

Ein "Freezer" (von "to freeze" = einfrieren) täte in den heißen Sommermonaten wahrlich gut. Es geht dabei jedoch nicht um eine Kühltruhe, sondern um ein Schachprogramm mit neuartigen Endspielfunktionen. Helmut Conrady hat es sich angesehen.

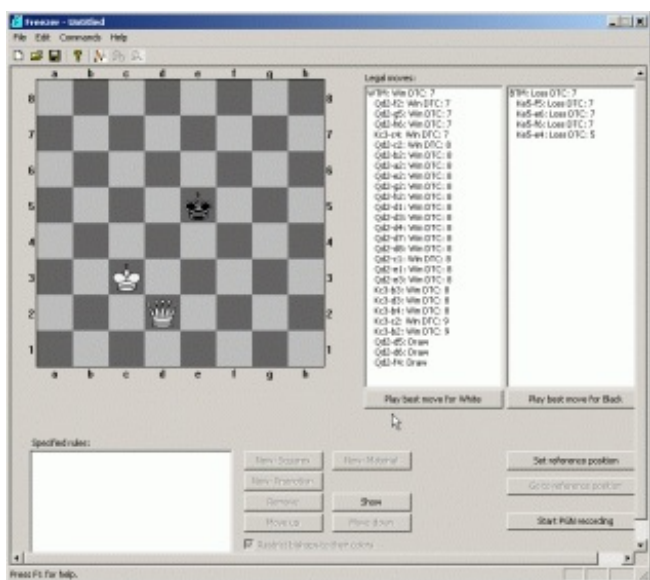
Die Endspieldatenbanken (Tablebases) sind mächtige Analyseinstrumente für Stellungen mit wenigen Steinen. Wenn eine Position zu kompliziert für eine Analyse mit vorwärtsgerichtetem ("iterativem") Suchbaum ist, bedient man sich daher am besten einer retrograd erstellten Datenbank. "Retrograd" bedeutet vereinfacht ausgedrückt, dass bei der Erstellung der Datei von allen möglichen Mattpositionen aus nach vorne zu allen möglichen Ausgangstellungen eines Materialverhältnisses gerechnet wurde und im Zuge dieses Prozesses jede einzelne erreichte Stellung vollständig bewertet wird. Eine derartige Datenbank deckt ein Materialverhältnis vollständig ab und enthält zu jedem Zug darin die absolut richtige und vollständige Information, beispielsweise: "Zug 1 führt zum Matt in 143 Zügen", "Zug 2 zum Remis", ... "Zug 17 verliert in 67 Zügen". Die längste bekannte Distanz bis zum Matt sind im Moment 523 Halbzüge, was mit Suchbäumen niemals vorauszuberechnen wäre.

Nächste Generation

Viele der Datenbanken mit bis zu sechs Steinen (sog. "6-Steiner") liegen bereits vor, die Generierung scheint aber im Moment zu stocken. Jedenfalls gibt es auf Bob Hyatts Seite ([ftp://ftp.cis.uab.edu/pub/hyatt/TB](http://ftp.cis.uab.edu/pub/hyatt/TB)) seit vielen Monaten keine neuen 6-Steiner mehr zum Download. In absehbarer Zeit, vielleicht innerhalb eines oder zweier Jahre, werden aber wohl alle ca. 1500 Gigabyte 6-Steiner vorliegen. Bis zur nächsten Generation, den 7-Steinern, dürften aber noch viele, viele Jahre vergehen. Probleme beim Erstellen sind die immense Größe der Datenbanken, die gigantischen Anforderungen an die Hardware sowie die benötigte Zeit. Kann man indessen etwas tun, wenn man nicht lange Jahre auf die nächste Generation warten möchte? Anders formuliert: Wie gelingt es, den Graben zwischen vollständiger Datenbank und einer normalen Suchbaumanalyse für Stellungen mit wenigen Steinen schmaler zu machen? Genau diese Frage stellte sich Eiko Bleicher, der bei dem in der Computerschachszene wohlbekannten Professor Ingo Althöfer in Jena studiert.

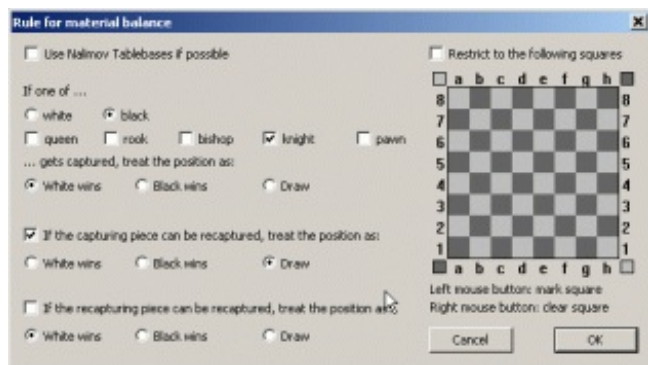
Freezer

Entstanden ist dabei ein neuartiges Schachprogramm namens *Freezer* (von "to freeze"= einfrieren). Der Freezer, dessen Hilfe und Menüs ausschließlich in Englisch vorliegen, kann vollständige Endspieldatenbanken erstellen. Stellt man auf das grafische Spielbrett des Programms beispielsweise eine weiße Dame, einen weißen König und einen schwarzen König und klickt auf "generate", so erstellt das Programm in ca. 30 Sekunden die 3-Steiner-Datenbank und zeigt für jeden einzelnen Zug in der Ausgangsstellung und für beide Zugrechte die korrekte Mattbewertung an. Dies wird ebenfalls in der gelungenen Hilfefunktion des Programms erläutert, aus der ich auch das ein oder andere der folgenden Beispiele übernommen habe.



Mit fünf Steinen würde das vollständige Generieren einer Datenbank mit ihren Hunderten von Millionen an Positionen natürlich viel zu lange dauern. Wäre der Freezer endlich fertig, wäre die Fernpartie womöglich schon etliche Züge weiter fortgeschritten.

Genau an diesem Punkt setzt das Programm an. Man kann nämlich die Zeitdauer für das Erstellen der Datenbank verringern, indem man vor dem Generieren menschliches Wissen einbringt und auf dieser Basis Vorfestlegungen trifft. Kämpft man etwa, um ein ganz triviales Beispiel zu nehmen, im bauernlosen Endspiel Läufer+Läufer gegen Springer, dann bräuchte man zur vollständigen Information über die Stellung bei den Tablebases auch alle Unterendspiele, also KLL-K, KL-KS K-KS. Beim Freezer kann man hingegen voreinstellen, wie Unterendspiele generell vorab bewertet werden sollen. Im Beispiel: Wenn der Springer geschlagen wird, soll die Stellung als gewonnen für die Läuferseite angesehen werden. Remis ergibt sich hingegen, wenn nach dem Schlagen des Springers gleich wieder einer der Läufer geschlagen wird.

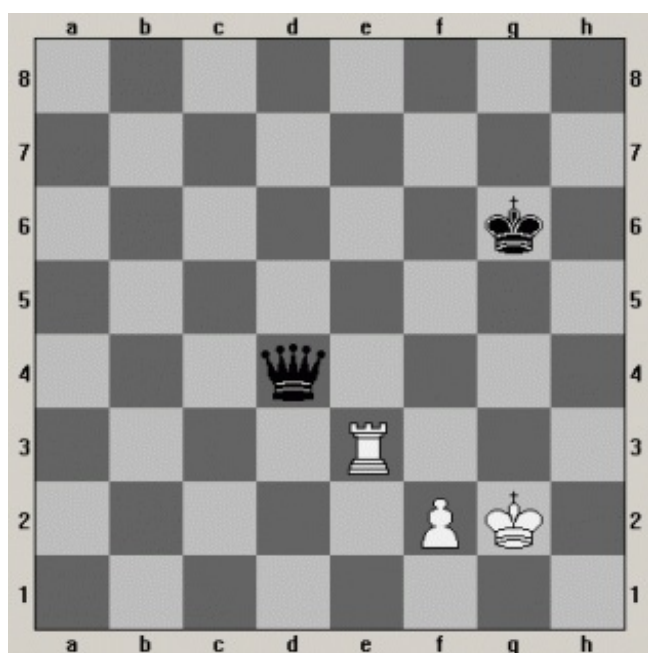


Ergebnis: Die Datenbank ist wesentlich schneller generiert, denn alle Positionen in möglichen Unterendspielen sind durch die Vorentscheidungen abgedeckt. Es müssen im Beispiel also keinerlei Unterendspiele erstellt werden! Die prinzipielle Gefahr bei diesem Vorgehen ist natürlich: Wenn die menschlichen Vorannahmen nicht stimmen, kann es zu falschen Ergebnissen kommen. In diesem Fall: In vielleicht 0,01 Prozent der Stellungen gewinnt doch der Läufer gegen den Springer, denn es existieren einige ganz wenige Mattstellungen in 1 im Eck.

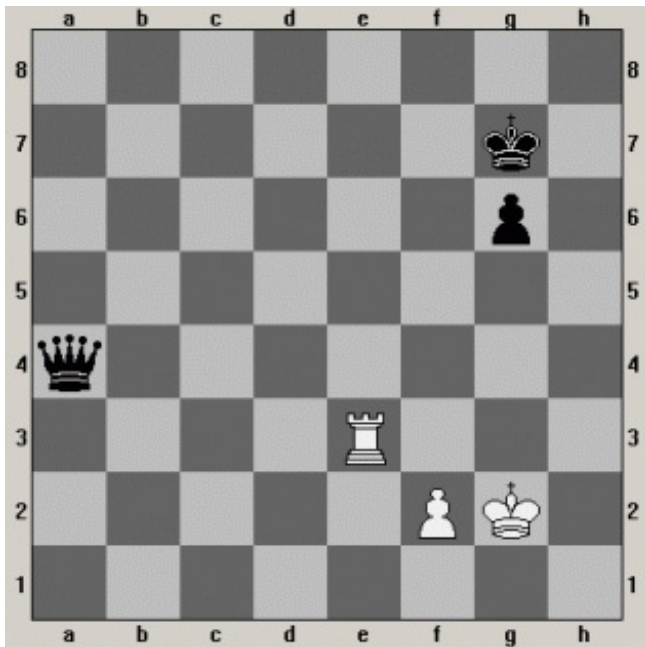
Beispielstellungen

Nun zu einem 6-Steiner, für den bisher noch keine Tablebase-Datei vorliegt, nämlich DB-TB. Zunächst stellt man ein (s. Option im letzten Bild), dass der Freezer alle auf der Festplatte vorhandenen Tablebase-Dateien in die Analyse einbeziehen soll. Man bindet an dieser Stelle, so man hat, also alle 3- bis 5-Steiner ein. Für Unterendspiele mit weniger Steinen müssen daher keine Voreinstellungen getroffen werden, denn alle Positionen sind bereits in den Tablebases notiert.

Um das Verfahren zu erläutern sei zunächst auf einen Artikel aus CSS 5/02 zurückgegriffen. Dort ging es um das Endspiel Turm+Bauer gegen Dame, das normalerweise natürlich für die Damenseite gewonnen ist. Es existieren aber einige Festungen, besonders wenn der Bauer noch auf seinem Ausgangsfeld steht. Mit Hilfe des Schachprogramms Wilhelm konnte ich die Bedingungen, die später Karsten Müller auch in "Grundlagen der Schachendspiele" (deutsche Auflage 2003) aufgenommen hat, für eine Festung genau bestimmen: *"Wenn Weiß im Endspiel Turm+Bauer gegen Dame einen Nicht-Randbauern auf der zweiten Reihe hat, der seinen Turm deckt, sein König auf einem der unmittelbar an den Bauern angrenzenden Felder auf der 1. oder 2. Reihe steht, dann hält Weiß immer und unabhängig vom Zugrecht remis, wenn der schwarze König auf der 4.–8. Reihe steht."* (S. 46)

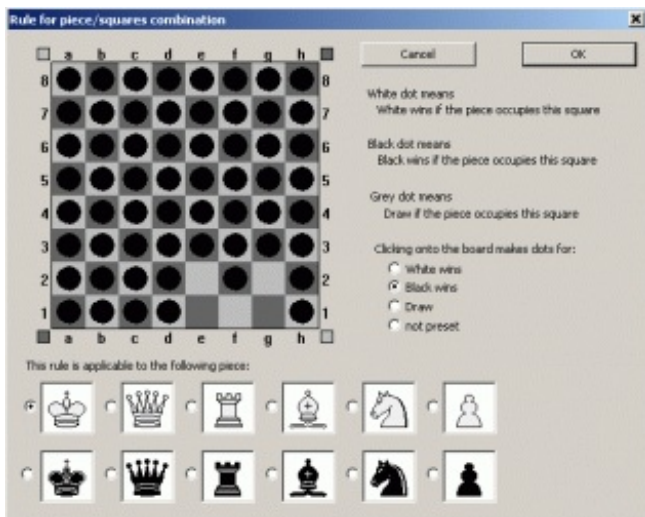


Um dies mit Wilhelm herauszufinden, muss die 5-Steiner-Datenbank samt allen Unterendspielen installiert sein. Mit dem Freezer gelingt diese Erkenntnis auch, und zwar – das ist das Neue! –, wenn gar keine zur Stellung passende Tablebase-Datei installiert ist, hier also der 5-Steiner TB-D. Die Vorannahmen im obigen 5-Steiner-Endspiel sollen nun auch beim 6-Steiner DB-TB gelten, und zwar für folgende exemplarische Stellung:



Ich will die Bedingungen nun im Detail aufführen und bei Punkt eins exemplarisch einen Screenshot beifügen:

1. Der weiße König soll nur auf an den Bauern angrenzenden Feldern der ersten und zweiten Reihe stehen. Dazu wendet man einen Trick an. Man vergibt vorab für alle anderen Felder des weißen Königs schwarze Punkte am Brett, d.h. stünde der weiße König dort, hätte Schwarz gewonnen.



2. Der weiße Turm soll immer vom Bauern unmittelbar gedeckt sein, also nur auf e3 oder g3 stehen. Weiß kann so auf Zugzwangstellungen immer einen abwartenden Turmzug ausführen.

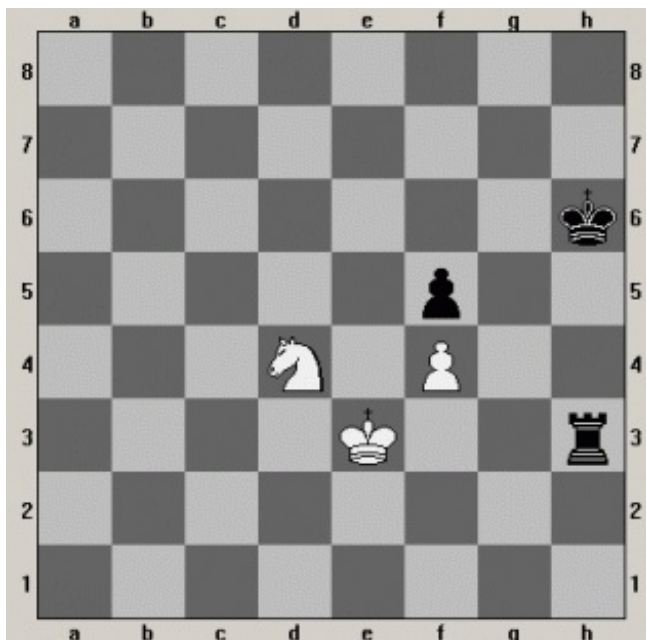
3. Der weiße Bauer wird auf f2 eingefroren. Stünde er irgendwo anders, gewänne Schwarz.

4. Der schwarze Bauer wird begrenzt auf die Felder g6, g5, g4, g3. Würde er woanders stehen, wäre die Festung zerstört.

5. Der schwarze König wird auf die 4. bis 8. Reihe beschränkt. Könnte er die 3. Reihe überschreiten, wäre die weiße Festung ebenfalls dahin.

All dies kann man in ungefähr einer Minute eingeben. Man muss sich vorher indes sorgfältig überlegen, welche Annahmen vorab zu treffen sind. Durch die enge Beschränkung vieler Steine – weißer Bauer nur f2, weißer Turm nur e3 und g3, weißer König nur e2, e1, f1, g2, g1, schwarzer Bauer nur g6, g5, g4, g3 – wird die zu erstellende Beispieldatenbank ganz drastisch kleiner als ein kompletter 6-Steiner. Der Freezer benötigt daher mit installierten 5-Steinern weniger als eine Minute (!) um anzuzeigen, dass Weiß hier tatsächlich remisiert. Wird die Vorerwartung an eine Stellung nicht bestätigt, sollte man noch mit anderen Parametern als den zuerst ausgewählten experimentieren. Von der Möglichkeit, den Aufenthalt von Steinen zu beschränken bzw. "einzufrieren", hat der Freezer auch seinen Namen.

Der Freezer ist also immer dann als Analyseinstrument geeignet, wenn nur wenige Steine mehr am Brett sind als in den installierten Tablebases verzeichnet und wenn es der Stellungstyp erlaubt, vor dem Generieren den Standort von (möglichst vielen) Steinen (möglichst weit) einzugrenzen. Besonders typisch sind hierfür natürlich Stellungen mit blockierten Bauern wie beispielsweise in folgender Stellung:



Nach 17 Minuten Rechenzeit gibt der Freezer Folgendes aus:

Legal moves:	
WTM: Draw	BTM: Illegal
Ke3-f2: Draw	
Ke3-e2: Loss DTC: 13	
Ke3-d2: Loss DTC: 12	
Nd4-f3: Loss DTC: 6	

Dass Kf2 remisiert, kann man auf anderem Wege als mit dem Freezer derzeit wohl nicht erfahren. Shredder 9 beispielsweise zeigt im Vier-Varianten-Modus auch nach einer vollen Stunde Rechenzeit und auf Tiefe 31 noch $-1,59$ an!

Geeignet für den Freezer sind Bauerendspielstellungen, wo es um korrespondierende Felder geht, wo bei blockierten Bauern Dauerschachs drohen oder wo sich der Kampf auf relativ eng umgrenztem Gebiet abspielt. Sind die Bedingungen günstig, kann man auch bei mehr als 10 Steinen am Brett sehr gute Ergebnisse erhalten.

Der Freezer ist in erster Linie ein ernsthaftes und neuartiges Analyseinstrument. Man kann aber auch ein wenig damit spielen und gängige Theorie abklopfen: In jedem Endspielbuch wird gelehrt, dass man mit Läufer+Springer den gegnerischen König zunächst in eine Ecke treiben soll und ihn dann durch ein W-Manöver des Springers in der richtigen matt setzt. Egal welches Eck man ansteuert: Der Springer müsste immer eines der vier Zentralfelder e4, e5, d4 und d5 nutzen. Verbietet man dem Springer im Freezer diese Felder, dann gewinnt die stärkere Seite aber trotzdem forciert, wenngleich dies etwas länger dauert und für das Spiel am Brett nicht empfehlenswert ist.

Als Systemvoraussetzungen für den Freezer werden genannt: Windows 98 SE, 2000, XP; 256 MB RAM (empfohlen 512) und ein Prozessor mit mindestens 700MHz. Eiko Bleicher hat sicherlich viel Zeit und Gedanken in sein Programm gesteckt. Dennoch sind 79,95 EUR natürlich ein gewisser Anschaffungswiderstand.

Unter www.minet.uni-jena.de/preprints/bleicher_04/FREEZER_.PDF kann man einen Artikel des Autors über sein Programm lesen, unter www.chesscafe.com/text/mueller50.pdf eine Rezension von Endspielexperte GM Müller.

Die Homepage des Freezers ist: www.freezerchess.com. Die Hilfedatei des Programmes kann man unter der Rubrik "Download" kostenlos herunterladen; eine sehr empfehlenswerte Option, wenn man sich mit dem Programm vor einem eventuellen Kauf näher beschäftigen möchte.

(Helmut Conrady)

Informationen zum Autor:

Helmut Conrady
