PAPA	(Rajna, Almasi)	Ungarn
KAISSA	(Alazaroff, Donskoy)	UdSSR

Das einzige deutsche Programm, das gemeldet wurde, SCHACH MV 5.1 (Richter) konnte nicht teilnehmen, da es nicht möglich war, in Skandinavien einen passenden Rechner zu bekommen.

Helmut Richter: Die Entwicklung der Schachprogrammierung ein kurzer historischer Überblick

(Quelle: Rochade Nr. 182 – September 1979) (photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)



Source: <http://cuson.deviantart.com/art/play-chess-with-robot-61467927>

Der im Computerschach berühmte Turnierschok räumte besonders unter den europäischen Programmen auf: von FREEDOM PROGRAM, FRANTZ, DON BEAL, A16 CHS und PAPA hörte man nach diesem Turnier nie wieder etwas. Die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit war jedoch geweckt, und die europäischen Schachprogrammierer waren vom Turnier-Bazillus angesteckt.

So fand schon ein Jahr später unter ungeheurem Optimismus das erste deutsche Computer-Schach-Turnier statt, vom 8.-10. Oktober 1975 in Dortmund. In der Euphorie, eine neue Epoche einzuleiten, oder wenigstens eine ständige Einrichtung zu schaffen, trafen sich:

CHARLIE	(Keil),
DAJA	(Jahn, Zagler),
FISCHER/SCHNEIDER	(Fischer),
ORWELL III	(Nitsche),
PROSCHA	(Huwig, Appelrath u.a.),
SAMIEL	(Klein, Krüger),
SCHACH MV 5.6	(Richter), alle aus Deutschland,
TELL	(Joss), Schweiz.

Die Stimmung auf diesem Turnier war sehr gut, die Anteilnahme der Öffentlichkeit war extrem groß. Nicht nur das Erscheinen des ZDF am ersten Abend bescheinigte dies, auch die Reporter der lokalen Tageszeitungen erschienen täglich und informierten sich so gut, daß ihre Berichte auch fachlich sauberer und interessanter waren als die der EDV-Zeitschriften.

Ein ebenso wichtiges Phänomen war aber, daß ein reger Gedankenaustausch unter den Schachprogrammierern stattfand, der in der nachfolgenden Zeit einen intensiven Briefwechsel hervorrief. (Man bedenke, wie absurd bis dahin die Situation war: Deutsche Schachprogrammierer korrespondierten nur mit ihren amerikanischen und kanadischen Kollegen, nicht aber innerhalb Deutschlands.) Leider hielt, wie so oft im Bereich der künstlichen Intelligenz, die Begeisterung nicht lange an.

Das nächste Turnier, die erste europäische Computerschachmeisterschaft, war ein an Organisationsfehlern, Interessenslosigkeit der Ausrichter und Dokumentationsfehlern beispiellos schlechtes Turnier, und das obwohl es hier um die Qualifikation für die zweite Computerschachweltmeisterschaft ging. Dieses Turnier fand vom 9.8. bis 11.8. in Amsterdam statt. Teilnehmer waren:

TELL	(Joss)	Schweiz
MASTER	(Kent, Birmingham)	England
CHARLIE	(Keil)	Deutschland
SCHACH MV 5.7	(Richter)	Deutschland
DAJA	(Jahn, Zagler)	Deutschland
SNARK 1	(Saliba)	Italien
BS'66'76	(Swets)	Niederlande
ORWELL	(Nitsche)	Deutschland

Nicht teilnehmen konnte PINGUIN (Zumkeller) Deutschland. Kurz nach diesem Turnier manifestierte sich der status quo in Europa. Vier dieser Programme wurden international bekannt (TELL, MASTER, BS'66'76 und ELSA, das frühere DAJA) und wurden auch teilweise zu den Nordamerikanischen Meisterschaften (USA und Kanada) eingeladen, etwas früher völlig Unvorstellbares. Von den anderen Programmen oder von Turnierplänen hörte man nichts mehr. Das Turnier von Jerusalem 1978 fand eher zufällig nicht auf amerikanischem Boden statt: es war tatsächlich fest in nordamerikanischer Hand. Ob das im September 1979 in London stattfindende Turnier die entscheidende Wende bringt, steht zu bezweifeln.

Die Schachprogrammierung besteht aber nicht nur aus Turniergeschichte. Da die Qualität der amerikanischen Spitzenprogramme so hoch ist, und auf den Turnieren nur nach Sieg oder Verlust gefragt wird, können auf amerikanischen Boden keine neuen und noch unausgereiften Ideen die Zeit finden, die sie zur Reife brauchen.

So ist kein Wunder, daß Versuche, die Schachprogrammierung aus einer anderen Perspektive anzufassen, (etwa Strategieprogrammierung oder statische Brettanalyse) zu einem sehr großen Prozentsatz aus Europa kommen.

Ebensowenig ist die Weigerung vieler europäischer Schachprogrammierer erstaunlich, ihre originellen Ideen in ein partiespielendes Programm einzubauen. Ein verfrühtes Auftreten auf Turnieren führt unweigerlich zum Untergang des Programms, und niemand fragt einen Schachprogrammierer, der gerade ein Turnier verloren hat, nach der Originalität seiner Ideen.

Nach der Meinung des Autors sollten wir in Europa die Turniere den Nordamerikanern überlassen, uns stünden Computerschach-Workshops und -Kongresse besser zu Gesicht.

– Helmut Richter, Dortmund –

Helmut Richter: Die Entwicklung der Schachprogrammierung ein kurzer historischer Überblick

(Quelle: Rochade Nr. 182 – September 1979) (photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)