

07-1977 [D-8601] Fidelity - Chess Challenger 3

Slechts vier maanden na de introductie van de allereerste schaakcomputer ter wereld verscheen er een verbeterde versie. Zijn naam? **Chess Challenger 3** vanwege zijn 3 niveaus. Het schaakprogramma van zijn voorganger, de **Chess Challenger 1** heeft exact 2316 bits (2 KB ROM). **Challenger 3** heeft 2332 bits, een minimale uitbreiding dus. Maar de belangrijkste verbetering is wel, dat men met de gebruikelijke standaard notatie de zetten in kan voeren!

Openingsrepertoire?

Vaak leest men dat er geen boekzetten aanwezig zijn, maar **Challenger 3** heeft volgens Rob van Son wél een paar openingszetten! Het bestaat namelijk uit de zetten e4 of d4 en met zwart uit e5 en d5. In tegenstelling tot **Challenger 1** die maar 1 ply vooruit kan denken, komt **Challenger 3** tot maar liefst 3 ply wat nét genoeg is voor een mat in twee zetten!



Fidelity Chess Challenger 3

(photo copyright © by www.schaakcomputers.nl/)

Met zwart spelen tegen de Chess Challenger 3?

Ook is het nu mogelijk om de computer met de witte stukken (weliswaar aan de bovenkant van het bord) te laten spelen. Het apparaat geeft dan (bijvoorbeeld) als eerste zet e7-e5 aan. Je moet deze notatie dan wel even lezen in de Engelse notatie als PQ4 (Pawn to Queen's 4). Bedoeld en vertaald in de algebraïsche notatie is dat de zet d2-d4! Erg omslachtig allemaal, maar nu kun je zelf ook eens met zwart tegen de computer spelen!

Het was duidelijk, de microrevolutie stond nog in de kinderschoenen. Het hoeft verder geen betoog, dat jaren later deze **Chess Challenger 3** een collectors item is geworden. En vaak met name door al zijn onvolkomenheden!

Hot news about the Chess Challenger 3 and Chess Challenger 10 (C)

Date: 17.01.2012

Hi Hein,

Luuk has suggested I should contact you directly. First, thanks a lot and praise for your great website! It is a tremendous asset for the chess computer collector's community and has been an instrumental guideline for building my own collection of Fidelity machines. I've also "lured" Luuk into lending me the more rare machines from his collection for analysis and ROM readout, in return, I changed all the old electrolytic capacitors in his machines to new high-quality ones so these machines should now work well into the mid 21st century. There is a reliability issue with some of the mask ROMs of the time (bit rot) but now having the ROM dumps, I could repair these machines by replacing the mask ROMs with EPROMs. Believe me I am a highly qualified electronics engineer and my bread job is actually to design chips and I am not prone to beginner's errors as some of the other guys placing wrong information on the web do.



Fidelity Chess Challenger 3

(photo copyright © by www.schaakcomputers.nl/)

For instance, Nils Eilers wrongly read out his CC10 and thought it had a 2Kbyte program. He even ran it through a disassembler and got pseudo source code that, when assembled, would again give 2Kbytes of the same object code. This type of fallacy can be done with any fractional piece of software. The root cause is that these mask ROMs may have mask programmed locations of some address inputs and chip select inputs. It is wrong to treat them as EPROMs. Even alike ROMs in the same machine may have somewhat different pin configurations on the pins in question. It requires great care to read them out correctly. So, coming to the CC1, CC3 and 10C.

**I am absolutely sure the CC1 is a 2Kbyte program,
the CC3 is a 4Kbyte program
(same size as the CC10A, CC10B, CC7)
and the CC10C is a 8Kbyte program...**

I guarantee it and I would stand for it with my name, but alas, I do not want my name to be published. Why? Very easy - I do not want people asking me to give them the ROM dumps. This is a legal issue and I simply don't want to bother with that or be dragged into lawsuits. I also do not want that dozens of collectors ask me to repair or refurbish their machines. I would consider doing this only on a case by case basis and only for the greatest and most renowned collectors. Doing such work always involves risk and needs lots of mutual trust and establishing this basis is impossible on a broad basis (lots of people).

Let's come again to ROM sizes. These always come in powers of 2. So you get 512bytes, 1024 bytes (= 1K byte), 2048 bytes (= 2K bytes) and so on. Multiply that by 8 and you get the number of bits. Some chess computer manufacturers did that to boast more impressive numbers. "32768 bits of program ROM and 2048 bits of RAM" looks much more spectacular than the humble "4Kbytes of ROM and 1/4 Kbyte of RAM" which it actually is.

Regarding the ROM fill grade, the early programs all used up all available ROM space, or nearly all. I think it's pointless to discern that and give smaller, non-power-of 2 numbers. For instance, is a copyright message embedded in the ROM part of the chess program or not? However, if a particular computer combines larger and smaller ROMs, such as an 4Kbyte ROM and a 8Kbyte ROM, of course the correct software size is 12Kbyte.

So much to say about ROM sizes. In the next weeks, I intend to sum up my findings of technical data (ROM, RAM size, speed, etc.) and if you are interested, I will provide that data to you for a cross-check.

Just tell me what you think, and keep up the good work on your webpage.
best regards, ...

The author of this article wants to remain anonymous.

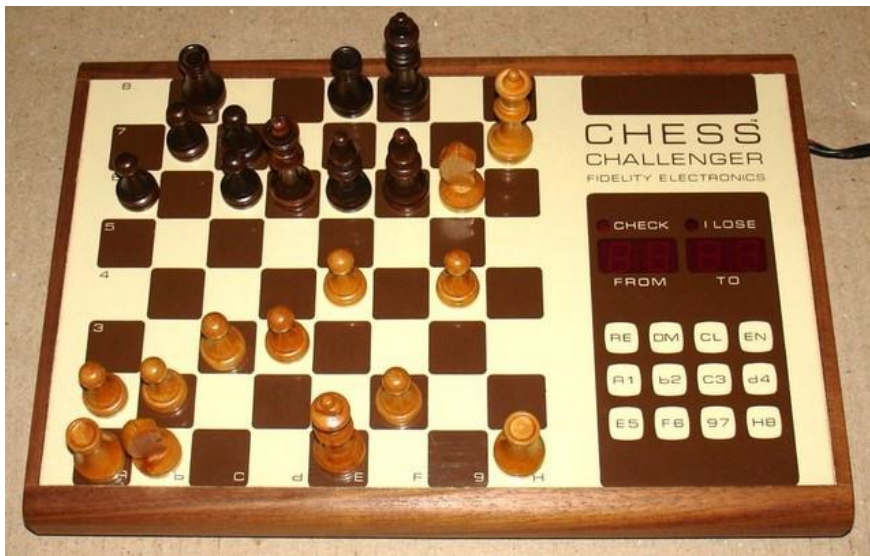


Date: 17.01. 2012

Hallo ...,

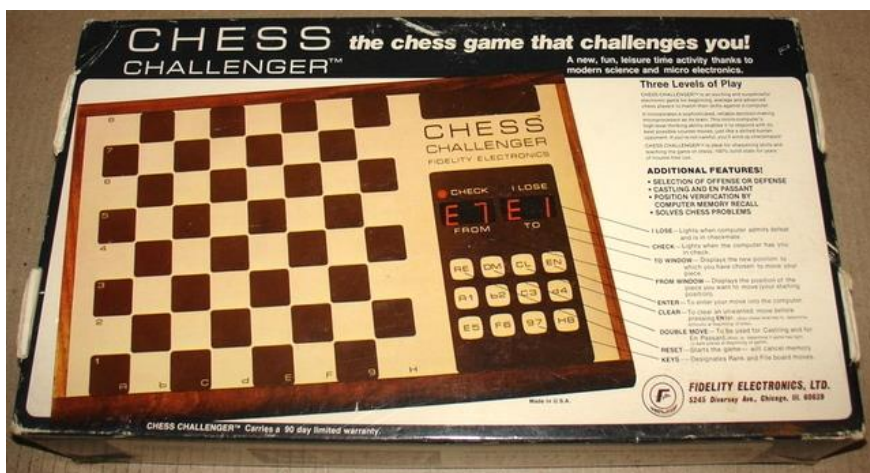
Allererst sehr vielen dank für ihren vielen arbeit an Luuk's schachcomputers. Diesen alte computers sind von historische werte, und mögen nicht verloren gehen. Ihren erfahrung mit printer circuit boards nehme ich im ernst, und ich sollte die technische daten von CC3 und CC10C ändern auf unseren webseite. Auf ihren wunsch sollte ich ihren name in die schach-computerwelt auch sicher nicht bekannt machen.

Mit freundlichen Grüße,
Hein Veldhuis



Enige afbeeldingen uit de verzameling van Luuk Hofman...

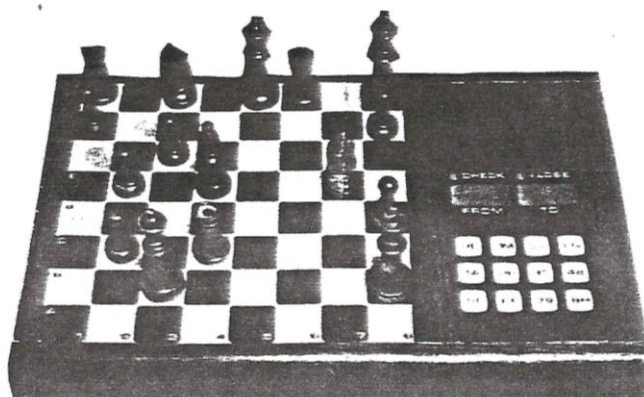
<http://www.schaakcomputers.nl/schaakcomputers/Fidelity/chess6cc.php?item=3&merk=FidelityCC>



(photo copyright © by www.schaakcomputers.nl/)

Der Schachpartner in der Aktentasche

Hans-Peter Ketterling



Kurz nach der Erfindung der ersten elektronischen Rechenmaschinen wurde begonnen, diese auch für Spiele aller Art zu benutzen; einfache Denk- oder, richtiger gesagt, Rechenspiele gehörten schon bald zum Repertoire der Computer. Kurz darauf versuchte man sich an der Aufgabe, die inzwischen leistungsfähiger gewordenen Rechner für das Schachspiel zu programmieren. Der hierfür benötigte Aufwand und die erforderliche hohe Speicherkapazität ließen sinnvolle Versuche zunächst nur auf Großrechenanlagen zu.

Die der Programmierung des Schachspiels entgegenstehenden enormen Schwierigkeiten kann man besser beurteilen, wenn man die Aufgabenstellung in mehrere Teilprobleme untergliedert. Der Versuch einer solchen Gliederung kann beispielsweise folgendermaßen aussehen:

1. Programmierung der Spielregeln.
2. Eingabemöglichkeit beliebiger anderer Stellungen, wenn nicht mit der Grundstellung begonnen werden soll.
3. Prüfung aller Züge und Stellungen auf formale Regelwidrigkeiten und Anzeige derselben.
4. Abrufmöglichkeit und Anzeige von gespeicherten Programmen, Stellungen und Informationen. Hierzu gehört auch die Abfragemöglichkeit gespeicherter Theorievarianten.
5. Speicherung von Eröffnungskennnissen und Aufbau eines Eröffnungsrepertoires.
6. Programmierung von theoretisch geklärten Endspielen einschließlich der elementaren Mattführungen.
7. Programmierung typischer Kombinationen.
8. Eingabe einfacher Mittelspielformen und elementarer Angriffsformen.
9. Programmierung komplexer taktischer und strategischer Verfahrensweisen für alle Partiephasen.

Hans-Peter Ketterling: Der Schachpartner in der Aktentasche

(Quelle: Berichtiger Sonderdruck aus Schachklub Tempelhof – 1977) (photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)

10. Ermittlung von Antwortzügen in beliebigen Stellungen anhand komplexer allgemeiner Beurteilungskriterien und von Variantenberechnungen, die beim Erreichen eindeutig beurteilbarer Stellungen abgebrochen werden.
11. Schnelle Erkennung und Ausscheidung minderwertiger Züge zur Reduzierung der Rechenarbeit.
12. Auffinden, Speichern, Weiterverfolgen von gegnerischen Zügen, diesen rechnungstragende Modifizierung von eigenen stellungs- und problemgemäßen Plänen bis eine generelle Neubeurteilung der Situation erforderlich wird.
13. Die Möglichkeit des gegen-sich-selbst-Spielens zur Analyse beliebiger Stellungen, gegebenenfalls unter Eingabe von Zusatzbedingungen.
14. Wählbare Spielstärke.
15. Betonung der taktischen oder strategischen Seite des Spiels.
16. Möglichkeit der Bevorzugung offener oder geschlossener Stellungen.
17. Spiel unter Zeitbegrenzung.
18. Speicherung gespielter Partien.
19. Lernfähigkeit.
20. Time-sharing-Betrieb zur Abwicklung von Simultanpartien.

Zu diesem doch recht komplexen 20-Punkte-Programm sind noch einige nähere Betrachtungen erforderlich. Von den heute bestehenden rein technischen Möglichkeiten sind die Punkte 1 bis 4 ohne besonderen Aufwand oder größere Schwierigkeiten realisierbar, was auch schon oft genug bewiesen worden ist. Bei den Punkten 5 bis 8 bestehen ebenfalls kaum theoretische Schwierigkeiten. Hier liegt das Problem hauptsächlich im Umfang und der Zugriffszeit der heute zur Verfügung stehenden Speicher. Es ist nämlich eine Unzahl von Daten zu speichern, die im Bedarfsfall schnell abrufbar sein müssen.

Bei den Punkten 9 bis 12 und natürlich besonders 19 liegen die eigentlichen Probleme. Die erste Klippe ist die Stellungsbeurteilung, weil aufgrund der sonst uferlosen Rechenarbeit nicht jede mögliche Zugfolge von einer bestimmten Stellung aus vollständig durchgerechnet werden kann - hier setzen üblicherweise Zahlenspielerereien ein, die beweisen sollen, daß Computer nie vernünftig Schach spielen werden können - muß man die Variantenberechnung abbrechen, wenn eine eindeutig beurteilbare Stellung erreicht ist.

Die Menge und die Komplexität der erforderlichen Bewertungskriterien stellt eines der Hauptprobleme der Schachcomputerprogrammierung dar. Hinzu kommt, daß das Gewicht der einzelnen Kriterien gegenseitigen Abhängigkeiten unterworfen und infolgedessen in weiten Grenzen veränderlich ist. Einige der hier infrage kommenden Kriterien sind Bauernstrukturen, die Existenz taktischer und strategischer Drohungen, Bewertung materieller Besonderheiten wie beispielsweise der Vergleich

Hans-Peter Ketterling: Der Schachpartner in der Aktentasche

(Quelle: Berichtiger Sonderdruck aus Schachklub Tempelhof - 1977) (photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)

des Läuferpaares mit Läufer und Springer oder der Dame mit drei Leichtfiguren beziehungsweise dem Turmpaar, Besetzung von Linien, Reihen und Diagonalen, Vorposten, Stellung der Könige und vieles andere mehr.

Um es klar zu formulieren: Es ist unsinnig und vor allen Dingen auch nicht praktikabel, Schachcomputer nur einfach ellenlange Varianten mit allen denkbaren Verzweigungen durchrechnen zu lassen bis eine deutliche Überlegenheit festgestellt wird. Der wesentlich effektivere Weg ist die Berechnung relativ kurzzügiger Varianten und deren abschließende Beurteilung durch komplexe Bewertungskriterien, wobei zur Arbeitersparnis eindeutig minderwertige Zugfolgen erkannt und aus dem Rechengang herausgenommen werden müssen. Die schnellere Erkennbarkeit komplizierter taktischer und strategischer Drohungen dürfte dadurch wesentlich zu vereinfachen sein, daß man die Erkennung häufig auftretender Teilstrukturen als Einheit vorsieht.

Bei allen diesen Überlegungen muß man sich vor Augen halten, daß ein menschlicher Schachspieler normalerweise nur wenig und langsam rechnet verglichen jedenfalls mit einem Computer, dafür aber über die Fähigkeit verfügt, komplexe Schachstrukturen auch in ihrer zeitlichen Entwicklung als Einheit zu erkennen. Er "sieht" eine Drohung, statt sie sich auszurechnen. Diese Fähigkeit der sogenannten Gestalterkennung ist auch im täglichen Leben von fundamentaler Bedeutung. Die Ziffer vier erkennt man beispielsweise blitzschnell, unabhängig davon, ob sie klein oder groß, gedruckt oder geschrieben ist, ob sie möglicherweise spiegelverkehrt erscheint oder gar auf dem Kopf steht. Voraussetzung ist nur, daß man sie zuvor einmal gründlich kennengelernt hat. Dieser Fähigkeit zur Gestalterkennung liegt eine sehr komplexe Art von biologischer Datenverarbeitung zugrunde, deren Leistungsfähigkeit bei näherem Hinsehen Staunen hervorruft und die in ihren Einzelheiten beileibe noch nicht geklärt ist.

Bei menschlichen Spielern sind aber auch psychologische Faktoren von Einfluß, die mitunter rationale Entscheidungen eher behindern als fördern oder auch zu Irrtümern Anlaß geben. Ungeklärt ist weiterhin, inwieweit die sogenannte Intuition auf rationale Denkvorgänge zurückzuführen ist, die lediglich ins Unterbewußtsein abgesunken sind. Ein Beispiel hierfür bieten einige Rechengenie, die überaus komplizierte Berechnungen schnell und genau im Kopf ausführen, ohne daß sie imstande sind anzugeben, wie sie zum Ergebnis gekommen sind - eine frappierende Tatsache!

Hat man das Problem der Stellungsbeurteilung und der Erkennung komplexer Strukturen gelöst, so kann man Computerschach auf fast beliebig hohem Niveau betreiben. Mit Hilfe dieser Werkzeuge kann die Maschine in jeder beliebigen Stellung Varianten berechnen, bewerten und die günstigste heraussuchen. Bei Vorhandensein mehrerer gleichwertiger

Hans-Peter Ketterling: Der Schachpartner in der Aktentasche

(Quelle: Berichtiger Sonderdruck aus Schachklub Tempelhof - 1977) (photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)

Züge kann ein Zufallsgenerator die Entscheidung übernehmen. Dieses Hilfsmittel läßt sich übrigens auch auf die Eröffnungswahl anwenden.

Eine weitere Reduzierung der Rechenarbeit ist möglich, wenn man allgemeine Verfahrensweisen und Grundsätze für Eröffnung, Mittel- und Endspiel eingibt, die in Verbindung mit den Stellungsbeurteilungskriterien den einer bestimmten Stellung am besten angepaßten Plan leichter zu ermitteln gestatten. Dieser Plan muß solange gespeichert und weiterverfolgt werden, wie die Stellung nicht eine Neubeurteilung erforderlich macht. Auf diese Weise brauchen nicht Zug für Zug alle wichtigen Möglichkeiten neu berechnet oder beurteilt zu werden und wichtige Drohungen können beispielsweise über mehrere Züge unter Beobachtung bleiben. Auch das ist eine der vielen Vereinfachungsmöglichkeiten, die im Computer zur Anwendung kommen können, für den menschlichen Spieler ist dies eine Selbstverständlichkeit.

Die Möglichkeit des Spielens gegen sich selbst, also der automatischen Stellungsanalyse, ist - wenn man über die Grundprogramme bereits verfügt - mit elementaren Mitteln realisierbar. Der Wert dieser Analysen hängt freilich von der Leistungsfähigkeit des eigentlichen Schachprogramms ab.

Das Problem, die Spielstärke individuell dem Partner anzupassen, ist durch Verminderung der Maximalspielstärke der Maschine leicht lösbar. Hierzu braucht man nur die Möglichkeiten, die das Programm ursprünglich bietet, zu beschneiden. Das kann man dadurch erzielen, daß man die Variantenberechnungen kürzt, einen Teil der Beurteilungskriterien außer Kraft setzt und auch den Zugang zu den fest gespeicherten Theoriekenntnissen teilweise oder ganz sperrt, um beispielsweise den Zugriff zu eröffnungstheoretischen Spezialvarianten zu unterbinden. Die Maschine vergißt dann sozusagen zeitweilig einen Teil ihrer Kenntnisse und büßt auch verschiedene andere Möglichkeiten ein, gleichfalls bloß vorübergehend.

Die Betonung der taktischen oder strategischen Seite des Schachspiels und die Bevorzugung bestimmter Stellungstypen läßt sich dadurch erzielen, daß man die zugehörigen Bewertungskriterien in ihrem Gewicht verstärkt und die gegen teiligen entsprechend vermindert. Auch das ist eine programmtechnisch einfach beherrschbare Angelegenheit, immer vorausgesetzt, daß man hinreichend komplexe und leistungsfähige Universalprogramme bereits zur Verfügung hat.

Beim Spiel unter Zeitbegrenzung wird man eventuell auch auf einen Teil der Möglichkeiten, die das Programm ursprünglich bietet, verzichten müssen, um die Zeitbedingungen einzuhalten. Hier spielt aber die maximale Rechengeschwindigkeit des Computers eine entscheidende Rolle. Je schneller er ist, desto weniger Einschränkungen werden erforderlich.

Hans-Peter Ketterling: Der Schachpartner in der Aktentasche

(Quelle: Berichtiger Sonderdruck aus Schachklub Tempelhof - 1977) (photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)

Der Punkt der Speicherung aller gespielten Partien ist einfach realisierbar, zumal man hierbei ohne weiteres externe Speicher einbeziehen kann. Verbindet man mit der Speicherung den Wunsch, aus den Partien Erfahrungen zu extrahieren, die das vorhandene Programm modifizieren und letzten Endes verbessern sollen, so läuft das schließlich auf die Realisierung eines selbstständig lernenden Computers hinaus. Hierzu gibt es eine Reihe von prinzipiellen Ansätzen, die die grundsätzliche Realisierbarkeit von lernfähigen Automaten schon längst bewiesen haben. Über den Aufwand für die endgültige Realisierung und vor allen die zukünftige Entwicklung dieser Möglichkeiten gehen die Expertenmeinungen zur Zeit weit auseinander. Aber auch hier wird die Entwicklung vermutlich - wie zuvor schon auf vielen anderen Gebieten - schon sehr bald die kühnsten Träume überflügeln.

Die Möglichkeit des Simultanspiels ist sinnvoll und leicht realisierbar, wenn die Zeit zur Ermittlung eines einzelnen Zuges nicht zu lang ist. Dieser auch Time-Sharing-Betrieb genannte Fall wird heute von Computern ohnehin beherrscht und vielfach angewandt.

Das Computerschach war bislang nur Spezialisten mit entsprechenden Schach- und Programmierkenntnissen vorbehalten, die darüber hinaus Zugang zu Großrechenanlagen hatten. Inzwischen hat auf dem Gebiet der Elektronik und der Datenverarbeitung durch die Einführung komplexer Integrationstechnologien, die heute gestatten, in einem einzigen integrierten Schaltkreis auf einer Kristallfläche von etwa 1 cm^2 100 000 und mehr Bauelemente unterzubringen, eine technische Revolution ungeahnten Ausmaßes stattgefunden, wobei zu bemerken ist, daß dieser Entwicklungstrend noch längere Zeit anhalten dürfte. Eines der Erzeugnisse, die davon sichtbar profitierten, sind die elektronischen Taschenrechner, deren fortgeschrittenste Vertreter heutzutage nur für sehr Anspruchsvolle noch Wünsche offenlassen und die mit Leichtigkeit Aufgaben lösen, die vor zehn Jahren auch nur auf Großrechenanlagen zu bearbeiten waren.

Fernsehspiele und die jüngste Entwicklung des "Bild-im-Bild-Fernsehens" sind ebenfalls nur auf der Basis hochintegrierter elektronischer Schaltungen mit vernünftigen Aufwand und zu erträglichen Kosten realisierbar. Ein weiteres dieser Erzeugnisse, das eine überragende Rolle zu spielen beginnt, ist der Mikroprozessor, der für die Verarbeitung komplexer Daten, zur Ablaufsteuerung von Maschinen, Prozessen und für ähnliche Aufgaben herangezogen wird. Ein derartiger Mikroprozessor ist nichts weiter als die Realisierung einer Computerzentraleinheit (CPU) auf einem Halbleiterchip, ein hochkomplexer integrierter Schaltkreis also, der das Herz einer hochwertigen Rechenanlage mit handlichen Abmessungen darstellt. Ergänzt man ihn durch Programm- und Arbeitsspeicher sowie Ein- und Ausgabeeinheiten, die sämtlich als Integrierte Schaltkreise verfügbar sind, kann man einen kompletten Computer in der Größe eines Taschenrechners realisieren.

Hans-Peter Ketterling: Der Schachpartner in der Aktentasche

(Quelle: Berichtiger Sonderdruck aus Schachklub Tempelhof - 1977) (photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)

Der große Vorteil der Mikroprozessoren ist der, daß ein und dieselbe Anordnung durch unterschiedliche Programmierung den verschiedensten Aufgabenstellungen angepaßt werden kann, ohne daß die Schaltung geändert werden muß. Bei den Programmen muß man zwischen den Betriebsprogrammen, die von der Organisation des Mikroprozessors abhängen und für einen Mikroprozessortyp immer gleich sind, und den Anwenderprogrammen unterscheiden. Erstere sind in Festwertspeichern (ROMs) gespeichert, bei neuesten Entwicklungen werden sie auch schon mit dem Mikroprozessor auf einem einzigen Chip vereinigt, während letztere vom Anwendungsfall abhängen und in anwendungsspezifisch programmierten Festwertspeichern untergebracht sind, je nach Stückzahl werden hierzu Festwertspeicher (ROMs) oder programmierbare Festwertspeicher (PROMs) benutzt. Zur Ergänzung und Speicherung von Zwischenergebnissen und anderen aktuellen nur kurzzeitig benötigten Informationen kommen noch Schreib-lesespeicher (RAMs) hinzu.

Der Umfang der zur Verfügung stehenden Arbeits- und Programmspeicher bestimmt maßgeblich die Komplexität der Programme und Aufgaben, die damit lösbar sind. Je größer und schnellere Prozessoren und Speicher sind, desto schwierigere und umfangreichere Aufgaben können bewältigt werden. Heute sind Halbleiterspeicher bis 16 kbit auf dem Markt; in der Entwicklung befinden sich 100-kbit-Speicher, die in Kürze marktreif sein werden, 1-Mbit-Speicher sind in etwa drei Jahren zu erwarten. Um sich klar zu machen, was das bedeutet, muß man sich vergegenwärtigen, daß ein Speicher von 1 Mbit = 1000 kbit = 1000000 bit beispielsweise die Möglichkeit bietet, eine Viertelmillion "Wörter" zu je 4 bit oder genau soviel einstellige Zahlen zu speichern, wenn man den BCD-Code zugrunde legt.

Rechnet man für einen weißen und einen schwarzen Zug insgesamt 16 bit, so bedeutet das auch, daß man beispielsweise 62500 Züge Eröffnungstheorie in über 100 Eröffnungen mit je 20 Varianten von 30 Zügen Länge speichern könnte; da kämen selbst recht umfangreiche Eröffnungswerke nicht mit. Für die mit dieser Materie weniger Vertrauten sei hinzugefügt, daß 1 bit die kleinstmögliche Informationseinheit ist. Der Informationsinhalt kann 0 oder 1, gleichbedeutend mit "nein" oder "ja" sein. Nimmt man Gruppen von 4 bit, so erhält man insgesamt $2^4 = 16$ mögliche Kombinationen von 0000 über beispielsweise 1010 bis hin zu 1111. So kann man übrigens die Zahlen von 0 bis 15 im sogenannten Dualsystem darstellen; für Dezimalziffern werden üblicherweise nur die ersten zehn Möglichkeiten benutzt. Die Zahlen von 0 bis 9 im Dezimalsystem können also durch 4bit-Wörter von 0000 bis 1001 dargestellt werden. Daß man in der Praxis heutzutage auch noch andere Möglichkeiten anwendet, spielt in diesem Zusammenhang keine Rolle.

Von der rein apparativen Seite sind in allernächster Zukunft kaum noch Grenzen für die Anwendung von Mikroprozessoren gesetzt, die Problematik liegt im wesentlichen in der Programmerstellung. Noch einmal sei daran erinnert, daß sich alle diese

Hans-Peter Ketterling: Der Schachpartner in der Aktentasche

(Quelle: Berichtiger Sonderdruck aus Schachklub Tempelhof - 1977) (photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)

Ausführungen nicht etwa auf Großrechenanlagen beziehen, sondern auf in Kürze verfügbare Apparate, die man in die Hosentasche stecken kann!

Nach diesen Vorbetrachtungen soll nun vom aktuellen Anlaß dieses Artikels die Rede sein. Auf der kürzlich zuendegegangenen Berliner Funkausstellung 1977 wurde ein Schachcomputer für den Hausgebrauch in der Größe eines normalen Buches vorgestellt- ein Schachpartner für die Aktentasche zum Preis von unter DM 600,- ! Das Ganze hat die Form eines flach liegenden Buches mit einem kleinen Schachspiel, einem Eingabetastenfeld und einer mehrstelligen Siebensegmentanzeige, ähnlich der von Taschenrechnern.

Die Züge des menschlichen Spielers werden über das Tastenfeld eingegeben, der Computer antwortet über die Anzeige. Das Schachspiel dient dabei eigentlich nur zum Festhalten der Stellung für den menschlichen Spieler, die Züge müssen dort natürlich von Hand nachvollzogen werden. Was das Maschinchen kann, wird von der Vertriebsfirma folgendermaßen beschrieben:

"Das Elektronengehirn als idealer Schachpartner oder Lehrer-Einstellbare Schwierigkeitsstufen: Standard, Progress, Turnier- Alle Stufen sind mit den international gültigen Schachregeln programmiert inklusive EN PASSANT und ROCHADE - Bistlang nur auf Großrechenanlagen- Jetzt auch für den Hausgebrauch."

Nun weiß man also, was dieser Schachcomputer theoretisch kann; seine praktischen Fähigkeiten illustriert folgende kurze Partie.

H.-P. Ketterling - Computer(Spielstärke "Turnier")

Zweispringerspiel im Nachzuge

1. e4 e5 2. Sf3 Sc6 3. Lc4 Sf6 4. Sg5 d5 5. ed5: Sd5: Ein Theoriekenner spielt hier lieber 5. ... Sa5 oder 5. ... Lc5
6. Sf7: Kf7: 7. Df3+ Ke6 8. Sc3 Dh4?? Das hätte er lieber nicht spielen sollen. 9. Ld5:+ Kd7 10. Se4 Sb4 11. Df7+ Kd8 12. O-O c6 13. d4 cd5:? Hier ist er etwas zu verfrassen.
14. Lg5+ Dg5: 15. Sg5: ed4: 16. a3 Sc2: Er frißt alles!
17. Tac1 d3 18. Tfe1 h6?? Schachblind! 19. Te8 matt. Des Computers Kommentar: "I lose."

Mit dem, was dieser Computer zur Zeit bietet, wird ein Mittelklasespieler doch recht schnell fertig, allerdings nur, wenn er 'Gewalt anwendet', denn 'schieben' kann der Computer nämlich auch: Die derzeitigen Anwendungsmöglichkeiten sind also auf leichten Zeitvertreib und in eingeschränktem Maße Anfängertraining begrenzt. Der Anfänger kann im Spiel mit diesem Computer zwar keine großen Schachweisheiten erwerben, wohl aber spielerische Sicherheit und die Fähigkeit, sich auf unerwartete Züge einzustellen. Zu erwähnen wäre noch, daß die Zeit, die der Computer zur Ermittlung eines Zuges benötigt, in der höchsten Spielstärkestufe normalerweise etwa eine halbe Minute beträgt. Das Programm, über das nicht allzu

Hans-Peter Ketterling: Der Schachpartner in der Aktentasche

(Quelle: Berichtiger Sonderdruck aus Schachklub Tempelhof - 1977) (photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)

viel zu erfahren ist, enthält jedenfalls außer dem ersten Zug keine fest eingespeicherte Theorie. Alles weitere wird Zug für Zug nach allgemeinen Kriterien berechnet.

Als Nachteil erscheint, daß der Computer beim Spiel mit vertauschten Farben mit den Bezeichnungen des "falsch liegenden Brettes" gefüttert werden muß, statt Sg1-f3, was sonst als g1-f3 eingegeben wird, heißt es dann b8-c6. Bedauerlich ist auch, daß man keine beliebige Anfangsstellung vorgeben kann, um beispielsweise bestimmte Eröffnungen zu spielen. Gut ist hingegen die Möglichkeit, die gerade vorkommende Stellung zur Kontrolle aus dem Speicher abzufragen und die automatische Erkennung und Anzeige regelwidriger Züge des menschlichen Partners, Abweisen der Züge und Warten auf die Neueingabe gültiger Züge.

In der näheren Zukunft ist eine Programmerweiterung der Maschine auf eine vierte und später auch auf eine fünfte Spielstärkenstufe vorgesehen. Wenn es damit gelingt, die Leistungsfähigkeit deutlich zu steigern und wenn man auch die Möglichkeit der beliebigen Stellungseingabe sowie der spielgerechten Zugdarstellung beim Spiel mit vertauschten Farben realisiert, so wird der Gebrauchswert erheblich steigen und die Möglichkeit eines echten und sinnvollen Anfängertrainings mit Hilfe der Maschine rückt in greifbare Nähe.

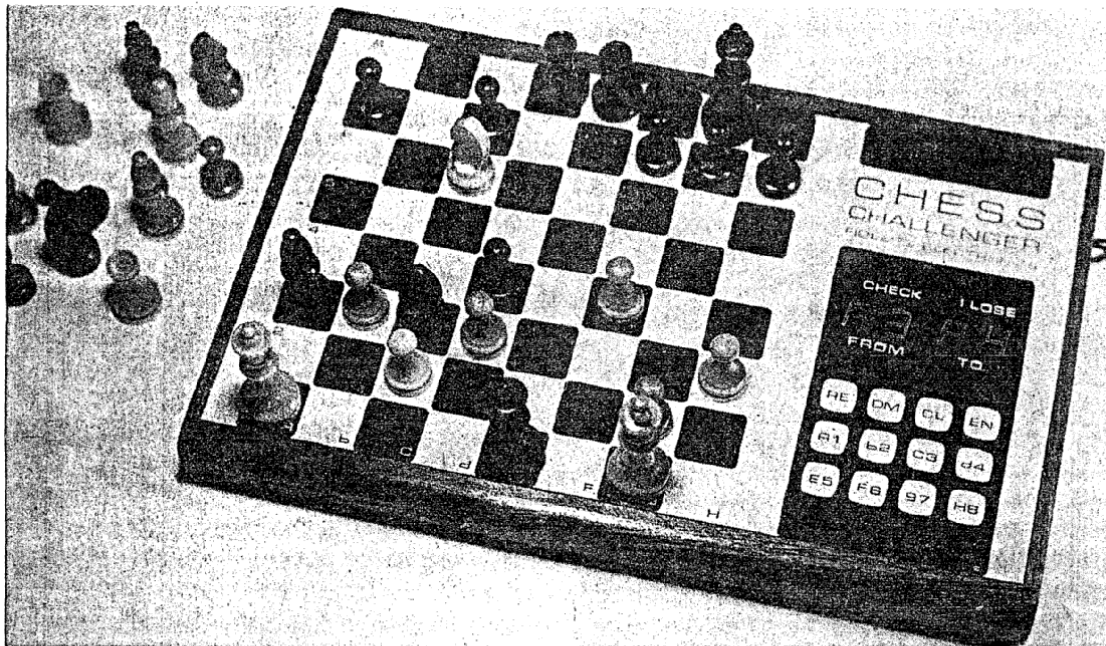
Vielleicht sollte man Anfänger nicht unbeaufsichtigt gegen Computer spielen lassen, wohl könnte aber ein menschlicher Trainer mehrere gegen Computer spielende Anfänger gleichzeitig betreuen und sich nur dort einschalten, wo besondere Hinweise für die Lernenden angebracht sind, ohne daß die anderen Schüler deshalb warten müssen. Ein intensives Individualtraining ist also mit Unterstützung durch Schachcomputer denkbar.

Eines sollte festgehalten werden: Der zur Zeit erreichte Leistungsstand des Computerschachs im allgemeinen und des vorstehend beschriebenen Tischschachcomputers im besonderen reißt im Vergleich mit der Spielstärke von sehr guten menschlichen Spielern zur Zeit noch niemanden vom Stuhl; die angelaufene Entwicklung deutet aber zusammen mit den technischen Möglichkeiten der Gegenwart und nahen Zukunft auf Möglichkeiten hin, die bereits in wenigen Jahren alles bisher auf diesem Gebiet Vorhandene weit in den Schatten stellen werden. Wo die technischen Voraussetzungen zur Lösung irgendeines Problems gegeben waren, sind sie in der Vergangenheit noch immer genutzt worden. Der menschliche Spieltrieb wird auch an den sich hier bietenden Möglichkeiten nicht achtlos vorübergehen und der ebenso menschliche Perfektionsdrang wird dafür sorgen, daß man nicht auf halbem Wege stehen bleibt.

Hans-Peter Ketterling: Der Schachpartner in der Aktentasche

(photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)

Quelle: Berichtiger Sonderdruck von September 1979 aus Schachklub Tempelhof, 11. Jahrgang, Nr. 46 Oktober 1977 und Nr. 47 Dezember 1977.



De schaakcomputer daagt u uit!

De Chess Challenger voegt een fascinerende dimensie toe aan het eeuwenoude schaakspel. Een ingebouwde mini-computer voorziet de Chess Challenger van een onverstelbaar geheugen en denkvermogen. Het is alsof u tegen een getrainde menselijke tegenstander schaakt. De geavanceerde en betrouwbare micro-processor stelt de computer in staat steeds de sterkst mogelijke tegenzet te doen. Iedere onnadenkendheid leidt onherroepelijk tot schaakmat.

Schaken wanneer u dat uitkomt. De Chess Challenger maakt het vinden van een tegenstander voor altijd overbodig. U schaakt tegen de computer wanneer u dat uitkomt.

Zeer eenvoudig te bedienen - tegelijk onvoorstelbaar ingenieus hoe alle regels van het spel geïmplementeerd worden door het brein.

De Chess Challenger is ideaal om ieder schaaktalent verder te ontwikkelen, zowel dat van beginnende als van gevorderde schakers.

3 Speelniveaus.

De Chess Challenger is er in 2 uitvoeringen: de Basic Chess Challenger met een gemiddeld programma en de Master Chess Challenger met 3 speelniveaus t.w. gemiddeld, moeilijk en extreem moeilijk. Deze keuzeniveaus maken de Chess Challenger een ideale tegenstander om uw schaaktalent te ontwikkelen.

Hoogwaardig kwaliteitsproduct. Microprocessors vertegenwoordigen het hoogste niveau in moderne computertechnologie. De Chess Challenger wordt dan ook onvoorwaardelijk gegarandeerd. Bovendien beschikt Bron Electronics over een eigen servicedienst. De Chess Challenger is een uniek

bezit, duurzaam uitgevoerd in teakhout, rechtstreeks uit de USA. Een origineel cadeau de komende geschenktijd; maar ook een bijzonder relatiegeschenk.

5 Dagen vrijblijvend op zicht.

Prijs incl. schaakstukken, lichtnet-aansluiting en 1 jaar garantie. Nergens voordeliger!

Basic Chess Challenger f 585,- incl. BTW

Master Chess Challenger (3 speelniveaus) f 895,- incl. BTW

De Chess Challenger kunt u zien én proberen bij: Bron Electronics St. Josephstraat 153 A, Tilburg, Tel. 013-421721 en Weesperzijde 33b, Amsterdam. Tel. 020-927025



Uitknippen en opsturen in enveloppe.

Ja, ik neem de uitdaging van de schaakcomputer aan en ontvang de Chess Challenger*

onder rembours

na ontvangst van mijn bankoverschrijving op Amrobank rekening nr. 46.38.13.979 t.n.v. Bron Electronics, Tilburg.

Basic Chess Challenger à f 585,-

Master Chess Challenger (3 niveaus) à f 895,-

* Aankruisen wat verlangd wordt.

naam _____

adres _____

woonplaats _____

Stuur de bon vandaag nog in envelop op aan: Bron Electronics

Antwoordnummer 218, 5000 WB-Tilburg.

Kan zonder postzegel op de bus.

BON

Een advertentie uit november 1977 in het KNSB-orgaan 'Schakend Nederland.' Het is de firma Bron Electronics uit Tilburg die de allereerste schaakcomputers middels deze advertentie aanbiedt. Je kunt twee modellen bestellen, de **Basic Chess Challenger** (= **Chess Challenger 1**) met één niveau en de **Master Chess Challenger** (= **Chess Challenger 3**) met drie niveaus.

NIEUW UIT AMERIKA!
chesschallenger[®]
Het schaakspel met de
ingebouwde computer-tegenstander



**Advertentie van de firma W. Goes
Technische Handelmaatschappij BV (1977)**

(photo copyright © by www.schaakcomputers.nl/)

Der „CHESS CHALLENGER“ – einmal anders

Man kennt ihn mittlerweile aus Reklamen, Testberichten und Vorführungen den pfiffigen kleinen Schach-Computer, versteckt unter einem kleinen Schachbrett nebst Eingabe-Tastatur und Leuchtanzeige nach Art eines Taschenrechners. Eine solche Vorführung konnte der Berichterstatter selbst beobachten, auf dem gerade beendeten Niedersächsischen Landeskongreß. Der freundliche Händler überließ einfach zwei Tage lang ein Exemplar des CHALLENGER der niedersächsischen Schachjugend. Wir können bezeugen, daß sie ihn nicht nur pausenlos, von früh bis spät, belagerte, sondern ihn auch sachkundig und erbarmungslos bearbeitete. Die Bedienungsanleitung, die vielleicht manchen Erwachsenen abgeschreckt haben könnte, gab unserer tastatur-geübten Jugend keine Rätsel auf. Und in der Tat: das Ding hielt durch! Davon konnten wir uns selbst ein paar Stunden lang überzeugen: angefangen bei der Test-Partie aus der Bedienungsanleitung (Matt in 11 Zügen von der Grundstellung aus, gegen den schwarz-spielenden Computer in Spielstärkestufe 1), über ein selbstkomponiertes Matt in 12 (gegen Stärkestufe 3) zur folgenden Blindpartie des Jugend-Meisteranwärters Christian Skrotzki vom Schachverein Goslar (gegen Stärkestufe 3):

1. e4 e5 2. Sf3 Sc6 3. d4 d6 4. d5 Sc7 5. Ld3 Sf6 6. 0-0 Lg4 7. Lg5 h6 8. Lh4 Dd7 9. c4 0-0-0 10. Sc3 b6 11. c5 bxc5 12. La6+ Kb8 13. Db3+ Ka8 14. Db7 matt.

Es ist wahr: Nur blutige Anfänger werden es fertigbekommen, bei vollem Brett gegen dieses Ding zu verlieren. Aber auch stärkeren Spielern mag es Spaß machen, sich im Vorgabespiel zu üben, zumal der CHALLENGER ein guter Verlierer ist: Er zieht jedenfalls auch in denkbar-schlechter Stellung noch optimistisch-flott und verdirbt unsere Matt-Pointen nicht durch lustlos-frühzeitiges Aufgeben!

Sein Eröffnungs- und Mittelspiel ist keineswegs bizarr, er baut sich solide auf. Der Bauernbauer zuerst, dann Springer, Läufer, Dame, Rochade - wie man es von einem menschlichen Spieler erwarten würde. Irgendwie wird man dabei das Gefühl nicht los, daß das verflixte Ding einen blauen Dunst vorzumachen versteht. Man kennt Ähnliches auch sonst aus der Computerei, so z.B. das gewitzte Programm „ELIZA“ von Weizenbaum¹⁾, das beliebig lange scheinbar intelligente Konversationen zu führen versteht, indem es die Sätze seines Gesprächspartners geschickt umstellt. Etwa so:

Mensch: Ich bin unglücklich.

Computer: GLAUBEN SIE, DASS ICH IHNEN HELFEN KANN, NICHT UNGLÜCKLICH ZU SEIN?

M: Ich brauche Hilfe, soviel ist sicher.

C: WAS WÜRDEN ES FÜR SIE BEDEUTEN, HILFE ZU BEKOMMEN?

M: Vielleicht käme ich dann mit meiner Mutter besser aus.

C: ERZÄHLEN SIE MEHR VON IHRER FAMILIE.

M: Meine Mutter sorgt für mich.

C: WER SORGT NOCH FÜR SIE?

M: Mein Vater.

C: IHR VATER?

Usw. usw.

Diese unbegrenzte Vielfalt an Dialogen bringt ELIZA mit einigen Dutzend starren Regeln hervor.

Einen überraschenden Einblick in die starre kleine Regel-Seele²⁾ des CHALLENGER erhielten wir beim Versuch, uns nach dem Schema 1. g4 e5 2. f3 Dh4 mattsetzen zu lassen. Man sehe sich unsere Experimente an (alle gegen Spielstärke-Stufe 3):

Versuch 1: *Schnurgerade auf's Ziel los.* 1. g4 d5 *Erster Fehlschlag - CHALLENGER zieht immer 1.. d5, es sei denn, man verleidet ihm das mit 1. e4 oder 1. c4 2. f3 Sh6 Immerhin! Zu befürchten war 2.. Sf6 mit Verstellung der Diagonalen d8-h4.* 3. b4 *Um den e-Bauern vorzulocken: 3.. e5 Er tut's - dem Angriff auf b4 zuliebe?* 4. a3 *Auf 4. a4 (oder andere indifferente Züge) folgt nämlich 4.. Lxb4.* 4.. Sc6 *CHALLENGER weiß, daß man nicht mit der Dame auf frühzeitige Abenteuer ausgehen soll.* 5. g5 *Dxg5 Wenn es etwas zu fressen gibt, liegt die Sache natürlich anders.* 6. h4 *Dg6 Nur keine Experimente mit der Dame.* 7. h5 *Helfen wir noch ein bißchen nach!* 7.. Dg3 *matt!*

Versuch 2: *Geht es nicht ohne .. d5?* 1. c4 e5 *Auf der richtigen Spur.* 2. g4 d5 *So nicht!*

Versuch 3: 1. c4 e5 2. Sc3 *Um Feld d5 nachhaltig zu blockieren.* 2.. Sf6 *Diesen lästigen Springer spannen wir in den Selbstmatt-Plan ein.* 3. g4 Sxg4 4. f4 4. f3 *würde den Sg4 vertreiben.* 4.. exf4 5. h4! *Der weiße Plan wird sogleich klar.* 5.. Sc6 6. Sh3! *Entzieht dem Bh4 die Deckung.* 6.. Dxb4+ 7. Sf2 Dxh4 *matt!*

CHALLENGERS seltsame Handhabung der Dame wird Schachprogrammierser nur zu gut verständlich sein. In offenen Stellungen hat die Partei am Zuge mitunter bis zu 100 mögliche Züge. Ein unverhältnismäßig großer Teil (bis zu 27) davon entfallen auf die Dame. Ein kleiner Schachrechner kann nur einen Bruchteil (5 bis 10) der möglichen Züge näher untersuchen. Würde er mit den Damenzügen beginnen, kämen andere Fi-

guren kaum mehr zum Zuge. Also besser umgekehrt: gar nicht mit der Dame ziehen, es sei denn, sie steht ein oder kann einen eingestellten Stein schlagen. Damit liegt man ja auch meistens ziemlich richtig!

Offenbar interessiert sich CHALLENGER mit vollem Recht besonders für Schlagzüge. Schachgebote dagegen zieht er lustigerweise überhaupt nicht besonders in Betracht (es sei denn, sie seien zugleich Schlagzüge). Auch damit liegt er ja nicht ganz falsch: es gibt mehr nutzlose als nützliche Schachgebote. Freilich wird er so höchstens hin und wieder mal ein Matt zustandebringen, aus Versehen sozusagen. Ein defätistisches Schachprogramm also - oder ein charmant-höfliches: es läßt uns immer ein Remis-Hintertürchen offen!

Einladung an die CHALLENGER-Spieler unter unseren ROCHADE-Lesern:

Senden Sie uns Ihre kürzesten Siege (Matt in höchstens 11 Zügen) oder Niederlagen (Matt in höchstens 7 Zügen) ein! (Bitte mit Angabe der Spielstärke-Stufe des CHALLENGER, an: F. Schwenkel, Wöhrenweg 8, 2090 Winsen-Laßrönde.

1) J. Weizenbaum. ELIZA - a computer program for the study of natural language communication between man and machine. Communications of the Association for Computing Machinery, Bd. 9, Nr. 1 (Jan. 1966), S. 36-45.

2) Vgl. dazu auch unseren Beitrag „Wie man nach den Regeln Schach spielt“ in ROCHADE Nr. 165.

Prof. Dr. Frieder Schwenkel: Der Chess Challenger 3 – einmal anders

(Quelle: <http://rochadeuropa.com/> – Zeitschrift Rochade – Mai 1978) (photo copyright © by www.schaakcomputers.nl/) (600 dpi)

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.

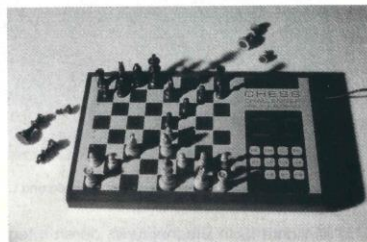


Bild 1: Senior Chess Challenger.



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

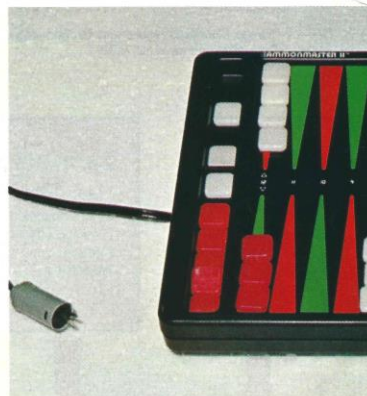


Bild 4: Gammonmaster.

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/ - Zeitschrift ELO - Heft 9 September 1978) (photo copyright © by www.schaakcomputers.nl/) (600 dpi)

spiele -

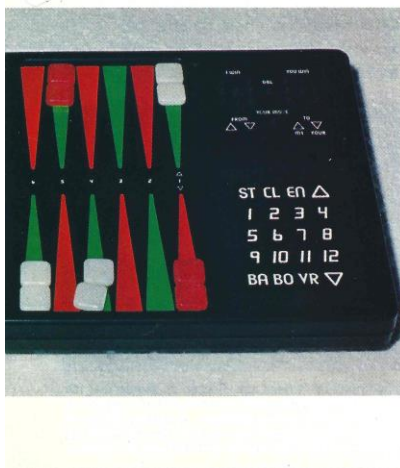
Unterhaltung



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/ – Zeitschrift ELO – Heft 9 September 1978) (photo copyright © by www.schaakcomputers.nl/) (600 dpi)

Schach dem Computer

Mikrocomputer-Schachspiel

Das Schachspiel, oft „Spiel der Könige“ genannt, ist seit jeher eine der größten Herausforderungen an Computer-Hersteller und -Programmierer. Im Gegensatz zu nahezu allen anderen Spielen ist es beim Schach praktisch nicht möglich, alle Züge und damit die Möglichkeiten des Spielgegners voranzuberechnen. In erster Linie ist das natürlich ein Zeitproblem; einfache Computer- oder Mikrocomputer-Schachprogramme verzichten daher auch darauf, eine möglichst große Anzahl von Zügen im Voraus zu kalkulieren. Statt dessen wird für alle momentan möglichen Züge der eigenen Figuren je eine Bewertungszahl ausgerechnet, die sich nach arithmetischen Regeln aus Angriffsmöglichkeit, Sicherheit der eigenen Figuren und Bewegungsspielraum zusammensetzt. Derjenige Zug, der bei dieser „Vorausschätzung“ die höchste Bewertung erhält, wird ausgeführt.

Seit einiger Zeit ist nun ein mit dem Mikroprozessor 8080 bestücktes Mini-Schachspiel auf dem Markt, der „Chess Challenger“. Es wird von der amerikanischen Firma Fidelity Electronics hergestellt und arbeitet, im Gegensatz zu vielen anderen Spielen, nicht zusammen mit einem Fernsehgerät zur Darstellung des Spielbrettes, sondern ist ein eigenständiges Gerät (Bild).

Ein Rechner-Tastenfeld erlaubt zusammen mit einer vierstelligen Sieben-segment-LED-Anzeige die Berechnung des Computer-Gegenzuges. Zu diesem

Zweck ist die Anzeige in zwei Stellenpaare unterteilt, die jeweils das „Von-Feld“ und das „Nach-Feld“ (FROM und TO) angeben. Die Figuren müssen dann von Hand auf dem Schachbrett verschoben werden.

Die Anzeige erfolgt nach dem beim Schach üblichen System, nämlich als Matrixfeld mit einem Buchstaben (A...H) und einer Ziffer (1...8). Die Buchstaben sehen in dem Sieben-segment-Display zwar etwas seltsam aus (insbesondere das „G“ ist leicht mit der Ziffer 9 zu verwechseln, aber letztere existiert hier ja ohnehin nicht); immerhin muß man auch solche „Spezialzüge“ wie die Rochade, um herauszufinden, welches Schachbrettfeld nun gemeint ist.

Die Schwierigkeiten mancher Mikrocomputer-Schachspiele (z. B. Microchess für den KIM) wurden beim Chess Challenger bereits überwunden; er beherrscht auch solche „Spezialzüge“ wie die Rochade. Die Tabelle zeigt ein Spielbeispiel.

Der Challenger läßt sich überdies auf drei verschiedene Schwierigkeitsgrade einstellen, die sich vor allem auch in der Geschwindigkeit der vom Computer ausgeführten Züge unterscheiden. So braucht der Prozessor beim leichtesten „Level“ etwa drei Sekunden, die höheren Schwierigkeitsgrade beanspruchen 10 s und 30 s.

Eine neue, verbesserte Version, die ab sofort lieferbar sein soll, verwendet die CPU Z 80 von Zilog, bietet 10 Spielstufen und verfügt auch über eine Brief-

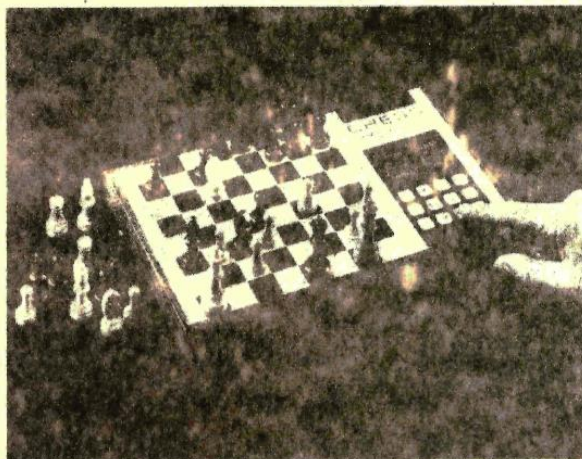
Tabelle: Schachspiel mit dem „Chess Challenger“

Der Computer spielt schwarz.

Weiß	Schwarz
e2-e4	e7-e5
f1-c4	g8-f6
g1-f3	b8-c6
f3-g5	d7-d5
c4-b3	f6-e4
g5-e4	d5-e4
0-0	f8-c5
d1-b5	g7-g6
b5-e2	d8-d4
g1-h1	c6-e7
f2-f4	0-0
f4-e5	e8-f5
e5-e6	f7-e6
c2-c3	d4-d6
b3-c2	d6-d5
d2-d4	c5-b6
c1-h6	f8-d8
b1-d2	e4-e3
e2-b3	d5-a5
e2-e3	e7-d5
e3-e5	a5-b5
e5-g7	matt

(0-0: Rochade)

scha h-Stufe, in der für jeden Zug ein stundenlange Problemanalyse durchgeführt wird – Zeit ist ja beim Briefschach kein Problem, und daher können auch 3 024 000 Positionen überprüft werden! Diese neue Version wird allerdings etwas teurer als die bisherige 8080-Ausführung werden. Er



Mikroprozessor als Schachgegner: Der „Chess Challenger“

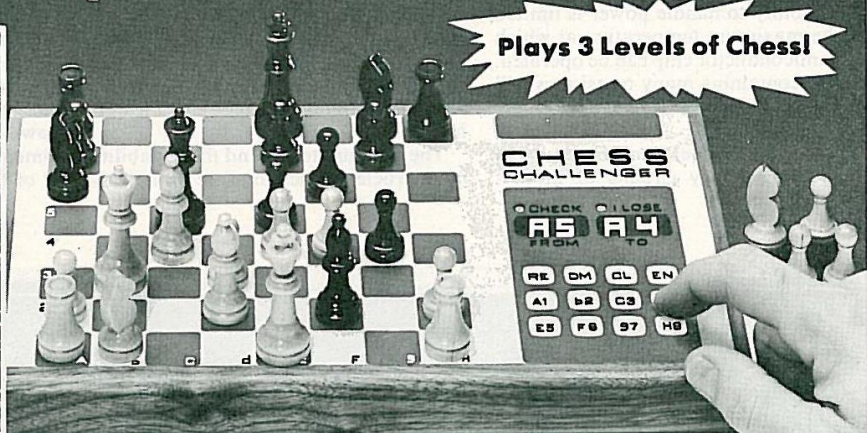
Mikro-computer

Mit diesem Heft beginnt eine neue, ständige Einrichtung in der FUNKSCHAU, nämlich die Rubrik „Mikrocomputer“. In jedem Heft finden Sie einige Seiten mit Informationen darüber, welche Systeme es für den Hobbyelektroniker heute schon gibt und was in Kürze auf den Markt kommt; Sie finden Programme für nützliche und spielerische Anwendungen gängiger Mikrocomputersysteme, erfahren auch, wie sich typische Mikroprozessoren voneinander unterscheiden, und können – falls Sie sich bisher noch nicht mit dieser Materie beschäftigen – an einem humorvoll illustrierten Einführungskurs in diese heute bereits nicht mehr wegzudenkende Technik teilnehmen.

Schach dem Computer – Microcomputer-Schachspiel Vorstellung: Chess Challenger 3 und Chess Challenger 10

(Quelle: Zeitschrift Funkschau – Heft 21 November 1978) (photo copyright © by www.schaakcomputers.nl/) (600 dpi)

For the game of your life ... Take on Computer Chess Challenger II!



Plays 3 Levels of Chess!

**Play chess when you're ready, day or night,
without the bother of finding a chess partner!
Sharpen your chess skills without embarrassment!**

Whether you're a beginning, average, or advanced chess player, you'll have the game of your life taking on the computerized Chess Challenger from Chafitz!

The Chess Challenger is totally unlike any other electronic game. Its advanced mini-computer provides the Chess Challenger with a memory and high-level thinking ability. The Chess Challenger responds to your every move quickly and aggressively like a skilled human opponent and, if you're not careful, you'll wind up checkmated in very short order!

READY WHEN YOU ARE

Because the Chess Challenger serves as your chess partner, it is ready to play whenever you are, day or night. And it eliminates the age-old problem of chess players—finding someone who wants to play chess! This is especially important for beginning players, who may be too embarrassed by their lack of skill to challenge a better player. By practicing with the Chess Challenger, a novice quickly learns to plan upcoming moves and cover the board positions.

EASY TO PLAY

If you know the basic chess moves, which can be learned in 10 minutes, you can take on the Chess Challenger a few minutes after reading its simple directions.

Set up both sides of the chess board with the included wood pieces (you can play white or black) and make your first move. Enter your move into the Chess Challenger mini-computer by touching a couple of keys on the Control Center.

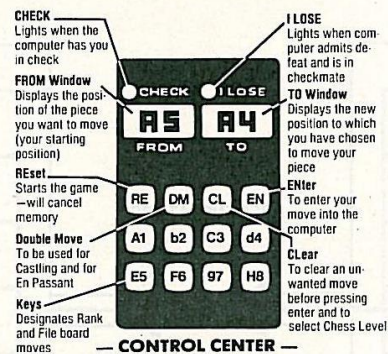
Seconds later, Chess Challenger responds with its move, which is displayed in standard chess alpha-numeric notation in the FROM and TO windows on the Control Center. You move the Chess Challenger's piece on the board to match the display. Make your next move, enter it, take note of the Chess Challenger's response and move its piece to the appropriate square on the chess board. That's all there is to it!

TOUGH TO BEAT

Winning, however, isn't so easy. Chess Challenger is programmed for aggressive play and works to control the chess board. It castles (so can

you, and you can make en passant moves) when appropriate. Special lights on the Control Center tell you if you've managed to checkmate the Chess Challenger.

You control Chess Challenger's level of play. Turn on Chess Challenger and it plays Chess Level I, an average game. If Level I is too easy, press the CL (clear) button and call up Level II, a tougher game. If you master Level II, you can play Level III, an extremely difficult chess game. These varying games make Chess Challenger an ideal opponent and a perfect teacher for aspiring chess masters.



A MAP IF YOU'RE LOST

Let's be honest. The first game or two you play against the Chess Challenger could be a little frustrating and confusing to you. The Chess Challenger, after all, is unlike any other game. But there's no need to worry. If you forget to record your move or move the Chess Challenger's piece to the incorrect square, the Chess Challenger's Position Verification system will inform you of the exact position of each piece on the board anytime during the course of the game. If you change your mind about a move, you can clear it before entering it in the computer by touching the CL (clear) button.

TOP QUALITY PRODUCT

When you challenge the Chess Challenger, you're not taking on just another electronic game or a kid's mechanical toy. The Chess Challenger incorporates a sophisticated and reliable

microprocessor as its brain. Microprocessors represent the highest state of the art in advanced computer technology. The Chess Challenger's microprocessor has been loaded with an enormous logic program that enables it to respond with its best possible counter move, just like a skilled human opponent.

Chess Challenger is manufactured for Chafitz in the U.S., and comes with a 90-day limited warranty on parts and labor. Service is available if necessary after the warranty expires.

NO-RISK TRIAL

Try the Chess Challenger for 10 days on a Chafitz no-risk trial. If you're not totally satisfied, return the Chess Challenger to Chafitz for a prompt and cheerful refund of your \$275.00 purchase price.

ORDER YOURS TODAY

Because of its sophistication and abilities, we expect the Chess Challenger to be this year's hottest consumer electronic product. Limited quantities are being manufactured and will sell fast, so order yours today. Remember, there's no risk.

**ORDER NOW TOLL FREE
800-638-8280**

(Md., D.C., No. Va., call (301) 340-0200)

Credit cards fine

Available exclusively by mail and phone from

Chafitz

Department 526 • P.O. Box 2188 •
856 Rockville Pike
Rockville, Maryland 20852
© Copyright 1977, Chafitz

Please send ___ Chess Challenger(s)
 at \$275.00 each \$ _____
 Maryland residents add 5% sales tax \$ _____
 Shipping and handling, \$3 first unit, \$1.50 add'l units \$ _____
 Total \$ _____
 () Enclosed is check or money order for \$ _____
 Charge to my () BAC () MC () AMEX () CB () DC
 MC Int # _____ Card Exp. Date _____
 Card # _____
 Name _____
 Street _____
 City _____ State _____ ZIP _____
 (No P.O. Box or COD's, please) Dept # 526

For the game of your life...

Take on Computer Chess Challenger II (= Chess Challenger 3)

(photo copyright © by www.schaakcomputers.nl/)

**FOR
IMMEDIATE
RELEASE**

FIDELITY ELECTRONICS, LTD.
5245 W. Diversey Avenue
Chicago, Illinois 60639

FIDELITY ELECTRONICS, LTD. INTRODUCES
CHESS CHALLENGER

Fidelity Electronics, Ltd., the world's largest manufacturer of myoelectric prosthetics and electronic orthotics and world renowned manufacturer of biomedical products, brings a new dimension of suspense and excitement to the internationally famous game of chess CHESS CHALLENGER.

Chess pieces are set according to the rules of chess. A piece is moved manually by the player. This move is then entered into the computer, which immediately responds with its best counter move.

An average player can beat the computer 25 to 70% of the time, depending upon the player's ability not to make strategy errors. (Of course, CHESS CHALLENGER rarely makes a strategy error.) When the player has mastered CHESS CHALLENGER and is able to win most of the time, CHESS CHALLENGER can be upgraded with a more difficult program.

Special features of CHESS CHALLENGER include position verification by computer memory recall Double Move capability for Castling and En Passant unique entry permits you to watch the computer play an unopposed game to learn basic chess strategy formulate chess problems which you can watch the computer solve.

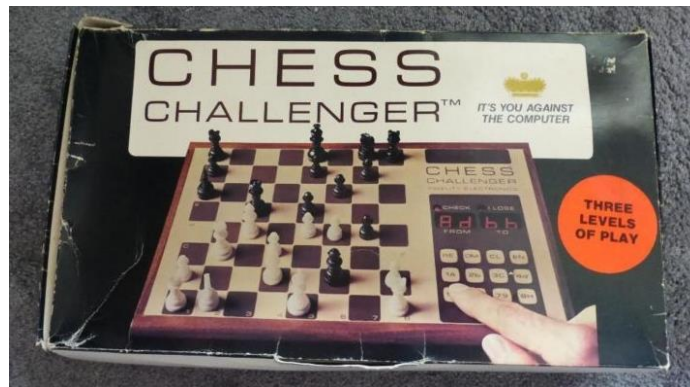
CHESS CHALLENGER the game that challenges you! It's you against the computer a new, fun, leisure time activity.

For literature and pricing information contact:

FIDELITY ELECTRONICS, LTD.
5245 W. Diversey Ave.
Chicago, Illinois 60639
Phone: (312) 237-8090

Fidelity Electronics introduces Chess Challenger 3 (1977)

(photo copyright © by www.schaakcomputers.nl/)



De oranje sticker op de bovenzijde van de verpakking met de opdruk »Three Levels of Play« geeft aan dat het hier om een upgrade versie van Chess Challenger (met 1 speelniveau) naar Chess Challenger 3 (met 3 instelbare speelniveaus) betreft



Op de onderkant van de verpakking staat in de display »from bf to bb«, wat duidelijk laat zien dat dit model een upgrade versie van Chess Challenger 1 is!

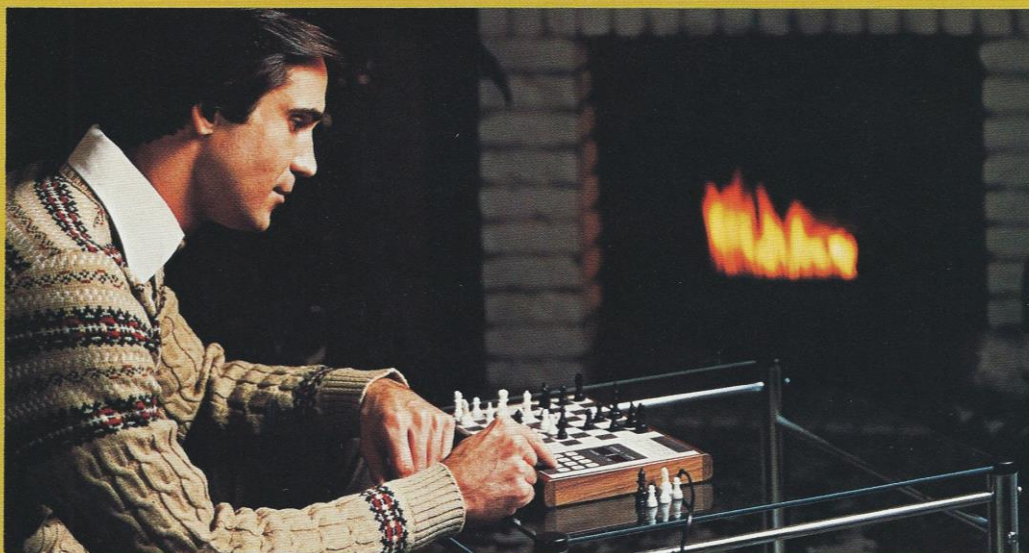


Fidelity Chess Challenger 3 (upgrade versie)

(photo copyright © by www.schaakcomputers.nl/)

chess challenger[®]

Het schaakspel met
de ingebouwde computer-tegenstander



Zet de schaakstukken in de beginstelling. Doe uw eerste zet op het bord en geef hem vervolgens door aan de computer. Het antwoord komt snel en automatisch.

De gemiddelde huisschaker loopt een stevige kans van de computer te verliezen. Wint hij op den duur, dan kan hij een hoger spelniveau inschakelen. (Er zijn 3 niveau's ingebouwd).

De ervaren schaker en de clubspeler zullen moeten kunnen winnen, echter niet zonder inspanning. Ook voor hen is de computer een uitdaging.

Voor schaakonderricht in groepen en op scholen, voor gebruik in ziekenhuizen en bejaardeninrichtingen opent de computer geheel nieuwe perspectieven.

Speciale voordelen van de Chess Challenger zijn:

- Stellingverificatie op ieder moment op te roepen
- De mogelijkheid om de computer op ieder moment zijn zet te laten herroepen
- Ingevoerde schaakproblemen lost de computer voor u op.

chess challenger[®]
het spel dat u uitdaagt

Geïmporteerd en gegarandeerd door:

W. Goes Technische Handelmaatschappij B.V.,
Amstelveen - Holland, Postbus 311, tel. 020 - 456451

**Advertentie van de firma W. Goes
Technische Handelmaatschappij BV (1977)**

(photo copyright © by www.schaakcomputers.nl/)

If the King is in check, he can not castle at this moment...



Helaas speelt **Challenger 3** net als zijn voorganger soms illegaal! Om een voorbeeld te geven, het apparaat kan soms rokeren als het schaak staat. Dat is mooi te zien op de foto van Luuk Hofman. **Challenger 3** staat schaak, maar gaat doodleuk illegaal rokeren! Het bewijs daarvoor is af te lezen in de display, want die geeft 0-0 aan!

Chess Challenger 3

- Hersteller: Fidelity Electronics Ltd.
- Programmierer: Ronald C. Nelson
- Erste Einführung: Juli 1977 (USA)
- Zugeingabe: Tastatur
- Zugausgabe: 4-stellige 7-Segment Alphanummerische Anzeige
- Prozessor: 8080 AF
- Takt: 2 MHz
- Prozessortyp: 8 Bit
- ROM: 4 KB
- RAM: 512 Byte (?)
- Bibliothek: 4 Halbzügen (?)
- Spielstufen: 3
- Rechentiefe: 3 Halbzügen
- Initiatief: spielt aktief (nicht zurückhaltend)
- Ausführung Rochade: eingeschränkt
- Ausführung en passant: eingeschränkt
- DWZ/ELO: ca. 900
- Stromversorgung: Netz (120 V - 60 Hz)
- Maße: 31 x 20,5 x 2,8 cm.
- Verwandt: Fidelity Chess Challenger (1)

Internet

<https://tluif.home.xs4all.nl/chescom/EngCc3.html>

<http://www.schachcomputer.at/cc3.htm>

<http://www.schaakcomputers.nl/schaakcomputers/Fidelity/chess6cc.php?item=3&merk=FidelityCC>

Luuk Hofman speelt enkele partijen tegen de Chess Challenger 3