

Computer als Schachspieler

Vorläufig ist der Mensch dem Elektronenhirn noch überlegen

Computer sind heute zwar gute Schachspieler, doch keine Spitzenspieler: Die Hoffnungen der Computer-Entwickler aus der Jugendzeit der Elektronenrechner, daß sie mit Hilfe ihrer Maschinen alle Schachspieler der Welt matt setzen könnten, haben bis jetzt getrogen. Um mit einem Spitzenspieler mithalten zu können, sind die Computer nicht schnell genug.

Die große Chance des Computers schien anfangs seine Denkschnelligkeit zu sein, die es ermöglichen sollte, daß er innerhalb der zugelassenen Zugzeit bei Schachturnieren (drei Minuten) alle nur denkbaren Bewegungen aller Figuren auf dem Brett und deren Resultat testet und danach den günstigsten Zug auswählt. Mit dieser Hoffnung wurden dutzendweise Schachprogramme für Computer entwickelt und angewendet – teils im Spiel gegen andere Computer, teils im Spiel gegen menschliche Spieler. Im internationalen Wettbewerb der elektronischen Schachspieler wurde bis jetzt Sieger das Programm „Kaissa“, eines Instituts in Moskau, während in den USA – dem klassischen Land der Computer und ihrer Schachprogramme – die Northwestern University mit einem Programm „Chess 4,4“ die Spitze hält.

Das bedeutet jedoch gegenüber menschlichen Spitzenspielern immer noch nur qualifiziertes Mittelmaß. Denn auch die Rechengeschwindigkeit eines Computers modernster Bauart genügt nicht für die langfristige Vorausberechnung der Folgen eines Zuges über mehrere Züge hinweg. Denn die Zahl der möglichen Figurenpositionen wächst mit jedem Zug und Gegenzug exponentiell, und zwar fast ins Astronomische. Um die Folgen eines geplanten Zuges über nur zehn Bewegungen und Gegenbewegungen vorausberechnen zu können, muß ein Computer rund 100 000 einzelne Bewegungen einzeln auf ihre Folgen überprüfen, bevor er diesen Zug tut. Diese Kapazität liegt – innerhalb der gegebenen Zeit – an der Leistungsgrenze schneller

Elektronenrechner. Sie übertrifft allerdings die Fähigkeit eines menschlichen Schachspielers bei weitem. Dieser dürfte in der gegebenen Zeit kaum 100 Züge möglicher Figurenbewegungen überprüfen können. Doch er ist in der Lage, „unvoreingenommen“, d. h. nicht durch ein vorher eingegebenes Programm eingeschränkt (wie der Computer), nur die aussichtsreichen Züge auszuwählen und auf ihre Konsequenzen weit über die Reichweite des Computers hinaus – d. h. für 12 oder 15 Züge – zu überprüfen. So bleibt der versierte menschliche Spieler vorläufig dem Computerprogramm überlegen.

In Moskau will man diese Überlegenheit brechen, indem man noch schnellere Computer als bisher verwendet – was freilich in absehbarer Zeit kaum möglich erscheint.

In den USA versucht man es am Massachusetts Institute of Technology unter der Leitung von R. D. Greenblatt auf einem anderen Wege: Man will die Arbeit eines ganz speziellen Schachcomputers, „Cheops“ genannt, der lediglich darauf programmiert ist, den Verlust von Figuren zu beobachten, mit einem Rechenprogramm für einen zweiten Computer kombinieren, das ähnlich wie ein Mensch eine gewisse Auswahl aus den möglichen Zügen trifft, diese jedoch sehr weit im voraus „erwägen“ kann.

„Cheops“ ist, wie „Scientific American“ berichtet, aus 2200 integrierten Schaltkreisbausteinen konstruiert und erwies sich in der Lage, in dem Dreiminutenzeitraum rund 24 Millionen Positionen zu testen, eine Fähigkeit, die eine Vorausberechnung weit über die jetzige Grenze von maximal zehn Zügen möglich macht – doch eben nur zu der speziellen Frage des Verlustes von eigenen oder gegnerischen Figuren, durch die noch kein Matt erzwungen wird. Das fortgeschrittene Programm für einen zweiten Computer ist noch nicht fertig.

Hann.Allg. 18.11.

Harald Steinert

Harald Steinert: Computer als Schachspieler

Vorläufig ist der Mensch dem Elektronenhirn noch überlegen

(Quelle: Rochade – Februar 1977) (photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)