

Freizeit wird durch Elektronik erst schön. Diese den ELO-Lesern bereits längst bekannte Tatsache scheint nun auch von verschiedenen Firmen entdeckt worden zu sein, die sich mit Herstellung und Vertrieb von Computerspielen befassen. Neueste Entwicklung auf diesem Gebiet sind die seit kurzer Zeit auf dem deutschen Markt erhältlichen Brettspiele, die über ein „elektronisches Gehirn“ verfügen, jedoch im Gegensatz zu den bereits seit einigen Jahren bekannten Videospiele zum Betrieb nicht den Anschluß eines Fernsehgerätes erfordern.

**Schach**

Das bekannteste aller Brettspiele ist sicherlich das Schachspiel. Wegen der Beliebtheit des Schachspiels und seiner Eignung für die Erstellung von Computerprogrammen aufgrund seines logischen Aufbaus wurden auf der ganzen Welt zahlreiche, spezielle Computerprogramme entwickelt. Die ersten Schachcomputer waren jedoch noch recht groß und schwer und wegen ihres hohen Preises nicht für den Heimgebrauch geeignet.

Durch den Einsatz eines Mikroprozessors ist es jedoch gelungen, ein kleines, preiswertes Computer-Schachspiel herzustellen, das in Deutschland von der Münchner Firma Consumenta unter der Bezeichnung „Chess Challenger“ auf den Markt gebracht wurde (Bild 1).

Das Gerät spielt überraschend gut Schach und kostet knapp 600.- DM. Es besteht aus einem Schachbrettgehäuse, in dem die elektronischen Bauelemente untergebracht sind, einer Tastatur zur Eingabe der Spielzüge und einer vierstelligen Siebensegment-Anzeige. Die Anzeige ist in zwei zweistellige Felder unterteilt; auf der linken Hälfte wird der Standort der Figur angezeigt, die bewegt werden soll (z. B. b1) und auf der rechten Hälfte wird das Feld dargestellt, auf das die Figur gesetzt werden soll (z. B. d2).

Ebenso wie die vom Computer ausgewählten Züge erscheinen die vom menschlichen Gegner mittels Tastatur als vierstellige Zeichenkombination eingegebenen Züge auf der vierstelligen Anzeige. Das Bewegen der Figuren erfolgt von Hand, da der Computer dies natürlich nicht durchführen kann.

Herzstück des „Chess Challenger“ ist ein 8080-Mikroprozessor, dessen Speicherkapazität etwa 1000mal so groß ist wie diejenige eines wissenschaftlichen Taschenrechners (Bild 2). Entsprechend der Spielstärke, die sich auf drei unterschiedliche Schwierigkeitsgrade einstellen läßt, er-

# Computer die programmierte

rechnet er in einer vorgegebenen Zeit seinen nächsten Zug. Im Durchschnitt beträgt die dafür benötigte Zeit ca. drei, zwölf oder 35 Sekunden. Schachcomputer arbeiten völlig unterschiedlich zum menschlichen Gehirn, das mit fotografischem Gedächtnis bestimmte Stellungen erkennt und je nach Erfahrung den möglichen Spielverlauf abschätzen und mehrere Züge im voraus logisch, taktisch, strategisch oder empirisch erfassen kann.

Der „Chess Challenger“ berechnet nach jeder Figurenbewegung die Felder von 1 bis 64 neu. Die Berechnung erfolgt dabei in erster Linie entsprechend der materiellen Gewichtung aufgrund der ihm bekannten Spielregeln, die auch die Spezialzüge „Rochade“ und „En Passant“ enthalten. Der eingebaute Mikroprozessor erkennt unerlaubte Züge, ignoriert diese und zeigt sie durch das Symbol „----“ an. Nach Eingabe eines erlaubten Zuges wird die Partie dann weitergeführt. Durch Betätigung einer speziellen Taste kann mit einem bestimmten Schachproblem begonnen werden. Eine besondere Eigenschaft des „Chess Challenger“ besteht in der Möglichkeit, den Spieler über die genaue Stellung sämtlicher Figuren zu informieren. Da der Schachcomputer in Abhängigkeit von der gewählten Spielstärke mit denselben Gegenzügen reagiert, ist er für den Anfänger hervorragend als Schachtrainer geeignet; dem mäßigen bis guten Spieler vermittelt er auch hin und wieder das Erfolgserlebnis, gegen einen Computer siegreich gewesen zu sein.

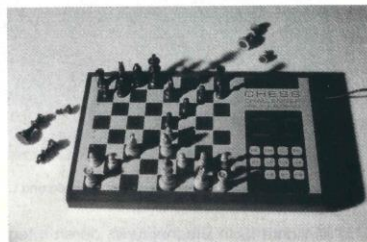


Bild 1: Senior Chess Challenger.



Bild 2: Das Innenleben des Senior Chess Challenger.

Zug-Nr.	weiß	schwarz (Computer)
1	e2 - e4	e7 - e5
2	g1 - f3	c8 - c6
3	f1 - c4	g8 - f6
4	f3 - g5	d7 - d5
5	c4 x d5	f6 x d5
(x bedeutet „schlägt“)		
6	e4 x d5	c6 - d4
7	c2 - c3	d4 - f5
8	d2 - d3	d8 x d5
9	d1 - f3	d5 - c5
10	b2 - b4	c5 - e7
11	g2 - g3	f7 - f6
12	g5 - e4	c8 - e6
13	e4 - c5	0 - 0 - 0
(lange Rochade)		
14	f3 x b7	matt

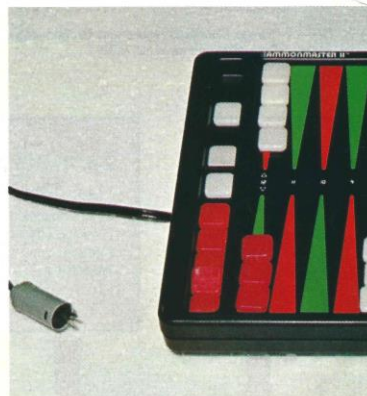


Bild 4: Gammonmaster.

**Björn Schwarz: Computerspiele – die programmierte Unterhaltung**  
**Senior Chess Challenger = Fidelity Chess Challenger 3**  
**Senior Checker Challenger = Fidelity Checker Challenger 4**

(Quelle: [www.elo-web.de/](http://www.elo-web.de/) - Zeitschrift ELO - Heft 9 September 1978) (photo copyright © by [www.schaakcomputers.nl/](http://www.schaakcomputers.nl/)) (600 dpi)



# spiele -

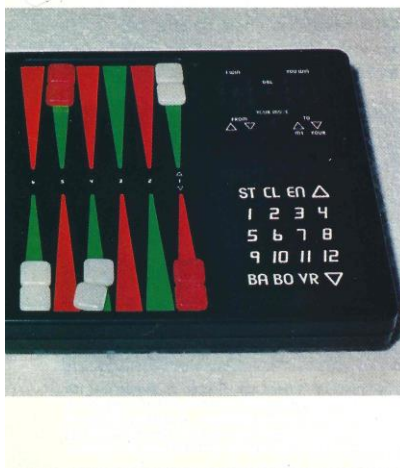
## Unterhaltung



Bild 3: Senior Checker Challenger.



Bild 5: Black Jack.



Der Mikroprozessor ist derart programmiert, daß er bei erster Gelegenheit rochiert. Diese Eigentümlichkeit wird dem „Senior Chess Challenger“ allerdings in bestimmten Fällen zum Verhängnis, wie die angegebene Partie (größte Spielstärke) gegen einen durchschnittlichen Amateurspieler wiedergibt.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Schachprogrammen, die dem Computer vorgeben, wie er auf einen bestimmten Zug reagieren soll, werden bei der verbesserten Version des „Senior Chess Challenger“, der unter der Bezeichnung „Master Chess Challenger“ auf den Markt kommt, Erfahrungswerte eingegeben, um strategische Fehler zu vermeiden. Das Gerät wird einen Zufallsgenerator enthalten, der den Schachcomputer dann befähigt, aus verschiedenen möglichen Zügen einen zufälligen auszuwählen, wodurch die Schachpartie mehr Abwechslung erhält. Der Preis des mit 10 Spielstärken ausgestatteten Gerätes wird ca. 800.- DM betragen.

Für Anfänger ist eine einfache Version des „Senior Chess Challenger“ in Entwicklung, die „Junior Chess Challenger“ heißen wird und erstmals im Jahr 1979 für einen Betrag von weniger als 300.- DM erhältlich sein soll.

### Dame

Seit April dieses Jahres gibt es auch ein mikroprozessorgesteuertes Damespiel, den „Senior Checker Challenger“ (Bild 3). Das 498.- DM teure Gerät ist ähnlich wie der „Senior Chess Challenger“ aufgebaut, jedoch soll nach Auskunft der Herstellerfirma dessen Programm noch anspruchsvoller als dasjenige des Schachcomputers sein.

Bei dem Spiel werden die Regeln des amerikanischen Damespiels (Checker) befolgt. Im Gegensatz zu den Regeln des deutschen Damespiels kann die Dame jeweils nur einen Schritt vorwärts- oder rückwärts-, jedoch nicht diagonal über das gesamte Spielfeld bewegt werden. Dieser Unterschied macht sich besonders im Endspiel bemerkbar, da sich eine einzelne Dame einer gegnerischen Überlegenheit nicht mehr so leicht entziehen kann. Für Anfänger soll im Herbst der „Junior Checker Challenger“ zum Preis von 198.- DM herauskommen.

### Back Gammon

Dieses seit dem Mittelalter in England bekannte Würfelspiel, das in Frankreich unter dem Namen „trictrac“ gespielt wird, erfreut sich auch in Deutschland zunehmender Beliebtheit.

Seit April 1978 können sich die Backgammon-Spieler ebenfalls mit einem Computer messen. Das Gerät mit der Bezeichnung „Gammonmaster“ (Bild 4) kostet 598.- DM und enthält auch den erforderlichen „elektronischen Würfel“, einen Zufallsgenerator, der die Zahlen 1 bis 6 in zufälliger Reihenfolge erzeugt und über 6 Leuchtdioden anzeigt, die wie die „Augen“ eines Würfels angeordnet sind.

### Black Jack

Bei diesem in den USA sehr populären Glücksspiel, das in Deutschland unter dem Namen „17 und 4“ bekannt ist, handelt es sich nicht wie bei den übrigen aufgeführten Spielen um ein Brettspiel, sondern um ein Kartenspiel.

Das Computerspiel „Black Jack“ (Bild 5) ist im Unterschied zu den anderen beschriebenen Computerspielen netzunabhängig und läßt sich auch als gewöhnlicher Taschenrechner betreiben. Wesentlichster Bestandteil des Gerätes, das seit April 1978 zu einem Preis von 158.- DM erworben werden kann, ist der eingebaute Zufallsgenerator.

### Die Heimcomputer kommen bald

Aus dem heutigen Wirtschaftsleben ist die Datenverarbeitung nicht mehr wegzudenken. Die technische Entwicklung schreitet rasch voran und es existieren bereits Computer, die nicht nur rechnen, sondern bereits „denken“ können.

Auf dem privaten Bereich zeichnet sich ein ähnlicher Verlauf ab und schon heute ist vorhersehbar, daß aus den relativ bescheidenen Anfängen eine eigene Branche hervorgehen wird. Beachtlich war schon die Leistungsfähigkeit der ersten Videospiele, die trotz beschränkter Anwendungsbereiche erstaunlichen Anklang beim Publikum gefunden haben. Computerspiele sind ein bedeutender Schritt nach vorne, da sie einer breiten Bevölkerungsschicht die Möglichkeit bieten, sich spielend an den Umgang mit Mikroprozessoren zu gewöhnen.

Gegenwärtig werden Heimcomputer entwickelt, mit deren Hilfe schon in naher Zukunft nicht nur die Bewältigung täglicher Probleme (Haushalts- und Einkaufsplanung, Studien- und Schularbeiten etc.), sondern auch nicht-alltäglicher Probleme (Einkommensteuer-Erklärung, Lohnsteuer-Jahresausgleich, Kapitalanlagen-Kontrolle sowie Speicherung und Auswertung von wichtigen persönlichen Daten, Fakten, Terminen, etc.) erfolgen kann. Schon in Kürze wird die Consumenta KG eine deutsche Heim-Computer-Entwicklung vorstellen.

Björn Schwarz

**Björn Schwarz: Computerspiele – die programmierte Unterhaltung**  
**Senior Chess Challenger = Fidelity Chess Challenger 3**  
**Senior Checker Challenger = Fidelity Checker Challenger 4**

(Quelle: [www.elo-web.de/](http://www.elo-web.de/) – Zeitschrift ELO – Heft 9 September 1978) (photo copyright © by [www.schaakcomputers.nl/](http://www.schaakcomputers.nl/)) (600 dpi)