



COMPUTERSCHACH

Dieter Steinwender:

3. Computerschach-Weltmeisterschaft in Linz

Als technische Sensation und weltumspannendes „Wunder der Elektronik“ von der Linzer Veranstaltungsgesellschaft angekündigt, wurde vom 25. - 29. September 1980 unter der Schirmherrschaft des Wertschachbundes der neue Computerschachweltmeister ermittelt. Um den heißbegehrten Titel hatten sich die achtzehn stärksten Schachprogramme der Welt beworben, die sich nun in dem vier-rundigen Schweizer-System-Turnier an den Ufern der Donau erbitterte Kämpfe lieferten. Für den turnier-erfahrenen Zuschauer sah es zunächst gar nicht so aus, denn von der üblichen Atmosphäre war hier nichts zu spüren. Wo sich sonst in spannungsgeladener Stille das leise Ticken der Schachuhren abhebt, war hier nur ein lautes Stimmengewirr zu vernehmen. Das interessierte Publikum wanderte von Brett zu Brett, dabei peinlich darauf achtend, nicht im Wirrwarr der Telefonleitungen und Fernsehkabel hängen-zubleiben, oder lauschte den fachmännischen Partiekomentaren des internationalen Großmeisters Dr. Pfleger. An den Tischen diskutierte man freimütig mit den Autoren der Schachprogramme über den möglichen weiteren Spielverlauf. Auch der vorlauteste Kiebitz konnte die jeweiligen Konkurrenten nicht aus der Ruhe bringen, die zum Teil Tausende von Kilometern entfernt nur über Telefonleitung und Satellit mit dem Bruckner-Haus in Verbindung standen. Prominentester Kampfbeobachter: Der „Vater des Computerschachs“, Dr. Claude Shannon, der vor 30 Jahren seine grundlegende Veröffentlichung über Methoden der Schachprogrammierung machte. Von ihm stammt die noch heutige gültige Klassifizierung der Programme nach Typ A und B.

Harte Kämpfe um den Welttitel

Die erste Runde, in der die gesetzten Programme gegen die ungesetzten spielten, sollte zunächst einmal eine Trennung der Spreu vom Weizen bringen. Im allgemeinen konnten sich die als stark eingeschätzten Programme auch durchsetzen, mit einer Ausnahme: Der amtierende Weltmeister CHESS 4.9 verlor gegen das äußerst einfache, aber schnelle kanadische Programm L'EXCENTRIQUE und wurde damit de facto aus dem Rennen geworfen. Die zweite Runde verlief fast so langweilig wie ein Großmeisterturnier: Sechs von neun Partien endeten mit Remis. Auch das vorfavorisierte Programm BELLE mußte einen halben Punkt gegen NUCESS abgeben und sein Schöpfer, Ken Thompson, sah nach dieser Partie keine Chancen mehr auf den Titelgewinn. Mit jeweils zwei Gewinnpartien übernahmen das amerikanische Programm DUCHESS und das russische KAISSA die Führung. DUCHESS stellte die amerikanische Vorherrschaft im Computerschach in der dritten Runde sicher, als es durch einen Sieg über den russischen Exweltmeister von 1974 allein in Führung ging. Ihm folgten mit einem halben Punkt Rückstand BELLE und CHAOS, ein amerikanisches Programm, das tapfer mitgehalten hatte. Die Spitzenpaarung in der Endrunde hieß also DUCHESS-BELLE, wobei dem Führer der weißen Steine ein Remis zum Titelgewinn genügte. Wir bringen hier die Partie:

Weiß: DUCHESS (USA) – Schwarz: BELLE (USA)

1. e2-e4 e7-e5 2. Sg1-f3 Sb8-c6 3. Lf1-c4 Sg8-f6 4. d2-d4 e5x d4 5. 0-0 Sf6xe4 6. Tf1-e1 d7-d5 7. Lc4xd5 Dd8xd5 8. Sb1-c3 Dd5-a5 9. Sc3xe4 Lc8-e6 10. Lc1-d2 Lf8-b4 11. Sf3xd4 Sc6x d4 12. c2-c3 Lb4-e7 13. c3xd4 Da5-d5 14. Ta1-c1 c7-c6 15. Lad2-g5 Le7xg5 16. Tc1-c5 Dd5xa2 Schwarz nimmt hier das positionelle Bauernopfer an, das die Eröffnungsbibliothek von DUCHESS angeboten hat. Aus „eigener Kraft“ muß DUCHESS nun beweisen, daß der Bauer auf a2 „vergiftet“ war. 17. Se4xg5 Möglicherweise war hier schon die Alternative 17. Tg5: besser. 17.- 0-0-0 18. Sg5xe6 f7xe6 19. Dd1-d2 Td8-d5 20. Tc5-c1 Td5-b5

21. Te1-e2 Th8-d8 22. Dd2-c3 Td8-d6 23. Dc3-c2 g7-g6 24. Tc1-d1 Tb5-d5 25. Te2-e4 e6-e5 26. Te4-e3 26. Te5: geht nicht wegen 26.-Te5: 27. de5: Db2: 26.-Td5xd4 27. Td1-e1 Td4 d2 28. Dc2-c5 Da2xb2 29. Te3xe5 Db2-b6 30. Te5-e8+ Td6-d8 31. Te8xd8+ Td2xd8 32. Dc5-e7 Db6-a5 33. Te1-b1 Td8-d7 34. De7-e3 Da5-b6 35. De3-e8+ Db6-d8 36. De8-e6 Dd8-e7 37. De6-g8+ Td7-d8 38. Dg8-c4 h7-h5 39. f2-f4 Td8-e8 40. Tb1-a1 De7-e3+ 41. Kgl-f1 a7-a6 42. Ta1-d1 g6-g5 43. f4-f5 De3-e5 44. Dc4-d3 Te8-f8 45. Dd3-d7+ Kc8-b8 46. Kf1-g1 De5-c5+ 47. Kgl-h1 Dc5xf5 48. Dd7-d6+ Kb8-c8 49. h2-h3 g5-g4 50. h3xg4 h5xg4 51. Td1-e1 Tf8-d8 Hier gaben die Autoren von DUCHESS den aussichtslos gewordenen Kampf auf. 1:0 für BELLE.

Doch damit war die Meisterschaft noch nicht beendet. Bisher weniger beachtet und damit unerwartet war ein anderes Programm ins Licht getreten: CHAOS. Durch einen überraschenden Sieg über den Exweltmeister KAISSA in der letzten Runde sorgte CHAOS für eine Verlängerung des Turniers, denn nun wurde eine Stichekampfpattie zwischen den beiden Spitzenreitern erforderlich.

„Typ A“ schlägt „Typ B“

Für die anwesenden Computerschach-Experten wurde dieser Stichekampf zu einem besonderen Ereignis, weil hier zwei konkurrierende Richtungen der Schachprogrammierung aufeinandertreffen: BELLE ist ein sogenanntes „Shannon-Typ-A“-Programm, das mit „brutaler Gewalt“ („brute-Force-Methode“) eine möglichst große Anzahl von Zugfolgen vorausrechnet und dabei nur ein Minimum an Schachwissen verwendet, wohingegen CHAOS als „Shannon-Typ-B“- Programm nur gezielt ausgewählte Züge in die Vorausschau einbezieht. Die Auswahl dieser plausiblen Züge erfordert eine große Menge von schachlichen Kriterien und die Berechnung erfordert so viel Zeit, daß CHAOS nur etwa 50 Stellungen pro Sekunde untersuchen kann. BELLE verfolgt genau das andere Extrem und stellt mit seiner Analysegeschwindigkeit alles in den Schatten, was bisher erreicht werden konnte: Mit etwa 180 000 untersuchten Stellungen pro Sekunde betrachtet Belle bei drei Minuten Bedenkzeit über 30 Millionen zukünftige Positionen, bevor es sich für einen Zug entscheidet.

Hier nun die Stichekampfpattie um die Computerschach-Weltmeisterschaft vom 29.9.1980:

Weiß: BELLE (USA) – Schwarz: CHAOS (USA)

1. e2-e4 Sg8-f6 2. e4-e5 Sf6-d5 3. d2-d4 d7-d6 4. Sg1-f3 d6xe5 5. Sf3xe5 g7-g6 6. g2-g3 Gebräuchlicher ist 6. Lc4. Der Textzug wird selten gespielt und CHAOS kann nun nicht mehr auf seine gespeicherten Eröffnungsvarianten zurückgreifen. 6.-Lc8-f5 7. c2-c4 Sd5-b4 8. Dd1-a4+ Sb4-c6? 8.-S8c6 läßt sich nicht durch 9. Sc6: Sc6: 10. d5 widerlegen wegen 10.-Ld7 und sofortiges 9. d5 wird stark mit 9.-Lc2! beantwortet, z.B. 10. b3 Lg7 11. Lb2 0-0 und nun verbietet sich 12. dc6:?? wegen Dd1 matt, oder 10. Db5 a6 11. Db7: Se5: 12. Db4: Le4 13. Tg1 Sf3+ 9. d4-d5 Lf5-c2 10. Da4-b5 Dd8-d6? In Anbetracht der schwarzen Schwierigkeiten hätte CHAOS hier besser 10.- a6 11. Db7: Se5 12. Da8: Le4 versuchen sollen. 11. Se5xc6 Sb8xc6 12. Sb1-c3 Lf8-g7 13. Db5xb7 0-0 14. Db7xc6 Dd6-b4 15. Ke1-d2 Lc2-e4 16. Th1-g1 Tf8-b8 17. Lf1-h3 Schwarz hätte hier besser den anderen Turm nach b8 gestellt und Weiß hätte durch 17. Ld3 und Spiel auf Abtausch den weißen Vorteil noch deutlicher werden lassen. 17.-Lg7-h6+ 18. f2-f4 Db4-a5 19. Tg1-e1 f7-f5 20. Dc6-e6+ Kg8-f8 21. b2-b3 Lh6-g7 22. Lc1-b2 Lg7-d4 23. g3-g4 Tb8-b6 24. De6-d7 Tb6-d6 25. Dd7-a4 Da5-b6 Die einzige Hoffnung von Schwarz besteht darin, einen schnellen Angriff gegen den weißen König inszenieren zu können. 26. Lb2-a3 Ld4xc3+ 27. Kd2xc3 Td6-d8 28. Ta1-d1 Db6-f2 Obwohl Weiß materiell in Vorteil ist, muß er hier genauestens alle taktischen Möglichkeiten bedenken, zu denen sein exponierter König Anlaß gibt. Es droht z.B. Df3+ oder Dc2+. 29. g4xf5 Df2-c2+ 30. Kc3-d4 g6x f5 31. Da4-c6 Dc2-f2+ 32. Kd4-e5. So komisch es auch klingt: Hier hat der weiße König endlich ein ruhiges Plätzchen gefunden. 32.- Kf8-g8 33. Te1-g1+ Kg8-h8 34. La3xe7 Mit diesem Zuge kündigte BELLE an, daß es Schwarz mattsetzen werde.

Dieter Steinwender: 3. Computerschach-Weltmeisterschaft in Linz

(Quelle: <https://rochadeuropa.com/> Nr. 196 – November 1980) (photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)

34.- Df2-b2+ 35. Td1-d4 Db2-g2 36. Dc6-f6+ Kh8-g8 37. Lh3xg2 Td8xd5+ 38. Ke5-e6 h7-h6 39. Df6xh6 Td5-e5+ 40. f4xe5 Ta8-f8 41. Lg2-f3 matt.

(Kommentare: David Levy, Dieter Steinwender)

Großmeisterstärke noch nicht erreicht

Wie sieht es nun aber mit der absoluten Spielstärke der Spitzenprogramme aus? Hier hat auch dieses Weltturnier nichts Neues bringen können. In verwickelten taktischen Stellungen sind die Programme nach wie vor wegen ihrer präzisen Vorausrechnung den meisten Amateuren hoch überlegen; von strategischer Planung aber wissen sie überhaupt nichts. Wie schwer es selbst gute Spieler haben, zeigte höchst eindrucksvoll ein Blitzturnier zwischen den fünf kleinsten der in Linz teilnehmenden Computern und einigen oberösterreichischen Spitzenspielern. Der Gesamtsieg ging hier eindeutig an die Elektronengehirne. Insgesamt haben die Ereignisse in Linz wieder die Diskussion darüber angeregt, ob und wann es denn endlich einen elektronischen Großmeister geben wird. Und immer noch gehen die Meinungen hier stark auseinander. Starke Schachspieler tendieren dazu, ein solches Unterfangen für völlig aussichtslos oder zumindest für utopisch zu erklären. Großmeister Dr. Helmut Pfleger, der alle Partien der Weltmeisterschaft am Demonstrationsbrett kommentiert hat und so einen guten Einblick in die Spielweise der Programme erhalten hat, glaubt trotz seiner Niederlage gegen BELLE in Hamburg (siehe ROCHADE Nr. 194) nicht, daß es jemals möglich sein wird, einen Computer mit Großmeisterstärke zu bauen. Auch der Turnierleiter in Linz, der internationale Meister David Levy, der zudem auch ein Experte auf dem Gebiet der Schachprogrammierung ist, glaubt in den nächsten drei Jahren noch jedem Programm erfolgreich Widerstand leisten zu können. So lautet jedenfalls seine neue 1000-Dollar-Wette, die am 1. Januar 1984 ausläuft.

Wesentlich optimistischer wird die zukünftige Entwicklung von den Computerexperten und Programmierern gesehen. Der Vorsitzende der „INTERNATIONAL COMPUTER CHESS ASSOCIATION“ (ICCA), Professor Benjamin Mittman von der Northwestern University (USA) ist sogar bereit, gegen David Levy zu wetten. Andere erwarten noch vor der Jahrhundertwende einen „vollautomatischen Karpov“. Auch die Programmierer der schlechter platzierten Programme fühlen sich nicht entmutigt, sondern eher zu neuen Leistungen angespornt; viele neue Ideen in den Köpfen der Programmschöpfer warten noch auf ihre Realisierung.

Was bringt die Zukunft?

Ob solche Turniere, in denen Computer untereinander spielen, die Entwicklung eines großmeisterlichen Schachprogramms fördern, bleibt allerdings zu bezweifeln. Vermutlich wird es auch in drei Jahren, bei der nächsten Weltmeisterschaft, wieder einen erbitterten Kampf um Mikrosekunden geben und die Hardware wieder den größeren Teil des Erfolges zu verantworten haben. Wesentlich größere Spielstärken wird man damit aber nicht erreichen können. Die exponentielle Explosion der Varianten im Schachspiel setzt hier schnell eine Grenze. Ein meisterlicher strategischer Plan erntet seinen Profit oft erst zu einem Zeitpunkt, der schon längst auf der dunklen Seite des Vorausrechnungshorizontes der schnellsten Programme liegt. Obwohl BELLE mit seiner brutalen Gewalt in der Vorausrechnung dem intelligenteren Programm CHAOS keine Chance ließ, ist es für Experten keine Frage, daß langfristig gesehen nur dann einmal Großmeisterstärke erreicht werden könnte, wenn in die Programme wesentlich mehr strategisches Schachwissen eingebaut wird. Völlig unklar ist dem gegenüber die Art und Weise, wie dies geschehen soll.

Eine Möglichkeit ist, die menschliche Spielweise weitestgehend zu simulieren. Diese Überlegung führt zur Typ-B-Strategie, wie sie das Programm CHAOS nicht ohne Erfolg anwendet. Ein anderer Ansatz wäre die Vereinigung möglichst umfangreicher schachlicher Fakten mit der erfolgreichen Typ-A-Methode. Diese Idee befürwortet auch der ICCA-Vorsitzende Prof. Ben Mittman: „Die Kapazität und Geschwindigkeit der Computer nehmen sehr zu, daher werden die „Gewaltmethoden“-Programme immer besser. Die Intelligenzen Programme sind bis heute noch schwach, weil sie viele gute Züge übersehen und ich

glaube, wenn wir einmal den Weltmeister schlagen wollen, müssen wir jetzt viel mehr strategisches Schachwissen in die „brute-force“-Programme einbauen.“

Einen Versuch, diese Idee in die Tat umzusetzen, hat der erfahrene Computerschach-Experte David Slate jetzt eingeschlagen. Der ehemalige CHES 4-Programmierer, der selbst ein guter Schachspieler ist, stellte in Linz erstmalig sein neues Programm NUCHESS vor, das gegenüber CHES 4.9 eine wesentlich anspruchsvollere Bewertungsfunktion hat, was natürlich mit eingebüßter Analysegeschwindigkeit bezahlt werden mußte. Seine Placierung (6. Platz hinter CHES 4.9) zeigt, daß der Ansatz sicher nicht verfehlt ist, aber offensichtlich auch keine Verbesserung gegenüber den „brute-force“-Programmen zu erzielen war.

Leider hat es auch bei diesen Meisterschaften kein Debüt von Botwinnik's Programm PIONIER gegeben, auf das die Fachwelt nun schon seit zehn Jahren mit Spannung wartet. Altweltmeister Prof. Michael Botwinnik hat nämlich mit PIONIER versucht, die menschlichen Denkstrategien beim Schach weitestgehend nachzuvollziehen, entzieht sich bis jetzt aber immer noch einer öffentlichen Begutachtung seiner Arbeit.

Warten wir also ab, was uns die Zukunft beschert. Fast schon sicher ist, daß bei der nächsten Schacholympiade eine Mannschaft antreten wird, die nur aus Elektronengehirnen besteht, denn die ICCA hat in Linz beim FIDE-Präsidenten Fridrik Olafsson die Aufnahme in den Weltschachbund beantragt. Als Sonderdelegation hat die ICCA dann auch das Recht, Mannschaften zu den Turnieren zu entsenden.

Abschließend die Ergebnistabelle der 3. Computerschach-Weltmeisterschaften:

Platz	Programm	Nation	Punkte	Buchholz
1.	BELLE	USA	3.5 + 1	(Stichkampf!)
2.	CHAOS	USA	3.5 + 0	(Stichkampf!)
3.	DUCHESS	USA	3.0	7.5
4.	L'EXCENTRIQUE	Kanada	2.5	11.0
5.	CHES	USA	2.5	8.5
6.	NUCHESS	USA	2.0	10.5
7.	KAISSA	UdSSR	2.0	9.5
8.	BCP	G.-Brit.	2.0	8.5
9./10.	SCHACH 2.3	BRD	2.0	8.0
9./10.	BEBE	USA	2.0	8.0
11.	AWIT	Kanada	2.0	5.5
12.	MASTER	G.-Brit.	1.5	9.0
13.	OSTRICH	Kanada	1.5	7.5
14.	MYCHESS	USA	1.5	7.0
15.	PARWELL	BRD	1.5	6.5
16.	ADVANCE 1.0	G.-Brit.	1.5	5.0
17.	DARK HORSE	Schweden	1.0	7.5
18.	CSC	USA	0.5	7.5



„Was soll das heißen – 'Schach und matt'?
Geh jetzt ins Bett!“ (Darmst.Echo, 16.2.80)

Dieter Steinwender: 3. Computerschach-Weltmeisterschaft in Linz

(Quelle: <https://rochadeeuropa.com/> Nr. 196 – November 1980) (photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)