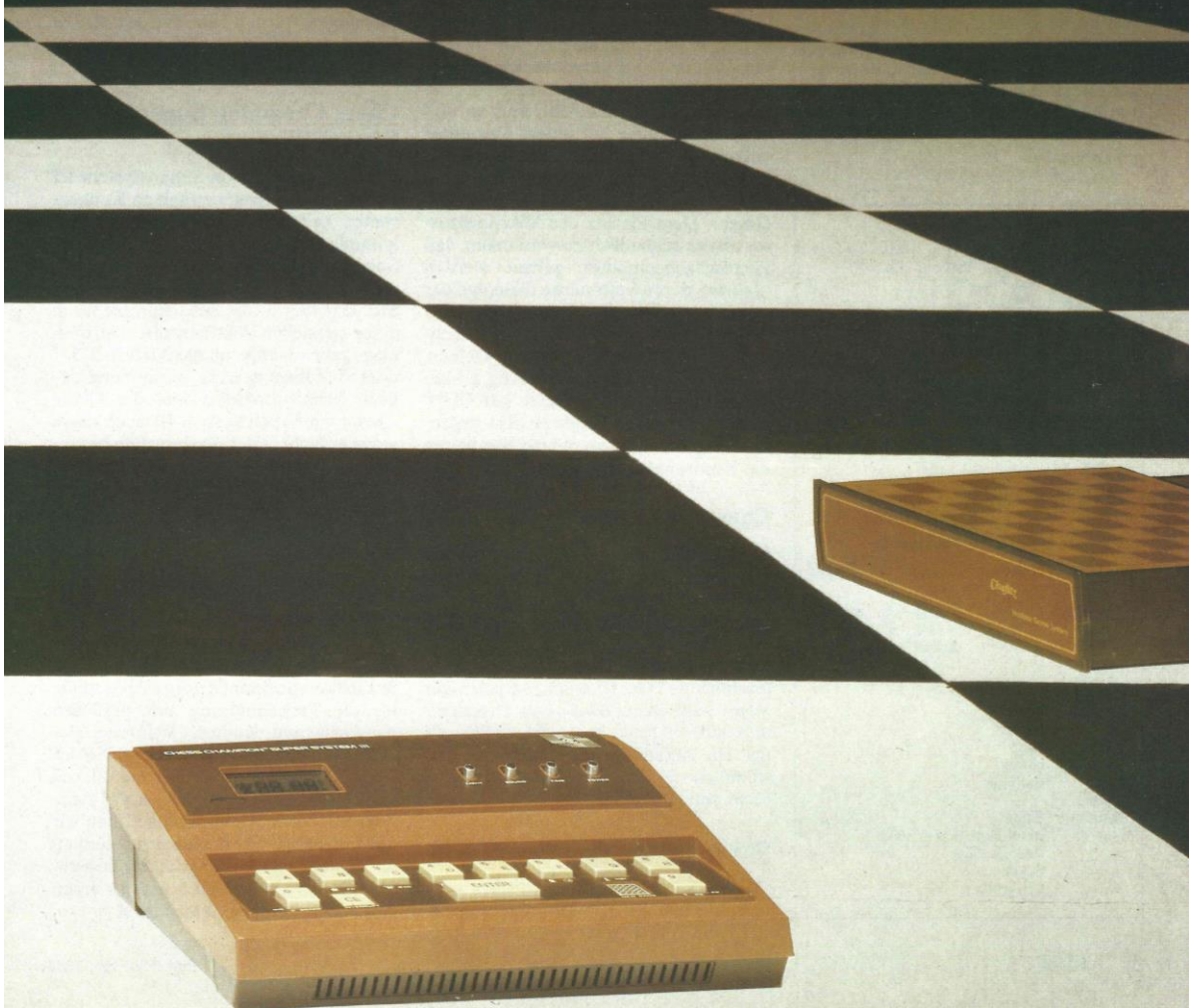


CHIP TEST

Intelligente Schachcomputer

Großmeister gesucht

Schachcomputer werden immer intelligenter. Selbst für gute Schachspieler sind sie heute bereits spielstarke Partner. Die Schachexperten Björn Schwarz und Gerhard Piel ließen in tages- und nächtelangen Marathonturnieren die zur Zeit spielstärksten Schachcomputer gegeneinander antreten.



Björn Schwarz & Gerhard Piel: Großmeister gesucht

(Quelle: www.chip.de/ - Computermagazin Chip Nr. 6 - Juni 1980) (photo copyright © by www.schaakcomputers.nl/) (600 dpi)



Björn Schwarz & Gerhard Piel: Großmeister gesucht

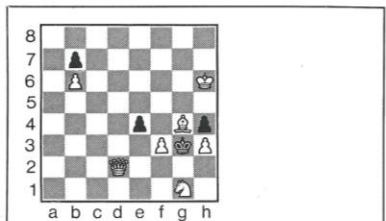
(Quelle: www.chip.de/ - Computermagazin Chip Nr. 6 - Juni 1980) (photo copyright © by www.schaakcomputers.nl/) (600 dpi)

Test

In Deutschland sind Millionen Schachspieler vom königlichen Spiel begeistert. Immer mehr Schachspieler bevorzugen entweder in Ermangelung eines geeigneten Gegners oder auch aus Interesse an der Strategie des Schachspiels mit all seinen faszinierenden Möglichkeiten, wie sie im Schachweikampf niemals ausgeschöpft werden können, das sogenannte Problemschach. Auch die hier getesteten Schachcomputer mußten sich an Schachproblemen versuchen.

Ein Schachproblem ist die Darstellung schachlichen Inhalts mit den Ausdrucksmitteln des Schachspiels in Gestalt einer dem Betrachter gestellten Aufgabe. Beim Schachproblem handelt es sich also um keine zufällig im Zweikampf entstandene Phase einer tatsächlich gespielten Partie, sondern um eine bewußt geschaffene, „komponierte“ Schachposition, aus der in wenigen Zügen eine Mattstellung zu entwickeln ist.

Schachprobleme oder Schachkompositionen stellen an den Löser die Aufgabe: Führe das Matt in n-Zügen herbei. Diese Forderung verlangt, daß Weiß den ersten Zug macht und so spielt, daß Schwarz selbst bei bester Gegenwehr spätestens mit dem n-ten weißen Zug mattgesetzt ist. Der erste, zu diesem Ergebnis führende Zug wird Schlüsselzug genannt.



Alois Nagler
Schweizerische Schachzeitung
1952
Matt in 3 Zügen

Variante 1		Variante 2	
weiß	schwarz	weiß	schwarz
1. Lg4-c8	e4 x f3	1. Lg4-c8	e4-e3
2. Lc8 x b7	f3-f2	2. Dd2-e2	Kg3-f4
3. Dd2-d6+		3. De2-h2+	

Zeichenerklärung:

K	König
D	Dame
T	Turm
L	Läufer
S	Springer
ohne	
Symbol	Bauer
-	ziehe Figur von ... nach ...
x	schlage Figur
+	Schach
+	Schachmatt

Viele der in der Schachliteratur aufgeführten Schachkompositionen besitzen nur eine einzige Lösung, es gibt jedoch auch zahlreiche Schachprobleme, bei denen nicht nur ein einziges Abspiel, sondern zwei oder mehr Abspiele oder Varianten zum Matt führen, wie beim nachfolgenden Beispiel.

Die Lösung von Schachproblemen mit den Mitteln der modernen Datenverarbeitung ist nicht neu. Bereits seit mehr als 15 Jahren gibt es Computer, die nicht nur Schachprobleme lösen können, sondern sich sogar für die Komposition von Schachproblemen eignen. Das erste Programm zur Lösung eines Zweizügers, also eines Problems, bei dem das Matt in zwei Zügen für Weiß gesucht wird, war im Oktober 1962 einsatzbereit. Im Frühjahr 1965 berichtete die Zeitschrift „Elektronische Rechanlagen“ über ein Programm, das auch schon Dreizüger lösen konnte. Die erste Fassung des Programms reichte bereits in das Jahr 1961 zurück.

In den Jahren 1970 und 1971 erschienen in „Computer Journal“ zwei Arbeiten von Bell bzw. Manning, die den Vorzug hatten, daß der Algorithmus der Zweizügerprogramme in der Programmiersprache ALGOL mitveröffentlicht war, so daß diese Programme auf jedem Computer eingesetzt werden konnten. Durch die fortschreitende Entwicklung wurden die Computer immer kleiner und leistungsfähiger. Dem Einsatz des Mikroprozessors ist es schließlich zu verdanken, daß Heimschachcomputer gebaut werden konnten, deren Spielstärke diejenige der damaligen Schachcomputer übertrifft und die sogar zur Lösung von Schachproblemen eingesetzt werden können. Die drei besten der gegenwärtig erhältlichen Heimschachcomputer hat CHIP in seinem großen Vergleichstest gegeneinander spielen lassen. Und das waren die Kontrahenten:

Chess Challenger Voice

Der Chess Challenger Voice verfügt neben neun Programmstufen, die ein breites Spielstärkespektrum zwischen Anfänger und Experte umfassen, auch über eine spezielle Analysestufe, die keine Zeitbegrenzung aufweist. In dieser Programmstufe H löst der Chess Challenger Voice zahlreiche Zwei- und Dreizüger und auch nicht zu komplizierte Vierzüger. Die Aufstellung der Figuren ist umständlich und bei mehreren Figuren recht zeitaufwendig.

Sargon MGS-Multispielsystem

Das MGS-Multispielsystem besitzt sechs verschiedene Programmstufen, von de-



Das Testteam von CHIP im Einsatz, der viele Tage und Nächte kostete.

nen sich die Stufen 3, 5 und 6 zur Lösung von Schachproblemen eignen. In Stufe 3 (mittlere Antwortzeit 20 bis 90 s) löst der Sargon MGS fast alle Zweizüger; für Dreizüger empfiehlt sich Programmstufe 5 (mittlere Antwortzeit 10 bis 40 min) und Stufe 6 (mittlere Antwortzeit 1 bis 4 Std.) ist für die Lösung von Vierzügern vorgesehen. Auch Fünzüger mit Stellungen werden zum Teil gelöst. Die Figurenaufstellung ist einfach und innerhalb kurzer Zeit durchzuführen.

Chess Champion Super System III

Der Chess Champion Super System III besitzt im Gegensatz zu seinen Konkurrenten keine Programmstufen im herkömmlichen Sinne. Die Einstellung der Spielstärke erfolgt durch Änderung der Antwortzeit im Bereich von 0 s bis zu 99 Std. Das Gerät löst Schachprobleme in einer speziellen Analysestufe, nachdem eingegeben wurde, ob das Matt in 2, 3, 4 oder 5 Zügen gesucht wird. Verschiedene Schachprobleme löst der Chess Champion Super System III auch dann, wenn er nicht in der Analysestufe betrieben wird, sondern eine dem Schwierigkeitsgrad der Aufgabe angemessene Zeitvorgabe erhält. Die Figurenaufstellung ist relativ umständlich.

Das System des Vergleichstest

Zur Ermittlung der Leistungsfähigkeit bei der Lösung von Schachproblemen wurden den Schachcomputern mehrere Schachkompositionen vorgelegt und die für die Problemlösung erforderlichen Antwortzeiten notiert. Während der Chess Challenger Voice ebenso wie der Chess Champion Super System III wie vom Hersteller empfohlen, in der Analysestufe betrieben wurden, wählten wir entsprechend der Bedienungsanleitung für den Sargon MGS für einen Zweizüger die Programmstufe 3 und für einen Dreizüger die Programmstufe 5.

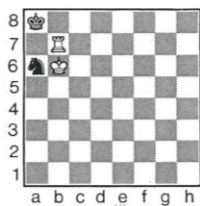
Björn Schwarz & Gerhard Piel: Großmeister gesucht

(Quelle: www.chip.de/ - Computermagazin Chip Nr. 6 - Juni 1980) (photo copyright © by www.schaakcomputers.nl/) (600 dpi)

Test

Otto Dehler (D)

Neue Welt 1919, Matt in 2 Zügen

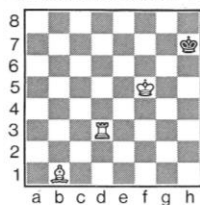


Für dieses Problem existieren zwei Lösungsvarianten, die von allen drei Schachcomputern gefunden wurden. Sargon MGS und Chess Champion Super System III waren mit jeweils 2 s gleich schnell, während der Chess Challenger Voice 14 s benötigte. Da die ca. 6 s dauernde Mattankündigung außerhalb der Antwortzeit stattfindet, wurde diese Zeit bei diesem und den folgenden Lösungen nicht berücksichtigt.

Zug-Nr.	weiß	schwarz	Analysezeit		
			Sargon MGS	Chess Chall. Voice	Chess Champ. Super S. III
1	Tb7-d7	Ka8-b8	2 s	13 s	2 s
2	Td7-d8+		0 s	1 s	0 s
			2 s	14 s	2 s
1	Tb7-d7	Sa6-b8	2 s	13 s	2 s
2	Td7-a7+		0 s	1 s	0 s
			2 s	14 s	2 s

Miss Baird (USA)

Chess Amateur 1924, Matt in 2 Zügen

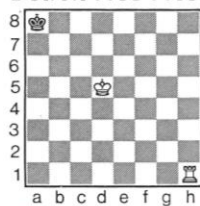


Für dieses Problem existieren ebenfalls zwei Lösungsvarianten, die von Sargon MGS und Chess Champion Super System III nahezu gleich schnell in 6 bzw. 5 s herausgefunden wurden. Der Chess Challenger Voice benötigte mit 21 s etwa die vierfache Zeit.

Zug-Nr.	weiß	schwarz	Analysezeit		
			Sargon MGS	Chess Chall. Voice	Chess Champ. Super S. III
1	Kf5-f6	Kh7-g8/h8	5 s	20 s	5 s
2	Td3-d8		1 s	1 s	0 s
			6 s	21 s	5 s
1	Kf5-f6	Kh7-h6	5 s	20 s	5 s
2	Td3-h3+		1 s	1 s	0 s
			6 s	21 s	5 s

W. A. Shinkman (USA)

Detroit Free Press 1882, Matt in 3 Zügen



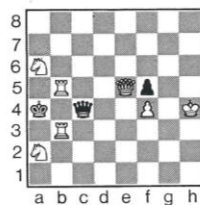
Der aufgeführte Dreizüger besitzt zwei Lösungsvarianten. Sargon MGS war mit einer Lösungszeit von 1 min 35 s etwas langsamer als der Chess Champion Super System III, der für die beiden Lösungen jeweils 1 min 26 s benötigte. Der Chess Challenger Voice benötigte mit 11 min 42 s etwa die achtfache Zeit.

Zug-Nr.	weiß	schwarz	Analysezeit		
			Sargon MGS	Chess Chall. Voice	Chess Champ. Super S. III
1	Kd5-c6	Ka8-b8	1 min 28 s	11 min 40 s	1 min 21 s
2	Th1-a1	Kb8-c8	7 s	2 s	5 s
3	Ta1-a8+		0 s	0 s	0 s
			1 min 35 s	11 min 42 s	1 min 26 s
1	Kd5-c6	Ka8-a7	1 min 28 s	11 min 40 s	1 min 21 s
2	Th1-h8	Ka7-a6	7 s	2 s	5 s
3	Th8-a8+		0 s	0 s	0 s
			1 min 35 s	11 min 42 s	1 min 26 s

Fink (USA)

Good Companions 1921, 1. Preis

(Compl. Block, Meredith Class.) Matt in 2 Zügen



Die vom Hersteller empfohlene Programmstufe 3 für die Lösung von Zweizüglern erwies sich als richtig, da die Lösung in den niedrigeren Programmstufen nicht gefunden wurde und die in den höheren Programmstufen benötigte Analysezeit einen größeren Wert aufwies.

Sargon MGS

Spielstärke	Zug-Nr.	weiß	Analysezeit	schwarz	Bemerkungen
0 bis 2					Lösung nicht gefunden
3	1 2	De5-e3 Tb3-a3+	45,7 s 1,3 s 47,0 s	Dc4 x Tb5	Lösung gefunden
4	1 2	De5-e3 Tb3-a3+	1 min 11,1 s 1,3 s 1 min 12,4 s	Dc4 x Tb5	Lösung gefunden
5	1 2	De5-e3 Tb3-a3+	1 min 1,8 s 1,2 s 1 min 3,0 s	Dc4 x Tb5	Lösung gefunden
6	1 2	De5-e3 Tb3-a3+	1 min 3,4 s 1,5 s 1 min 4,9 s	Dc4 x Tb5	Lösung gefunden

Chess Challenger Voice

Spielstärke	Zug-Nr.	weiß	Analysezeit	schwarz	Bemerkungen
1 bis 4					Lösung nicht gefunden
5	1 2	De5-e3 De3 x Db3+	2 min 45,0 s 2,0 s 2 min 47,0 s	Dc4 x Tb3	Lösung gefunden

In den Programmstufen 1 bis 4 wurde die Lösung nicht gefunden, erst in Programmstufe 5 wurde ein Ergebnis erzielt.

Chess Champion Super System III

Vorgabezeit (min)	Zug-Nr.	weiß	Analysezeit	schwarz	Bemerkungen
1	1				Lösung nicht gefunden
2	1 2	De5-e3 De3 x Tb3+	2 min 0,0 s 0,5 s 2 min 0,5 s	Dc4 x Tb3	Lösung gefunden

Da der Chess Champion Super System III nicht wie seine Konkurrenten über verschiedene Programmstufen verfügt, sondern eine Änderung der Spielstärke durch die Bewilligung einer mehr oder minder langen Antwortzeit erfolgt, wurde die Lösung der vorstehenden Aufgabe bei einer Antwortzeit von 1 min bzw. 2 min versucht. Der erste Versuch schlug fehl, jedoch bei einer Antwortzeit von 2 min war der Chess Champion Super System III erfolgreich.

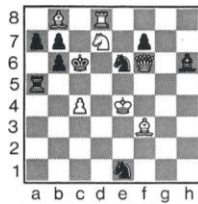
Björn Schwarz & Gerhard Piel: Großmeister gesucht

(Quelle: www.chip.de/ - Computermagazin Chip Nr. 6 - Juni 1980) (photo copyright © by www.schaakcomputers.nl/) (600 dpi)

Test

Grasemann (D)

Kampf Baden—Berlin 1953, 1. Preis Matt in 3 Zügen



Sargon MGS

Spielstärke	Zug-Nr.	weiß	Analysezeit	schwarz	Bemerkungen
0 bis 4					Lösung nicht gefunden
5	1 2 3	Lb8—d6 Sd7—e5+ Df6—e7+	24 min 5,0 s 42,9 s 1,7 s 24 min 49,6 s	Kc6 × Ld6 Kd6—c5	Lösung gefunden
6	1 2 3	Lb8—d6 Sd7—e5+ Df6—e7+	50 min -6,0 s 41,8 s 1,7 s 50 min 49,5 s	Kc6 × Ld6 Kd6—c5	Lösung gefunden

Die Vorschrift des Geräteherstellers, zur Lösung eines Dreizügers die Programmstufe 5 zu wählen, erwies sich als gerechtfertigt, da in den niedrigeren Programmstufen kein Ergebnis erzielt wurde und die in Stufe 6 benötigte Zeit etwas länger war.

Chess Challenger Voice

Spielstärke	Zug-Nr.	weiß	Analysezeit	schwarz	Bemerkungen
1 bis 7					Lösung nicht gefunden
8	1 2 3	Lb8—d6 Ke4—f5 Ld6—e5+	24 min 9,0 s 3 min 26,0 s 3 min 44,0 s 31 min 19,0 s	Se6—c5+ Sc5—e4+	Lösung gefunden

Für die Lösung benötigte der Chess Challenger Voice in Stufe 8 etwas mehr als 31 min. Die Stufen 1 bis 7 blieben wie auch schon beim vorherigen Dreizüger wirkungslos.

Chess Champion Super System III

Vorgabezeit (min)	Zug-Nr.	weiß	Analysezeit	schwarz	Bemerkungen
2	1				Lösung nicht gefunden
4	1				Lösung nicht gefunden
8	1				Lösung nicht gefunden
16	1				Lösung nicht gefunden
30	1				Lösung nicht gefunden

Selbst bei einer Vorgabezeit von 30 min fand dieses System keine Lösung.

Dieses Problem wurde von dem ansonsten recht überzeugend operierenden Chess Champion Super System III bei Vorgabezeiten von 5, 10 und 30 min nicht gelöst, erst in der Analysestufe fand der Computer nach fast 48 min die Lösung.

Ähnlich wie beim Spielstärkevergleich im Parteschach war der Sargon MGS seinen beiden Konkurrenten überlegen, wenn auch dem Chess Champion Super System III gegenüber nur unwesentlich. Dieser Umstand ist nicht

verwunderlich, wenn man bedenkt, daß zum Programmiererteam des Chess Champion Super System III einer der besten Computerschachexperten der Welt gehört.

Wie die Ergebnisse weiterhin zeigten, benötigten die drei getesteten Schachcomputer in den verschiedenen Programmstufen unterschiedliche Analysezeiten. Es ist also entsprechend dem Schwierigkeitsgrad der gestellten Aufgabe fallweise zu entscheiden, welche

Programmstufe für dieses Problem am besten geeignet ist.

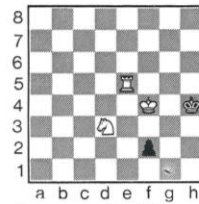
Was den Bedienungskomfort betrifft, gebührt dem Sargon MGS ebenfalls der Siegerkranz, da sich auch die Figurenaufstellung für Problemschachaufgaben mit Abstand am einfachsten und schnellsten vornehmen läßt. Blicke abschließend nur noch die Frage: Welcher neue Schachcomputer erweist sich in den nächsten Monaten als ernsthafter Herausforderer für den Sargon MGS?

Björn Schwarz & Gerhard Piel: Großmeister gesucht

(Quelle: www.chip.de/ - Computermagazin Chip Nr. 6 - Juni 1980) (photo copyright © by www.schaakcomputers.nl/) (600 dpi)

Dr. Maßmann (D)

Neue Leipziger Zeitung 1936, 1. Preis Matt in 4 Zügen



Sargon MGS

Spielstärke	Zug-Nr.	weiß	Analysezeit	schwarz	Bemerkungen
0 bis 4					Lösung nicht gefunden
5	1 2 3 4	Sd3—e1 Se1—f3+ Te5—h5+ Th5—h2+	5 min 24,8 s 5,4 s 11,0 s 0,8 s 5 min 42,0 s	f2—f1d+ Kh4—h3 Kh3—g2	Lösung gefunden
6	1 2 3 4	Sd3—e1 Se1—f3+ Te5—h5+ Th5—h2+	8 min 55,1 s 27,6 s 20,6 s 0,8 s 9 min 44,1 s	f2—f1D+ Kh4—h3 Kh3—g2	Lösung gefunden

Das Problem wurde in der Programmstufe 5 schneller gelöst, als in der vom Hersteller empfohlenen Stufe 6. Die Programmstufen 0 bis 4 führten zu keinem Ergebnis.

Chess Challenger Voice

Spielstärke	Zug-Nr.	weiß	Analysezeit	schwarz	Bemerkungen
1 bis H					Lösung nicht gefunden

Diesem Schachproblem stand der Chess Challenger Voice in sämtlichen Programmstufen machtlos gegenüber.

Chess Champion Super System III

Vorgabezeit (min)	Zug-Nr.	weiß	Analysezeit	schwarz	Bemerkungen
1	1 2 3 4	Sd3—e1 Se1—f3+ Te5—h5+ Th5—h2+	1 min 0,0 s 20,0 s 6,0 s 0,5 s 1 min 26,5 s	f2—f1D+ Kh4—h3 Kh3—g2	Lösung gefunden

Dieser Vierzüger wurde vom Chess Champion Super System III in wahrer Rekordzeit gelöst. Selbst der Sargon 2,5 benötigte in der Programmstufe 5 fast die vierfache Analysezeit.