

Björn Schwarz

Schachcomputer

Eine Herausforderung besonderer Art

Seit einiger Zeit gibt es auf dem deutschen Markt eine Vielzahl von Computerspielen. Dazu gehören auch die Schachcomputer, die inzwischen zu einem großen Verkaufslager geworden sind. Der nachfolgende Bericht bietet eine Übersicht über die derzeit erhältlichen Geräte.

Schachcomputer sind sowohl für Anfänger als auch Fortgeschrittene als Lehrmeister hervorragend geeignet, da sie praktisch alle Schachregeln beherrschen, niemals die Geduld verlieren und recht variantenreich spielen. Die derzeit erhältlichen Geräte haben nach anfänglichen Unzulänglichkeiten ihrer Vorgänger einen bemerkenswerten technischen Stand erreicht, der in erster Linie durch die hohe Integrationsdichte der verwendeten Halbleiter-Chips ermöglicht wurde. Durch die damit verbundene Verbesserung des Schachprogramms sind sie einem durchschnittlichen Spieler durchaus ebenbürtig, bei den höheren Spielstärken teilweise sogar überlegen geworden. Gegenwärtig werden in Deutschland fünf verschiedene Schachcomputer von drei Herstellerfirmen angeboten (Tabelle 1). Obwohl alle fünf Geräte mit leistungsfähigen Mikroprozessoren ausgerüstet sind und auch ausnahmslos Spezialzüge wie „Rochade“, „En Passant“ und die Umwandlung des Bauern in eine Dame vornehmen, bestehen mitunter erhebliche Unterschiede in der Spielstärke, was durch das verwendete Schachprogramm bedingt ist. Durch einen Zu-

fallsgenerator, mit dem alle Schachcomputer bis auf den „Chess Challenger 3“ bestückt sind, ergeben sich immer wieder neue Spielvarianten, da in der gleichen Situation nicht immer derselbe Zug ausgeführt wird.

Als Alternative zum regulären Spielverlauf bieten alle fünf Schachcomputer die Möglichkeit, bestimmte Spielsituationen zur Lösung spezieller Schachprobleme einzugeben, wie z. B. „Matt in zwei Zügen“ sowie ein Telefon-Schachspiel oder eine Briefschach-Analyse.

Chess Challenger 10

Der Vorgänger dieses Schachcomputers, „Chess Challenger 3“, war mit seinen geringen Abmessungen von nur 34 cm x 21 cm x 3 cm bei einem Gewicht von 1240 g (ohne Netzteil) der erste für den privaten Gebrauch geeignete Schachcomputer. Eine ausführliche Beschreibung dieses auch „Senior Chess Challenger“ genannten Gerätes erfolgte bereits in FUNKSCHAU 1978, Heft 21, S. 1045, so daß an dieser Stelle von weiteren Angaben abgesehen werden kann.

Bild 1. Seit Herbst 1978 ist der Chess Challenger 10 als verbesserte Version des Chess Challenger 3 erhältlich



**Björn Schwarz: Schachcomputer – Eine Herausforderung besonderer Art
Vorstellung: Boris – Chess Challenger 10 – Chess Champion MK I – CompuChess II**

(Quelle: www.funkschau.de/ – Zeitschrift Funkschau – Heft 8 April 1979) (photo copyright © by www.schaakcomputers.nl/) (600 dpi)

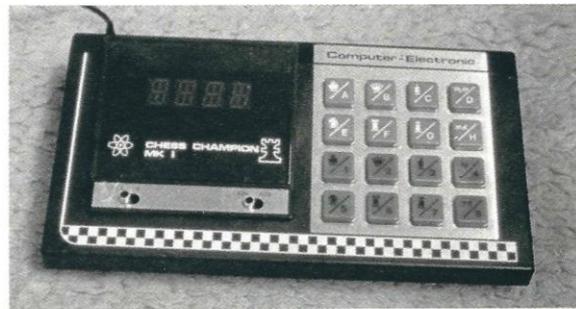
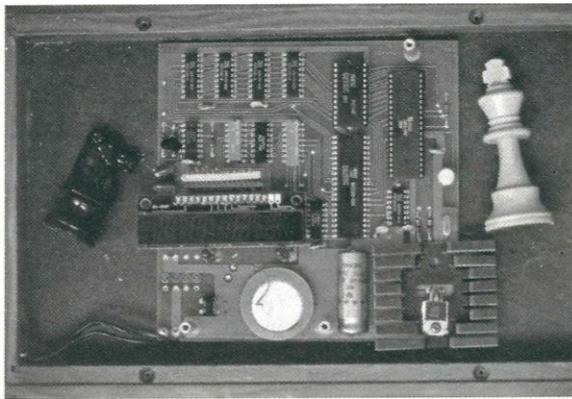


Bild 3. Der Chess Champion MK I gehört zu den preiswerteren Schachcomputern

◀ Bild 2. Innenleben des Chess Challenger 10

Verfügte der „Chess Challenger 3“ nur über drei einstellbare Spielstärken, so besitzt die seit dem Herbst 1978 erhältliche verbesserte Version „Chess Challenger 10“ (Bild 1) insgesamt 10 Programmstufen mit 6 Spielstärken und 4 Analysearten. Die durchschnittlichen „Denkpausen“ des Gerätes betragen 5 s (Stufe 1), 15 s (Stufe 2), 35 s (Stufe 3), 80 s (Stufe 4), 140 s (Stufe 5) und 3 min (Stufe 10).

Im Verlauf des Spiels kann die Spielstärke jederzeit geändert und eine Überprüfung der Stellung sämtlicher Figuren vorgenommen werden. Durch Eliminierung oder Umstellung der Schachfiguren kann jede beliebige Mit-

tel- oder Endspielsituation eingegeben und in den vier Analysestufen durchgespielt werden. Aufgrund der Bestückung mit einem Mikroprozessor des Typs Z 80A (Bild 2) besitzt der „Chess Challenger 10“ im Mittelspiel einen großen Einfallsreichtum, wobei er pro Zug bis zu 3 024 000 Stellungen analysiert.

Chess Champion MK I

Dieser von vielen Kaufhäusern angebotene Schachcomputer „Chess Champion MK I“ (Bild 3) wird leider nur mittleren Ansprüchen gerecht, weist jedoch von allen Schachcomputern das beste Preis/Leistungsverhältnis auf. Das Ge-

rät verfügt über 6 Programmstufen, die sich in 4 Spielstufen mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad und 2 Analysestufen einteilen lassen. Während des Spiels läßt sich die Spielstärke ändern, und auch die Überprüfung der Stellung aller Schachfiguren ist möglich. Die mittleren Antwortzeiten des „Chess Champion MK I“ sind 1 s, 15...20 s, 15 s...15 min und 20 s...15 min (je nach Stufe). In Stufe 6 (Analyse-Briefschach) dauert es jedoch unter Umständen 2 Tage, bis der Gegenzug auf der vierstelligen LED-Anzeige erscheint.

Wesentliche Nachteile des „Chess Champion MK I“ bestehen darin, daß er nur mit den schwarzen Figuren spielt und nicht nur erlaubte, sondern auch regelwidrige Züge akzeptiert. Obwohl er damit nicht die Ansprüche guter Schachspieler erfüllt, ist er dennoch für Anfänger und Fortgeschrittene als Lernhilfe geeignet.

Tabelle 1: Derzeit erhältliche Schachcomputer

Merkmal	BORIS	Chess Challenger 10	Chess Champion MK I	Compu Chess II
spielt schwarz oder weiß	ja	ja	nein (nur schwarz)	ja
spielt gegen sich selbst	ja	nein	nein	nein
Seitenwechsel während der Partie möglich	ja	nein	nein	nein
Figurenanzeige in Symboldarstellung	ja	nein	nein	nein
Anzeige von Alternativzügen	ja	nein	nein	nein
alphanumerische Anzeige (Kommentar)	ja	nein	nein	nein
Anzahl der Programmstufen	>100	10	6	6
Anzahl der für beide Seiten „vorausgedachten“ Züge	4	3	3	3
einfache Fehlerkorrektur	ja	nein	nein	nein
automatische Bauernbeförderung	ja	ja	nein (manuell)	nein (manuell)
automatische Rochade	ja	ja	nein (manuell)	nein (manuell)
automatisches „En Passant“	ja	ja	nein (manuell)	nein (manuell)
„Springerspiel“ möglich	nein	nein	nein	ja
„Amazonenkönigin“ möglich	nein	nein	nein	ja
mitgeliefertes Schachspiel	ja	ja	nein	nein
Preis (Stand 15.2.1979) ca.	898 DM	698 DM	248 DM	ca. 600 DM

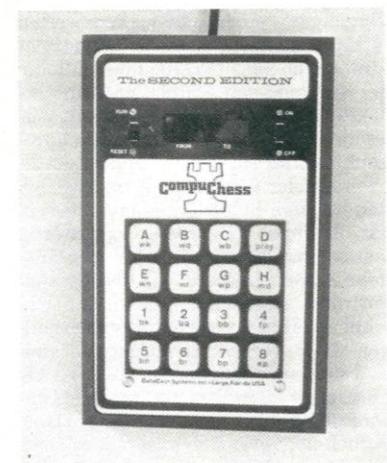


Bild 4. Der CompuChess II ist eine Weiterentwicklung des Chess Champion MK I

Björn Schwarz: Schachcomputer – Eine Herausforderung besonderer Art
Vorstellung: Boris – Chess Challenger 10 – Chess Champion MK I – CompuChess II
 (Quelle: www.funkschau.de/ – Zeitschrift Funkschau – Heft 8 April 1979) (photo copyright © by www.schaakcomputers.nl/) (600 dpi)

CompuChess II

Der seit kurzer Zeit erhältliche „CompuChess II“ (Bild 4) stellt die verbesserte Version des „Chess Champion MK I“ dar. Das Gerät spielt sowohl mit den schwarzen als auch mit den weißen Figuren und weist etwas kürzere Antwortzeiten auf. Für den Gegenzug benötigt der „CompuChess II“ nunmehr 1 s (Stufe 1), ca. 7 s (Stufe 2) und 10 s bis 9 min (Stufe 3 und Stufe 4). Als Novität beherrscht das Gerät auch die Spielarten „Springerspiel“ und Amazonenkönigin“. Beim „Springerspiel“ werden Dame, Läufer und Türme durch Springer ersetzt, so daß jede Partei über 8 Bauern, einen König und 7 Springer verfügt. Bei der Spielart „Amazonenkönigin“ können die beiden Damen wahlweise auch wie Springer ziehen.

Trotz dieser zusätzlichen Spielvarianten, über die sonst keiner der getesteten Schachcomputer verfügt, wird der „CompuChess II“ jedoch den Ansprüchen überdurchschnittlicher Schachspieler nicht gerecht, weil er wie sein Vorgänger „Chess Champion MK I“ ebenfalls regelwidrige Züge akzeptiert. Da für knappe 100 DM mehr der wesentlich besser spielende „Chess

Challenger 10“ erhältlich ist, kann der Kauf des „CompuChess II“ nicht empfohlen werden.

BORIS

Seit Dezember 1978 gibt es auch in Deutschland den nach Expertenmeinung gegenwärtig leistungsfähigsten Schachcomputer „BORIS“ (Bild 5). Einem internationalen Bewertungssystem zufolge, nach dem z. B. Bobby Fischer 2800 Punkte hätte, ein Großmeister 2500 bis 2700, Internationale Meister bis 2300 und starke Clubspieler bis zu 1800 Punkte aufweisen, bringt es „BORIS“ auf respektable 1600 Punkte.

„BORIS“ spielt wahlweise die weißen oder schwarzen Figuren oder sogar gegen sich selbst, wodurch er dem menschlichen Gegenspieler aus einer bedrohlichen Situation heraushelfen kann. Mittels einer programmierbaren Uhrenschtaltung für die Einstellung beliebiger Antwortzeiten zwischen 1 s und 100 Std. ergeben sich mehrere unterschiedliche Spielstärken. Der Schachcomputer kann bis zu vier Züge für beide Seiten im voraus „denken“ und vermittelt seinem Gegenspieler Kenntnis über die von ihm verfolgte



Bild 5. Nicht gerade billig, aber stark im Spiel: Der Schachcomputer BORIS

Strategie durch Anzeige auch der von ihm erwogenen, jedoch nicht durchgeführten Spielzüge.

Eine Besonderheit stellen 80 verschiedene Kommentare dar, die gelegentlich auf der achtstelligen alphanumerischen Anzeige in Laufschrift angezeigt werden, wie z. B. „IS THIS A TRAP?“, „I EXPECTED THAT“, „MATERIALIST“ u. a. Weitere Eigenschaften des in einem geschmackvollen handpolierten Edelholzgehäuse zusammen mit den Schachfiguren und einem zusammenfaltbaren Schachbrett untergebrachten, leicht bedienbaren Schachcomputers sind: Rücknahme des letzten Spielzuges, Änderung der Spielstärke während des Spiels, Symbolanzeige der Stellung sämtlicher Figuren, programmierbare Figurenaufstellung für die Analyse von Schachproblemen und Lösung von Mattsituationen in zwei Zügen.

Einblick in die von „BORIS“ verfolgte Strategie vermittelt die gegen einen Durchschnittsspieler durchgeführte Schachpartie in Tabelle 2, wobei die mittlere Antwortzeit 30 Sekunden betrug.

Zur Befriedigung der Neugier, welcher Mikroprozessor und welche periphere Beschaltung, insbesondere zur Speicherung der diversen Kommentare, bei „BORIS“ zum Einsatz gelangte, wurde das Gerät geöffnet. Doch welche Überraschung! Statt des erwarteten Mikroprozessors Z 80, 8080, 8085 oder F8 kam die kundenspezifische Schaltung AMI 7839 SAA zum Vorschein.

Vergleich der Schachcomputer

Zur Feststellung der tatsächlichen Spielstärke aller derzeit erhältlichen Schachcomputer wurde ein kleines

Tabelle 2. Typischer Spielverlauf mit BORIS

Antwortzeit 30 s			
Zug-Nr.	Kommentar	BORIS (weiß)	Mensch (schwarz)
	BORIS AWAITS YOUR MOVE		
1		E2-E4	G8-F6
2		D2-D3	D7-D5
3		F2-F3	B8-C6
4	UNLEASHING THE ATTACK	C2-C3	A7-A5
5		B1-A3	B7-B6
6		D1-A4	C8-D7
7		A4-B5	E7-E6
8		E4xD5	E6xD5
9		G2-G4	F8xA3
10		B2xA3	C6-D4
11		B5-B2	F6xG4
12		C3xD4	D8-H4 +
13		E1-D2	G4-F2
14		F1-G2	F2xH1
15	WHY DO YOU DO THAT?	G2xH1	H4xH2 +
16		G1-E2	H2xH1
17		B2-C3	E8-C8 \cong 0-0-0
18		F3-F4	H1-F3
19	WHERE DID I GO WRONG?	D2-E1	D7-H3
20		A1-B1	D8-E8
21		B1-B2	F3-F1 +
22	THIS NEEDS CARE CONGRATULATIONS	E1-D2	F1-E2 +

Zeichenerklärung: + Schach
- ziehe Figur von ... nach ... \neq Schachmatt
x schlage Figur 0-0-0 lange Rochade

Björn Schwarz: Schachcomputer – Eine Herausforderung besonderer Art

Vorstellung: Boris – Chess Challenger 10 – Chess Champion MK I – CompuChess II

(Quelle: www.funkschau.de/ – Zeitschrift Funkschau – Heft 8 April 1979) (photo copyright © by www.schaakcomputers.nl/) (600 dpi)

Computer-Schachturnier ausgetragen. Die ersten Spiele bestritt „BORIS“ gegen den „Chess Champion MK I“. Da „BORIS“ sämtliche Zweikämpfe gewann, wurde sein Gegner für die Endrunde nicht berücksichtigt.

Bei den anschließend durchgeführten Spielen zwischen dem „Chess Challenger 10“ und dem „CompuChess II“ zeigte sich der „Chess Challenger 10“ seinem Gegner ebenfalls weit überlegen, so daß sich der „CompuChess II“ für die Teilnahme an der Endrunde nicht qualifizieren konnte.

Waren „Chess Champion MK I“ und „CompuChess II“ für „Chess Challenger 10“ und „BORIS“ noch keine ernstzunehmenden Gegner, so lieferten sich die beiden letztgenannten Schachcomputer teilweise spannende Duelle.

Die „BORIS“-Zeitschaltung wurde vorher wiederum zur Gewährleistung der Chancengleichheit auf die den unterschiedlichen Spielstärken des „Chess Challenger 10“ zugeordneten mittleren Antwortzeiten eingestellt. Da diese jedoch vom „Chess Challenger 10“ im weiteren Verlauf des Turniers häufig überschritten wurden, ließ sich ein echter Vergleich der Leistungsfähigkeit beider Schachcomputer nicht durchführen.

Entsprechend der Struktur des Schachprogramms spielt der „Chess Challenger 10“ in der Eröffnungsphase recht einfalllos, benötigt dafür allerdings auch nur kurze „Denkpausen“, so daß er die zur Verfügung stehende Antwortzeit nicht ausnutzt. In der Mittelphase der Schachpartie spielt der Chess Challenger 10 „ideenreich“ und greift bevorzugt mit vielen Figuren meist vom Rand des Schachbretts aus an, wobei er beim Ausschalten der gegnerischen Figuren den Schutz der eigenen nicht vernachlässigt. Der Chess Challenger 10 benötigt in dieser Spielphase viel Zeit und überschreitet häufig die angegebene mittlere Antwortzeit.

Bei den niedrigen Spielstärken reagiert der Chess Challenger 10 im Endspiel teilweise enttäuschend schwach, arbeitet jedoch bei den Programmstufen 4, 5 und 10 zielstrebig auf das Matt hin, wofür er jedoch auch wieder mehr Zeit benötigt.

Auf die Spielstärke von „BORIS“ wirkt sich die genaue Einhaltung der Antwortzeiten negativ aus, da er für die Entwicklung einer guten Strategie oftmals nicht genügend Zeit hat. Während „BORIS“ nur einen bis zu diesem Zeitpunkt ermittelten Gegenzug ausführen kann, erscheint die Antwort des „Chess Challenger 10“ erst dann auf der Anzei-

ge, wenn er sämtliche durch das Schachprogramm vorgeschriebenen Stellungsanalysen abgeschlossen hat. Die zur Verfügung stehende mittlere Antwortzeit wird dadurch oftmals überschritten.

Dieser Unterschied zwischen den Schachprogrammen von „BORIS“ und „Chess Challenger 10“ wirkte sich beim Schachturnier nachteilig für „BORIS“ aus. Bei den kurzen Antwortzeiten bis ca. 35 s erwies sich „BORIS“ dennoch dem „Chess Challenger 10“ als ebenbürtig und war bei sehr kurzen Antwortzeiten (Blitzschach) seinem Gegner sogar überlegen.

Das Turnier wurde beendet durch Schachpartien mit der höchsten Spielstärke, wobei der „Chess Challenger 10“ auf Programmstufe 10 (mittlere Antwortzeit 3 min) und „BORIS“ jeweils auf die vom „Chess Challenger 10“ tatsächlich benötigte Antwortzeit (2,5 bis ca. 8 min) eingestellt wurde.

Auf die Spielstärke von „BORIS“ wirkte sich diese Maßnahme derart vorteilhaft aus, daß er nunmehr die meisten Spiele zu seinen Gunsten entscheiden konnte.

Als Fazit des Schachturniers kann festgestellt werden, daß ein Leistungsvergleich der beiden Schachcomputer nicht möglich ist, weil die von ihnen verwendeten Schachprogramme voneinander abweichende Strukturen aufweisen, wodurch die Geräte nach unterschiedlichen Strategien vorgehen.

Da „BORIS“ und „Chess Challenger 10“ den anderen Schachcomputern weit überlegen sind, können sie Freunden des Schachspiels für die Bereitung vieler schöner Stunden sehr empfohlen werden. Die Entwicklung von Schachcomputern mit höherer Leistungsfähigkeit ist sicherlich möglich, sie wird jedoch noch einige Zeit in Anspruch nehmen.

Björn Schwarz: Schachcomputer – Eine Herausforderung besonderer Art Vorstellung: Boris – Chess Challenger 10 – Chess Champion MK I – CompuChess II

(Quelle: www.funkschau.de/ – Zeitschrift Funkschau – Heft 8 April 1979) (photo copyright © by www.schaakcomputers.nl/) (600 dpi)

Leserbrief aus Funkschau – Juni 1979

Ihr Artikel über Schachcomputer macht einige Ergänzungen notwendig. Ich hatte Gelegenheit, die Modelle "CompuChess II" und "BORIS" einige Tage zu testen. Die dabei gemachten Erfahrungen lassen es als sehr zweifelhaft erscheinen, ob "Schachcomputer als Lehrmeister hervorragend geeignet" sind. Zunächst spielen alle Computer im Verhältnis zur Spielstärke noch viel zu langsam. Bei der turnier-üblichen Bedenkzeit von drei Minuten zeigen sich katastrophale Schwächen. Der CompuChess II läßt bei Spielstufe 4 (überdurchschnittliche Spieler) folgende Partie zu...

Werner Kiefert - CompuChess II

1. e4 e5 2. Dh5 Df6 3. Kd1 Dxf2 4. Le2 Dxc2 5. Lc4



5. ... Dxc2?? 6. Dxf7+ Kd8 7. Dxf8 matt

Gegen BORIS gewinnt man mit Schwarz bei 30 Sekunde Bedenkzeit...

BORIS - Werner Kiefert

1. d4 e5 2. dxe5 Lc5 3. e4 d6 4. exd6 Df6



5. dxc7?? Dxf2 matt

Gibt man ihm im 5. Zug eine Minute Zeit, wird es auch nicht besser, denn dann folgt:

5. Sa3 Dxf2 matt

Selbst bei 30 minütiger Zeit pro Zug läßt sich BORIS in zehn Zügen mattsetzen...

Werner Kiefert - BORIS

1. d4 d5 2. e4 dxe4 3. f3 exf3 4. Lc4 fxg2 5. Df3 ...



5. ... gxh1D?? 6. Dxf7+ Kd7 7. Df5+ Kc6 8. Lb5+ Kb6 9. Dc5+ Ka5 10. b4 matt

Auch bei zehnstündiger Bedenkzeit war der fehlerhafte Zug von Schwarz unverändert, obwohl es sich bei den folgenden vier Zügen um eine forcierte Schachserie handelt. Da der Zufallsgenerator mehr Werbeargument als Realität ist, lassen sich die Partien beliebig oft nachspielen. Die Schachcomputer haben keinerlei strategisches Konzept, einen stark begrenzten Horizont, lassen sich durch ungewöhnliche Eröffnung leicht überlisten, übersehen selbst einzügige Drohungen und sind im Endspiel völlig hilflos (kein Matt mit K+D gegen K). Bisher reagieren die Computer nur und sind nicht in der Lage, sinnvoll zu agieren. Verhält sich der Mensch passiv, so spielen sie oft haarsträubenden Unsinn. Daß BORIS eine Elo-Zahl von 1600 Punkten erreicht, halte ich für eine gigantische Übertreibung.

Werner Kiefert, Frechen

Leserbrief aus Funkschau – Juli 1979

Zu dem interessanten Artikel möchte ich bemerken, daß die Beispielpartie von "Boris" nicht sehr glücklich gewählt ist. Jeder Schachspieler mit nur etwas Verständnis für das Spiel der Könige wird durch die hier vorgeführte miserable Eröffnung des Computers abgeschreckt. Da solche Musterpartien auch unter ungeübten Spielern weite Verbreitung finden, sollten sie sowohl die Computerleistung neutral zeigen als auch eine halbwegs gesunde Behandlung der Partie durch den menschlichen Partner enthalten. Auch die bereits in Heft 21/1978 abgedruckte Partie gegen den "Chess Challenger 3" ist nicht gerade ein Musterbeispiel. Der "Chess Challenger 10" spielt in der Eröffnungsphase keinesfalls einfallslos, sondern lediglich gesund. Bei vielen Tests habe ich nie eine solche merkwürdige Eröffnung wie bei "Boris" gesehen. Dieser spielt offenbar recht gekünstelt und teilweise mehr als riskant; "einfallreich" ist dafür jedenfalls nicht die richtige Bezeichnung.

Hans-Peter Ketterling, Schachklub Tempelhof 1931 e.V., Berlin

Schachcomputer „Boris“

Der zur Zeit wohl leistungsfähigste Schachcomputer (*Bild*) ist seit Anfang Dezember auch auf dem deutschen Markt erhältlich. Es lassen sich stufenlos mehr als 100 Spielstärken programmieren. Der Spielzeitablauf ist einstellbar und regelwidrige Züge werden erkannt. Spezialzüge, wie Rochade, En Passant und Bauernumwandlung, sind bereits einprogrammiert. Das

Gerät kann die von ihm in Erwägung gezogenen Züge anzeigen und Schachprobleme analysieren. Bei passender Gelegenheit können auf der achtstelligen alphanumerischen Anzeige 80 verschiedene Kommentare in Laufschrift erscheinen. Preis 898,- DM.

(Sandy Exports, Leopoldstr. 79, 8000 München 40)



Sandy Exports: BORIS

(Quelle: www.funkschau.de/ – Zeitschrift Funkschau – Heft 16 August 1979) (photo copyright © by www.schaakcomputers.nl/) (600 dpi)

Leserbrief aus Funkschau – Januar 1980

Da ich mich jetzt etwas intensiver mit dem Schachspiel befassen will, möchte ich mir zum Training einen Senachcomputer zulegen. In Heft 8/1979 brachten Sie eine Übersicht über diesen Markt, jedoch sind in letzter Zeit einige neue Modelle erschienen, deren "Intelligenz" ich noch nicht kenne. Deshalb fällt mir die Auswahl nicht leicht. Ich suche nach einem sehr spielstarken Gerät, das auch in unserem Schachclub zum Einsatz kommen soll. Können Sie mir Tips zur Auswahl geben oder mir die Geräte nennen, die Ihrer Kenntnis nach zu den spielstärksten gehören? Ich denke da z. B. an den Voice Chess Challenger.

G. Joos, Lohhof

In der Tat tut sich was auf dem Schachcomputer-Markt. Wegen des allgemein großen Interesses bringen wir voraussichtlich in Heft 3/1980 (Februar 1980) einen Testbericht über die neuen Schachcomputer. Soviel sei vorweggenommen: Der Voice Chess Challenger schneidet dabei nicht übel ab.

Die Redaktion