

Die schöne neue Welt der Schachengines

Die meisten Schachspieler haben zu ihrem PC ein ähnliches Verhältnis wie zu ihrem Auto oder ihrem Fernseher. Man ist froh, wenn es oder er läuft, und stellt keine besonderen Ansprüche. Störungsfrei und kostengünstig soll es sein. Man braucht keine 200 PS und auch keine 200 Programme. Gebrauchsanleitungen verschwinden nach dem Kauf ungelesen in einer Schublade – bis zum Tag X, an dem ein Problem auftritt. Dann sucht man sie (vergebens) und ruft schließlich einen Freund an, der sich besser auskennt und hoffentlich schnell helfen kann. Nach und nach lernen wir einiges durch Ausprobieren und/oder wiederholte Tipps unseres Freundes, doch wenn wir endlich das Gefühl haben, einigermaßen firm zu sein, passiert etwas gänzlich Unvorhergesehenes: ein Programm-Update stellt die Grafik unseres Computers auf den Kopf, nichts ist mehr dort, wo es einmal war...

Es dauert geraume Zeit, bis wir diesen Schicksalsschlag verwunden haben, doch auch nach der Wiederherstellung der PC-Ordnung bleibt die Welt nicht lange friedlich. Wieder einmal wollen wir unseren Freund einbestellen, der aber sträubt sich dergestalt: „Wann trennst du dich endlich von diesem Schrott?“ Ups!

Fluch und Segen des technischen Fortschritts – das sind die beiden Seiten, die auch die Entwicklungen im Bereich der Schachengines¹ markieren. Und das in immer stärkerem Maße, so dass sich schon seit Jahren eine wachsende Verunsicherung in der Schachwelt breit macht. So schön es ei-

nerseits ist, dass wir uns computergestützte Live-Analysen der Partien via Internet ins Haus holen können, wo – so fragen viele besorgt – bleibt bei all der Informationsflut der Mensch und dessen selbständiges Denken? War Schach nicht einst ein geistiger Wettstreit von Persönlichkeiten, ästhetisch reizvoll und berichtenswert für die Nachwelt?

Die „gute alte Zeit“ ist passé, die „gute neue“ müssen wir durch einen bewussten und kompetenten Umgang mit der Technik erst selbst schaffen. Dass dies möglich ist und teilweise schon vor unseren Augen geschieht, zeigen auch Beispiele aus dem Schachbereich.

Der Mensch im Mittelpunkt

Mit großem Genuss verfolgte ich unlängst den Video-Livestream der *London Chess Classic*, wo wechselnde Kommentatoren – englische Großmeister, aber auch Turnierteilnehmer – die laufenden Partien analysierten und dem Zuschauer dabei einen phantastischen Einblick in das großmeisterliche Denken boten. In lockerem Ton, stets auch zu einem Scherz aufgelegt und sich selbst nicht zu ernst nehmend, wurde im ständigen Disput versucht, sich in die Köpfe der Weltklassemaster hineinzudenken, wurde um Ideen und Vorhersagen gerungen. Engines bemühte man nur gelegentlich. Eine brillante Idee war es, den jeweils spielfreien Turnierteilnehmer



Von Arno Nickel

mer aufs Podium zu holen, um ihn in die Analyse einzubeziehen und zu verschiedenen Themen unkompliziert zu befragen.

Hier stand definitiv der Mensch im Mittelpunkt! London war nicht nur ein großes Turnier, sondern auch ein Fest für den Live-Zuschauer am heimischen PC und damit, so denke ich, für die gesamte Schachwelt!

Ein anders gelagertes jüngeres Beispiel, das mir gut gefallen hat, war die Kampagne für den Blindsimultan-Weltrekord von *Marc Lang*, die interessante Einblicke in das Denken und das Spezialtraining des erfolgreichen deutschen Blindspielers lieferte – bis hin zum live dokumentierten Countdown des neuen Weltrekords.

Überall ist Hochtechnologie im Spiel, allerdings unter der Regie von Menschen, die das Schach lieben und es den Zuschauern persönlich nahe bringen können. Das ist das Entscheidende!

¹ Neudeutsch für Schachprogramm und im engeren Sinne dessen „Motorsystem“, das Schachzüge generiert, was vielfach auch als *Schachspielen* bezeichnet wird.

Die neue und die alte Serie zum Thema „Engines“

Wenn wir Schachengines „in den Griff bekommen“, sprich, sie kompetent und nutzbringend einsetzen wollen, statt uns von ihnen ihr Schach diktieren zu lassen, müssen wir sie gründlich kennenlernen und angemessen einschätzen. Diesem Zweck dient meine vierteilige Serie, die sich wie oben rechts zu sehen darstellt.

Es ist natürlich nicht das erste Mal, dass SCHACH sich des Themas *Computerschach* annimmt, aber so explizit und ausführlich aus Anwendersicht hat es schon lange keinen Beitrag mehr gegeben. Der grundlegende Text von Großmeister Rainer Knaak zum *Analysieren mit dem Computer*, einer Art Tutorial mit vielen interessanten Beispielen, liegt mittlerweile zwölf Jahre zurück, ist allerdings auch heute noch sehr empfehlenswert als Einführung und zum historischen Vergleich. Ich war beim nochmaligen Lesen überrascht, wie viele seiner damaligen Aussagen heute noch Gültigkeit haben! Auch damals handelte es sich um eine vierteilige Serie. Wer die Hefte 7, 8, 10 und 12/1999 nicht besitzt, kann sich den Text als PDF-Datei von der SCHACH-Homepage herunterladen.² Teil 1 beschrieb „Die grundlegenden Techniken“, Teil 2 „Das richtige Deuten der Anzeige“, Teil 3 „Das Herausholen des Maximums“, Teil 4 räumte mit „Irrtümern“ auf und widmete sich „Sonstigen Fragen“. Unnötig zu erwähnen eigentlich, dass Knaak als ChessBase-Mitarbeiter und Mathematiker über die nötige Fachkompetenz verfügt.

- Teil 1 Aktuelle Entwicklungen im Überblick
- Teil 2 Die Stärken und Schwächen heutiger Engines
- Teil 3 Was bringt *Let's check*, die neue „Wissensdatenbank“?
- Teil 4 Wie die Engines das Schach verändern

Ich will seine „basics“ nicht wiederholen, sondern setze sie hier als weitgehend bekannt voraus. Nach zwölf Jahren sind wir vielmehr gespannt darauf, wie sich der Bereich der Engines heute darstellt, was neu hinzugekommen ist und was Schachspieler heute im praktischen Umgang mit den „Monstern“ beschäftigt.

Der erste Teil der Serie soll einen Überblick liefern und aktuelle Entwicklungstrends aufzeigen.

In Teil 2 werden wir uns anhand von Beispielen ein Bild von der gewachsenen Spielstärke der Programme machen, aber auch fragen, worin selbst heute noch ihre Schwächen bestehen. Wie können Anwender in ihrer täglichen Praxis des Analysierens von Partien bzw. von kritischen Stellungen und Eröffnungsideen optimal von den Engines profitieren?

Im dritten Teil werfen wir daran anknüpfend einen Blick auf die jüngste Neuerung von ChessBase, die unter dem Namen *Let's check* für Furore sorgt. Wie entwickelt sich der Aufbau einer in Echtzeit wachsenden und sich selbst verändernden „Wissensdatenbank“? Wie gut funktioniert die Vernetzung von Computeranalysen im Eröffnungsbereich und welche Auswirkungen deuten sich an?

Im vierten Teil schließlich untersuchen wir die Auswirkungen der Engineentwicklungen auf den allgemeinen Schachbetrieb und speziell auf das Großmeisterschach. Welche Rolle spielen Engines bei der Partievorbereitung und der Wettkampf- und Turniertaktik?

Teil 1 Aktuelle Entwicklungen im Überblick

Faktor Hardware

Die gängigste Erklärung für die Leistungsexplosion der letzten Jahre im Bereich der Engines ist der rasante Fortschritt im Hardwarebereich: schnellere und leistungsfähigere Prozessoren, größere Speicher mit schnelleren Zugriffszeiten, bessere Motherboards, kurzum: Fortschritte in der Mikroelektronik.

Das aber ist nur die halbe Wahrheit. Ohne qualitative Verbesserungen im Bereich der Programmierung würde der Steigerungseffekt weit geringer ausfallen, wovon man sich überzeugen kann, indem man ein älteres Schachprogramm auf einem modernen Dual- oder Quadrechner laufen lässt. Solchen Versuchen sind gewisse Grenzen gesetzt, weil viele alte Programme (die meist noch nicht über das UCI-Protokoll verfügten) unter den neuen Betriebssystemen nicht ohne weiteres installiert werden können. Doch kann man beispielsweise anhand der Daten der schwedischen Computerrangliste SSDF folgende Zahlenwerte ermitteln:³ *Deep Fritz 8* erspielte auf einem Athlon-Rechner (1200 MHz, 256MB RAM) in 1144 Partien mit Turnierbedenkzeit gegen andere Programme eine Elozahl von 2783, während das gleiche Programm auf einem Quad Q6600

² www.zeitschriftschach.de/zeitung/schach_knaak.htm

³ Angaben nach http://de.wikipedia.org/wiki/Schwedischer_Schachcomputerverein

(2,4 GHz, 2 GB RAM) in 844 Partien eine Elozahl von 2904 erreichte – das sind nur 120 Elopunkte Zugewinn. Die Leistung von *Deep Fritz 12* dagegen liegt bei gleicher Hardware bei 3105 Elopunkten aus 780 Partien – also um noch einmal 200 Elopunkte höher. Würde man noch weiter zurückgehen, denn *Deep Fritz 8* kam Ende 2003 auf den Markt, und Versionen aus den 90er Jahren testen, betrüge der Leistungsunterschied zwischen beispielsweise *Fritz 5.32* (1999, zur Zeit der Serie von Knaak) und *Fritz 12* oder *13* auf moderner Hardware grob geschätzt ca. 400 Elopunkte.

Den größten Qualitätssprung bei den Programmen verzeichnen wir zwischen 2005 und 2008, wenn wir die SSDF-Liste mit den Spitzenreitern zum jeweiligen Jahresbeginn zugrunde legen (s.u.).

Die letzte SSDF-Liste datiert auf Mai 2011 und lässt leider eine Reihe von aktuellen Programmen, die aus verschiedenen Gründen unter Plagiatsverdacht getellt wurden, vermissen, darunter die heutzutage sehr populären UCI-Engines *Houdini* und *Stockfish*.

Mir ist nicht bekannt, wie die Schweden nach dem von der Computervereinigung ICGA im Juni 2011 gegen *Rybka* ausgesprochenen Bann (der Weltverband sieht es als erwiesen an, dass Code von den Open-Source-Programmen *Fruit* und *Crafty* kopiert wurde)⁴ mit ihrem aktuellen Spitzenreiter fortzufahren gedenken. Fakt ist jedoch, dass die SSDF-Liste kaum noch als repräsentativ für die heutige Landschaft des Computerschachs angesehen werden kann. Traurigerweise besitzt sie fast nur noch historischen Wert.

Paradigmenwechsel in der Programmierung

Bevor wir die aktuelle Engine-Landschaft weiter ausleuchten, ist festzustellen, dass außer dem Hardwareboom noch etwas anderes stattgefunden hat: eine Art Paradigmenwechsel im Computerschach, wie es unlängst *Dr. Søren Riis*, ein namhafter Mathematiker und Computerwissenschaftler, in einem längeren Beitrag auf der englischsprachigen Homepage von ChessBase ausgeführt hat.⁵

Statt Jahr für Jahr in den gewohnten Bahnen des Feintunings der Programme zu verharren und hier und da eine neue Funktion einzubauen bzw. die alte zu überarbeiten, beschritt *Fabien Letouzey* 2004 mit seinem Open-Source-Programm *Fruit* einen neuen Weg, indem er radikal die Suchtiefe und die Geschwindigkeit in den Mittelpunkt stellte. Einerseits griff er dabei alte Ideen auf und zeigte, wie man sie genauer und effektiver umsetzt; andererseits verzichtete er auf „unnötigen Ballast“, wie umfangreiche Bewertungsfunktionen.

Der Erfolg mit seinem „wesentlich einfacher aufgebauten“ Programm – verglichen mit „klassischen Riesen“ wie *Shredder* und *Junior*⁶ – gab ihm Recht. Bei der Computer-WM 2005 wurde *Fruit* sensationell Zweiter hinter *Zappa*, obwohl es im Unterschied zu anderen Programmen nur auf einem Standard-PC mit einem Prozessor lief.

Das Beispiel *Fruit* machte hinsichtlich der Anpassung fast aller modernen Engines an den Hardwarefortschritt Schule.

Einigen Programmen, wie zum Beispiel *Rybka*, wurde nach und nach auch mehr Schachwissen eingepflegt, um zusätzliche Leistungssteigerungen zu erzielen. Der Gewinn an Schnelligkeit und intelligenter Suche machte die Engines zunehmend als Analysewerkzeuge für Großmeister bis hin zur Weltelite interessant, nachdem sie vorher fast ausschließlich dazu verwendet worden waren, taktische Feinheiten aufzuspüren.

Elo-Entwicklung der Schachengines (1994-2011)

Jahr	Elo	Engine/Testgerät
1994	2346	Mephisto Genius 2.0 (486/50-66 MHz)
1995	2440	Mephisto Genius 3.0 (Pentium 90 MHz)
1996	2440	M-Chess Pro 5.0 (Pentium 90 MHz)
1997	2462	Rebel 8.0 (Pentium 90 MHz)
1998	2589	Fritz 5.0 (Pentium 200 MHz MMX)
1999	2576	Hiarc 7.0 (64 MB Pentium 200 MHz MMX)
2000	2630	Junior 6.0 (128 MB K6-2 450 MHz)
2001	2709	Chess Tiger (14.0 CB 256 MB Athlon 1200 MHz)
2002	2759	Deep Fritz 7.0 (256 MB Athlon 1200 MHz)
2003	2791	Shredder 7.04 UCI (256 MB Athlon 1200 MHz)
2004	2800	Shredder 8.0 CB (256 MB Athlon 1200 MHz)
2005	2808	Shredder 9.0 UCI (256 MB Athlon 1200 MHz)
2006	2902	Rybka 1.2 (256 MB Athlon 1200 MHz)
2007	2935	Rybka 2.3.1 Arena (256 MB Athlon 1200 MHz)
2008	3238	Deep Rybka 3 (2 GB Q6600 2,4 GHz)
2009	3232	Deep Rybka 3 (2 GB Q6600 2,4 GHz)
2010	3213	Deep Rybka 3 (2 GB Q6600 2,4 GHz)
2011	3216	Deep Rybka 4 (2 GB Q6600 2,4 GHz)

4 Vgl. SCHACH 8/2011, S. 25

5 Vgl. <http://www.chessbase.com/newsdetail.asp?newsid=7807>

6 So beschrieben von Dr. Ingo Althöfer in einem Forums-Beitrag vom 14.1. 2012: <http://forum.computerschach.de/> (unter „Frage zu Fabien“).

Aktuelle Ranglisten

Das heutige Kräfteverhältnis der Spitzenengines wird in den u. a. Tabellen dargestellt. Nicht enthalten sind einige als offenkundige *Rybka*-Derivate geltende Engines, wie zum Beispiel *IvanHoe*, *Fire(bird)* und *Robbolito*, wobei nicht verschwiegen werden soll, dass auch andere Engines als zweifelhaft gelten – je nach Tester bzw. Autor.

Seit 2006 gibt es die CCRL-Liste, die von einer internationalen Vereinigung von Testern erstellt wird. Sie existiert für verschiedene Modi, wobei wir hier nur einen Blick auf die Tests mit der längsten Bedenkzeit werfen: 40 Minuten für 40 Züge.⁶

Es ist jeweils die erfolgreichste Version eines Programms aufgelistet. Die neuen Entwicklungen *Houdini 2.0*, *Komodo 4* und *Critter 1.4* wurden bereits in die Tests aufgenommen, aber entweder la-

gen noch nicht genügend Partien vor oder die neuen Versionen erreichten noch keine besseren Platzierungen als ihre Vorläufer.

Daneben die IPON-Liste von Ingo Bauer, wobei wir hier nur das Abschneiden der 20 erfolgreichsten Engines bzw. Engineversionen untereinander betrachten,⁸ so als hätten diese ein geschlossenes Blitzturnier für sich ausgetragen und jede 1.900 Partien gespielt (Bedenkzeit: 5 min + 3 sek/Zug). Getestet wurde die 64bit Single-Core-Version (mit vier Ausnahmen, wo nur eine 32bit Version vorlag). Die Elo-Zahlen wurden nach einem Wert von 2800 für *Shredder 12* geeicht.

Viele der Namen werden Ihnen nichts sagen, obwohl es sich um leistungsstarke und teilweise kostenfrei erhältliche UCI-Engines handelt. Es folgen daher einige nähere Erläuterungen, wobei ich nicht umhinkomme, die leidigen Plagiatsvorwürfe zu streifen.

Plagiatsvorwürfe ohne Ende

Mitte 2004 legte der als professionell und erfahren anerkannte französische Programmierer *Fabien Letouzey* den Programmcode für seine *Fruit*-Engine offen und regte deren Weiterentwicklung als „open source engine“ an, nachdem er sich wegen nachlassenden Interesses (vielleicht auch mangels Profitabilität) von der Schach-Programmierung zurückgezogen hatte. Ende 2005 kam mit der ersten *Rybka 1.0 beta* Version von *Vasik Rajlich* – einem bis dato nur Insidern bekannten amerikanischen Programmierer mit tschechischen Wurzeln, aber immerhin Internationaler Meister – eine völlig neue Freeware-Engine heraus. *Rybka* zog auf Anhieb an den führenden kommerziellen Programmen wie *Shredder*, *Hiarcs*, *Junior* und *Fritz* vorbei und war somit

CCRL-Liste 30.12.2011 (40min/40Züge)			IPON-Liste 30.12.2011 (5min+3sek)	
1. Houdini 1.5a	64-bit 4CPU	3301 (695)	1. Houdini 2.0 STD	3020
2. Rybka 4.1	64-bit 4CPU	3266 (661)	2. Critter 1.4 SSE42	2986
3. Critter 1.2	64-bit 4CPU	3256 (433)	3. Komodo 4 SSE42	2979
4. Stockfish 2.0.1	64-bit 4CPU	3241 (514)	4. Deep Rybka 4.1 SSE42	2953
5. Komodo 3	64-bit SSE	3216 (610)	5. Stockfish 2.1.1 JA	2942
6. Naum 4.2	64-bit 4CPU	3180 (1087)	6. Chiron 1.1a	2840
7. Spike 1.4	Leiden 4CPU	3130 (878)	7. Naum 4.2	2836
8. Deep Shredder 12	64-bit OA On 4CPU	3127 (1660)	8. Fritz 13 32b	2821
9. Deep Junior 12.5	64-bit 4CPU	3122 (480)	9. Deep Sjeng c't 2010 32b	2800
10. Deep Fritz 11	4CPU	3096 (335)	10. Deep Shredder 12	2800
11. Chiron 1.1a	64-bit	3095 (370)	11. Gull 1.2	2799
12. Hiarcs 13.2	4CPU	3089 (567)	12. Spike 1.4 32b	2790
13. Spark 1.0	64-bit 4CPU	3083 (526)	13. Protector 1.4.0	2764
14. Zappa Mexico II	64-bit 4CPU	3078 (2457)	14. Hannibal 1.1	2763
15. Protector 1.3.6	64-bit 4CPU	3061 (223)	15. spark-1.0 SSE42	2760
16. Deep Sjeng	c't 2010	3048 (1720)	16. HIARCS 13.2 MP 32b	2749
17. Onno 1.2.70	64-bit 4CPU	3037 (307)	17. Deep Junior 12.5	2740
18. Gull 1.2	64-bit	3029 (775)	18. Zappa Mexico II	2720
18. Thinker 5.4CInert	64-bit 4CPU	3029 (1552)	19. Deep Onno 1-2-70	2687
20. Toga II 1.4.1	SE 4CPU	3007 (1950)	20. Strelka 2.0 B	2676

7 CCRL: Die vollständige Liste der 238 Programmversionen mit den jeweils angegebenen statistischen Abweichungen findet man unter <http://computerchess.org.uk/ccrl/4040/index.html>.

8 IPON: Die vollständige Liste mit weiteren statistischen Details, die für eine genaue Einschätzung wichtig sind, findet man unter <http://www.inwoba.de/>

definitiv auch stärker als die letzten *Fruit*-Versionen. Das *Rybka*-Fieber griff um sich, und ehe die Konkurrenz auch nur ansatzweise hinter die Geheimnisse der *Rybka*-Erfolge kam, gelang es Rajlich, mit neuen, mittlerweile kommerziellen Programmversionen seinen Vorsprung weiter zu vergrößern. Die Erfolgsstory gipfelte im Gewinn von vier aufeinanderfolgende Computer-Weltmeisterschaften (2007-2010).

2007 bekam *Rybka* Konkurrenz von dem russischen Programm *Strelka*, das der bis dahin völlig unbekannte *Juri Osipow* veröffentlichte und das aufgrund eines sehr ähnlichen Testverhaltens sofort als *Rybka*-Kopie eingestuft wurde. Allerdings behauptete Osipow, dass er sich an *Fruit* orientiert habe, nicht an *Rybka*. 2008 legte der Russe den Programmcode von *Strelka 2* offen. Rajlich sah dies als Beweis dafür an, dass Osipow seine Programmversion *Rybka 1.0 beta* durch „Reverse Engineering“ (Rückwärts-Programmierung) kopiert habe,⁹ allerdings unternahm er keine rechtlichen Schritte und legte im Gegenzug auch nicht seinen Programmcode offen.

2009 folgte ein neuer Schlag für Rajlich: Eine Gruppe von Programmierern mit Phantasienamen, darunter *Roberto Pescatore* (Robert Fischer), zerlegte *Rybka 3* und veröffentlichte einen Clone im Internet. Sie taufen „ihr“ Programm *Ippolit* und lieferten damit die Plattform für weitere *Rybka*-Ableger, darunter *Robbolito*, *IvanHoe* und *Firebird*. Im Zuge der Auseinandersetzungen um die *Rybka*-Kopien wurde die Frage immer lauter, woher eigentlich Rajlich seine Ideen genommen habe, der er seine Traumkarriere



Computerschach 1970 im NASA-Testlabor

zu verdanken hatte. Rajlich machte keinen Hehl daraus, dass er von *Fruit* gelernt und einiges übernommen habe, doch seine Kritiker behaupten spätestens seit dem Frühjahr 2011, dass er weit mehr als das getan und den Code von *Fruit* und *Crafty* eins zu eins übernommen und anschließend unerlaubterweise für seine kommerziellen Zwecke genutzt habe.

Was Fruit und Rybka bewirkten

Die rechtlichen und moralischen Aspekte der Geschichte sind für meine Ausführungen nicht von Belang, daher beschränke ich mich darauf, folgendes für die Entwicklung des Computerschachs festhalten:

1. *Rybka* hat es am schnellsten und erfolgreichsten verstanden, von *Fruit* zu lernen. Das betrifft vor allem Verbesserungen der Such- und Bewertungsfunktionen, also

Methoden der Effizienzsteigerung und der Verfeinerung und nicht unbedingt ein Mehr an Schachwissen.

2. Auch andere Engines – vermutlich die meisten Spitzenprogramme – haben von *Fruit* und *Rybka* profitiert, nicht zuletzt durch die *Ippolit*-Veröffentlichungen von 2009 zum *Rybka 3*-Programmaufbau. Den geringsten Nutzen dürften die damals schon etablierten kommerziellen Programme wie *Junior*, *Hiarcs*, *Shredder* und *Fritz* daraus gezogen haben, die in vielerlei Hinsicht anders strukturiert sind.

Die durchschnittliche Spielstärke heutiger Spitzenprogramme auf schneller Hardware ist so gewaltig, dass es aus menschlicher Sicht fast keine Rolle mehr spielt, ob eine Engine 50 oder 100 Computer-Elopunkte mehr oder weniger aufweist. So äußerte der Niederländer *Jan Smeets*, seinerzeit WM-Sekundant von *Topalow*, im

⁹ Man kann durch „reverse engineering“ zwar nicht den Programmcode 1-1 entschlüsseln, erhält aber eine Version, die sich (im Idealfall) genau so verhält wie das ursprüngliche Programm.



Bei der Weltmeisterschaft 2009 lief *Rybka* auf diesem zu einem „Cluster“ zusammengeschalteten Computer mit insgesamt 52 Prozessorkernen.

Frühjahr 2010: „Diese Programme sind heutzutage so stark, ich denke, sie spielen alle auf einem Niveau von 3300, 3400 Elo. Da fällt ein Unterschied von fünfzig Punkten mehr oder weniger nicht ins Gewicht.“¹⁰

Zwar sind Computer-Ratings nicht auf menschliches Schach übertragbar und nur sehr schwer mit diesem zu vergleichen, dennoch belegt diese Aussage, dass selbst Weltklassem Spieler heute kein Problem mehr damit haben, die in Elozahlen symbolisierte Spielstärke von Engines ohne Wenn und Aber anzuerkennen. Für die überwiegende Zahl der Anwender geht es heute nicht mehr um noch stärkere Engines, ihnen wäre deutlich mehr damit gedient, Programme zu haben, die ihnen den Sinn der Varianten und der resultierenden Stellungsbewertungen gut verständlich erklären können. *Hier* liegt die große Herausforderung für die Zukunft!

Who is who?

Werfen wir nun einen Blick auf die heutigen Spitzenprogramme, wobei ich mich aus Platzgründen auf eine kleine Auswahl beschränken muss; die meisten kommerziellen Programme setze ich als bekannt voraus.

Houdini ist das offensichtlich nach dem berühmten Entfesselungskünstler benannte Programm von Robert Houdart. Es erschien im Mai 2010 auf dem Markt und sorgte auf Anhieb für Aufsehen, weil es *Rybka* in Blitzmatches besiegte. Auch heute noch liegen *Houdinis* Stärken gegenüber *Rybka* bei kurzen Bedenkzeiten, während das Kräfteverhältnis bei langen Partien ausgeglichen zu sein scheint (dazu liegt kein aussagekräftiges statistisches Material vor, u. a., da *Houdini* als vermeintlicher *Rybka*-Clone von vielen Testern boykottiert wurde und wird).

Seit Oktober 2011 ist *Houdini* mit der Version 2.0 kommerziell. Auf seiner Website wirbt Houdart damit, dass Weltmeister *Anand* bevorzugt mit *Houdini* analysiere. Der Belgier, selbst ein starker Spieler, macht zwar keinen Hehl daraus, dass auch er von den anrühenden *Ippolit*-Veröffentlichungen profitiert hat, beansprucht aber für sich, soviel Eigenleistung in sein Projekt gesteckt zu haben, dass es sich deutlich von allen

anderen unterscheidet. Besonders stolz ist er auf seine (Stellungs-) Bewertungsfunktion, die in der Tat die moderatere – und oft vielleicht auch realistischere – zu sein scheint. Daneben verfügt *Houdini* über eine sehr intelligente und effiziente Suchfunktion, die es der Engine ermöglicht, häufiger und schneller als andere Programme starke positionelle Fortsetzungen zu finden.

Rybka läutete im Jahre 2005 eine neue Ära des Computer- und speziell des PC-Schachs ein, indem es sofort an den führenden kommerziellen Programmen vorbeizog und die Szene bis 2010 klar dominierte. Während die frühen *Rybka*-Versionen besonders durch ihr dynamisches, aber stets umsichtiges Stellungsspiel beeindruckten, zeigten sie sich taktisch noch anfällig, speziell gegen Königsangriffe. Diese Schwäche wurden mit den Versionen 3 und 4 abgebaut. *Rybkas* Bewertungsfunktion ist relativ umfangreich,

¹⁰ Quelle: <http://www.chessvibes.com/reports/chess-engine-controversy>

was das Programm gegen Konkurrenten wie *Houdini*, *Stockfish* oder *Fritz* langsam erscheinen lässt, doch findet *Rybka* bei ausreichender Rechentiefe häufig bessere Lösungen für Stellungsprobleme als die „Schnellbrüter“. Das macht sich besonders bei Übergängen vom Mittelspiel ins Endspiel bemerkbar. Viele Endspielstellungen versteht *Rybka* besser als andere Engines, vor allem hinsichtlich der Freibauernbildung und -handhabung. Allerdings gibt es auch noch „weiße Flecke“ wie die Behandlung ungleichfarbiger Läuferendspiele oder das zu späte Erkennen von Remisschaukeln in Schwerfigurenendspielen. Nach meinem persönlichen Eindruck aus dutzenden Fernpartien der letzten zwei Jahre ist *Rybka* jedoch immer noch die erste Wahl für komplexe Fernsachanalysen, speziell mit Blick auf Endspielübergänge.

Rajlich erkennt die Leistungen von *Houdini* allerdings durchaus an und äußerte kürzlich, dass die Konkurrenz, er selbst eingeschlossen, nunmehr gefragt sei, von *Houdini* zu lernen.¹¹ Nicht nur deshalb darf man gespannt auf *Rybka* 5 sein, woran seit längerem fieberhaft gearbeitet wird.

Komodo heißt das hierzulande noch wenig bekannte Programm der US-Amerikaner *Don Dailey* und *Larry Kaufman*. Es tritt seit 2009 als eine Weiterentwicklung aus *Rybka* 3 in Erscheinung und hat sich – mittlerweile in den Versionen 3 und 4 (nunmehr kommerziell) – zu den Spitzenengines gesellt. Das Programm liegt bislang nicht als Multiprozessor-Version vor (was sich bald ändern soll), scheint jedoch sehr gut an 64bit-



Wird Vasik Rajlich (oben, *Rybka*) Robert Houdart (li, *Houdini*) überflügeln können?

Betriebssysteme angepasst zu sein. Kaufman war schon im *Rybka*-Team für die behutsame Implementierung von Schachwissen verantwortlich, was er nun bei *Komodo* in noch stärkerem Maße und offensichtlich auch erfolgreich versucht. Seine Stärken hat das Programm im positionellen Mittelspiel, während es im Endspiel noch Schwächen aufweist. Kenner der Szene halten es für denkbar, dass *Komodo* schon in naher Zukunft die Analyseengine Nr. 1 sein wird, nicht zuletzt für das Fernschach.

Stockfish ist das zur Zeit wohl spielstärkste Open-Source-Programm, es wird von *Tord Romstad* (Norwegen), *Joona Kiiski* (Finnland) und *Marco Costalba* (Italien) entwickelt und ist im Jahre 2008 aus dem Programm *Glaurung* hervorgegangen. Gerade ist die Version 2.2 erschienen. *Stockfish* hat seine Stärken im Blitzschach, wo ihm gelegentlich überraschende Königsangriffe gelingen und er mit taktisch pointiertem Druckspiel glänzt. Als weite-

re Stärke gilt die effiziente Nutzung der Hash-tables. Allerdings erscheinen die Stellungsbewertungen oft unausgeglichen und sprunghaft sowie – gemessen an *Rybka* und *Houdini* – zu optimistisch. Des Weiteren ist *Stockfish* im Endspiel häufig nicht konsequent genug bzw. einmal mehr zu optimistisch. Hier fehlt es offenbar (noch) an Wissen.

Critter ist das frei erhältliche Programm des Slowaken *Richard Vida*, der 2008 zum Computerschach zurückgekehrt ist. Der Programmierer selbst sieht sich als eher schwachen Spieler, weshalb es umso mehr erstaunt, dass seine Engine, die zunächst als reiner „Taktiker“ galt, zuletzt in atemberaubendem Tempo bis in die Spitze vorgedrungen ist. Das Potenzial ist schwer einzuschätzen. „Critter verliert normalerweise viele Bauern, gewinnt aber Figuren.“ Ob dieser Kommentar eines begeisterten Testers Aussagekraft hat, bleibt abzuwarten. Er könnte unser Schachverständnis gehörig auf den Kopf stellen ;-)

¹¹ Rajlich: „So I think that in 2005 the improvement is probably due to *Fruit*, between 2005 and 2010 or so the improvement is probably due to *Rybka*, and most recently it's probably due to *Houdini*.“

Zitiert nach Dr. Søren Riis lt. <http://www.chessbase.com/newsdetail.asp?newsid=7807>.



Die Amerikaner Larry Kaufman (links) und Don Dailey (rechts) sind die Väter des Programmes *Komodo*, dem eine große Zukunft vorausgesagt wird. Kaufman, der seit seinem siebenten Lebensjahr Schach spielt (und auch ein starker Shogispieler ist), wurde 2008 in Bad Zwischenahn Senioren-Weltmeister und trat auch als Buchautor in Erscheinung. Mit einer aktuellen Elo von 2401 ist er der spielstärkste Programmierer.

Naum wird seit 2004 von dem Kanadier Aleksandar Naum mit stetem Erfolg entwickelt. Während frühe Versionen frei erhältlich waren, ist *Naum* seit einiger Zeit ein kommerzielles Programm. Es beeindruckt weniger durch spektakuläre Attacken als vielmehr durch unauffällige, aber nachhaltige Solidität bis ins Endspiel hinein. In der letzten SSDF-Liste lag *Naum 4.2* hinter *Rybka 4* und *Rybka 3* an dritter Stelle!¹² *Naum* profitiert von längeren Bedenkzeiten, bei denen es taktisch weniger anfällig ist.

Chiron ist schon seit 2002 der Name einer italienischen Engine, entwickelt von *Ubaldo Andrea Farina*, doch erst nach einer kompletten Neuentwicklung im Jahre 2009 (mit Credits an *Stockfish*, *Fruit* und andere) hat sie sich in die Phalanx der Weltelite gespielt. *Chiron 1.1a* ist die aktuell käufliche Version. Über das Spielver-

¹² <http://ssdf.bosjo.net/list.htm>

halten ist bislang wenig bekannt geworden. Die Multi-Prozessor-Engine (32 als auch 64bit) wird mit vielfältigen Funktionen, wie unter anderem mit Support von bis zu 16 Prozessorkernen, für verschiedene Tablebaseformate und von Chess960 angeboten, was, nebenbei bemerkt, inzwischen aber für viele der genannten Engines zum Standard geworden ist.

Spike ist die Freeware-Engine der beiden deutschen Programmierer *Ralf Schäfer* und *Volker Böhm* und wird seit 2004 entwickelt. Nach schönen Anfangserfolgen – erster Chess960-Computerweltmeister 2005 und 1½-1½-Matchesieg gegen Supergroßmeister *Peter Swidler* bei den Chess Classic 2006 – wurde es bald darauf ruhiger um die durch kombinationsreiches Angriffsschach beeindruckende Engine. Aber die Version 1.4 hält überraschend locker auf einem Computer-Elo-Niveau von 3000 mit! Bleibt die Frage, ob da noch mehr kommt!?

Eine Anmerkung zur Frage des „Stils“ von Schachprogrammen. Viele Freaks ziehen anhand von Computerpartien Vergleiche zu großen Meistern der Schachgeschichte, was Programmierer jedoch eher belustigt als beeindruckt. Engines haben keinen kohärenten Spielstil im Sinne eines menschlichen Vorbildes. Derartige Interpretationen führen nur zu falschen Folgerungen und Erwartungen, die den Blick für die tatsächlichen Stärken und Schwächen eines Programms verstellen.

Im zweiten Teil werden die schachlichen Kriterien im Vordergrund stehen. Mitunter spielen Schachprogramme „wie Gott“, wenn sie zum Beispiel auf Endspieldatenbanken zugreifen; sie können aber auch völlig versagen, wenn die Such- und die Bewertungsfunktion keinen Zugang zur Stellung liefern.

Fortsetzung
in SCHACH 3/2012

Die schöne neue Welt der Schachengines

[Fortsetzung aus SCHACH 2/2012]

„Das Bewertungssystem aller Computerprogramme ist prinzipiell eindimensional. Am Ende, nach Abwägen aller Faktoren, wird in einer einzigen Zahl alles ausgedrückt, was das Programm zu einer Stellung zu sagen hat.“ Robin Smith, *Moderne Schachanalyse*

Teil 2

Die Stärken und Schwächen heutiger Engines

Die analytischen Befunde von Schachprogrammen muten häufig spektakulär an, weil sie völlig aus dem Rahmen unserer gewohnten Vorstellungswelt fallen. Brillante Züge, die das Gütesiegel von Weltmeistern tragen, zeigen die Engines in wenigen Sekunden an, womit der Eindruck entsteht, man habe es mit einem perfekten Schachspieler zu tun. Einfache, zwingend notwendige Züge finden dieselben Engines dagegen manchmal gar nicht oder bewerten sie falsch.

Die Ursache für diese Diskrepanz ist, dass Computer zwar schnell rechnen können, aber nur über ein sehr begrenztes Schachwissen verfügen. An dieser prinzipiellen Aussage hat sich seit den Anfängen der Schachprogrammierung wenig geändert. Während der Mensch ganzheitlich und vernetzt denkt und schon beim ersten Anblick einer Schachstellung analo-

ge Positionen aus seinem Gedächtnis abrufen, arbeiten Computer detaillierte Fragenkataloge und Befehlsketten ab, bevor sie zu einer rein arithmetischen Stellungsbewertung gelangen. Menschen definieren im Verlaufe einer Schachpartie verschiedene Teilziele, an denen sie sich mehr oder weniger bewusst orientieren. Sie variieren ihre Teilziele, folgen Visionen oder auch nur Schablonen. Computer dagegen verfolgen kein konkretes Ziel, sondern suchen per Ausschlussverfahren nach den Stellungen mit den höchstmöglichen Werten für beide Seiten.

Es ist wichtig, sich über diese Unterschiede im Klaren zu sein, um die relativen Stärken und Schwächen von Engines im Vergleich zum Menschen richtig zu verstehen und zu bewerten. Ob ein Computer den gleichen Zug wie ein Mensch anzeigt oder umgekehrt, sagt für sich genommen noch gar nichts aus. „Wenn zwei das Gleiche sagen, müssen sie noch lange nicht das Gleiche meinen“, lautet ein altes Sprichwort. Lajos Portisch entgegnete einst, als jemand ihm gegenüber erwähnte, er schlage den gleichen Zug wie der Computer vor: „Soll das ein Lob oder eine Beleidigung sein?“

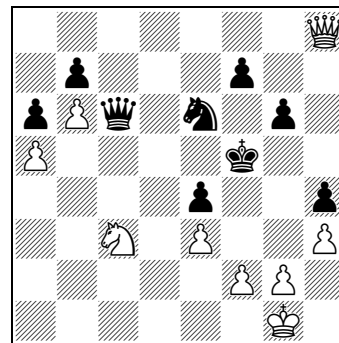


Von Arno Nickel

Zu dem angeschnittenen Themenkomplex ein plastisches Beispiel:

□	L. Aronjan	2802
■	P. Swidler	2755

Moskau (Tal Memorial) 2011¹

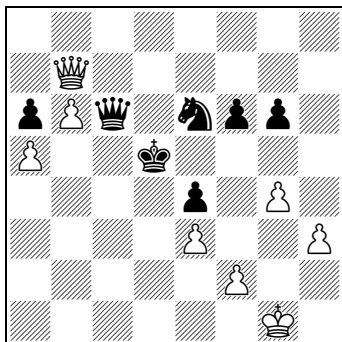


Stellung nach 41... ♖f6-f5

Die meisten Engines zeigen hier aus dem Stand das in der Partie gespielte Springeropfer **42. ♖:h4!** an. Einen Zug, der Menschen einiges an Stellungsverständnis und Berechnung abverlangt.

¹ (vgl. die vollständige, kommentierte Partie in SCHACH 1/2012, S. 57f.)

Die Programme erkennen schnell, dass nur zwei Fortsetzungen dem Weißen Vorteil versprechen: 42. ♖:h4 und 42. ♘e2; andere Züge wie 42. g4 und 42. ♖h1 werden deutlich schwächer eingeschätzt. Allerdings fällt auch die Bewertung für 42. ♖:h4 vorerst moderat aus, je nach Programm zwischen „+0.20“ und „+1.20“ – also noch keine klare Gewinnanzeige. Was die Engines in den ersten Suchtiefen erkennen, ist der forcierte Materialrückgewinn und die Bildung eines starken Freibauern auf b6. 42... ♖:c3 43. g4+ ♔e5 44. ♖h8+ f6 45. ♖b8+ ♔d5 46. ♖:b7+ ♖c6



In der Vorausberechnung spielt es nun eine entscheidende Rolle, wie die Schachprogramme nach den bereits abgearbeiteten 10 Halbzügen die möglichen Fortsetzungen berechnen. Welche Kandidatenzüge werden bis zu welcher Tiefe im Suchbaum weiterverfolgt und wie werden sie bewertet?

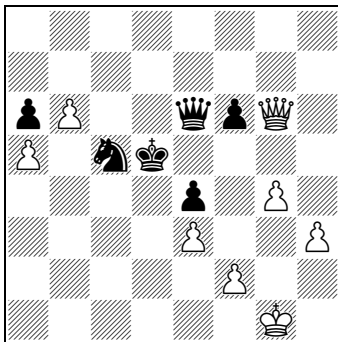
Typische Kandidatenzüge für ein Schachprogramm sind 47. ♖:a6 (sofortiger Materialrückgewinn), 47. ♖e7, 47. ♖f7, 47. ♖h7 und 47. ♖a7 (jeweils drohender Materialrückgewinn), 47. ♖:c6+ (Damentausch) und 47. ♖b8 (droht 48. b7, ohne dass der schwarze König über d6 zur Verteidigung herbeieilen kann).

Die meisten Engines sehen nach weiterer Rechenzeit keinen anwachsenden weißen Vorteil, sondern schwarze Gegenchancen

nach zum Beispiel 47. ♖:a6 ♘g5 (nebst ♘g5-f3+) oder 47. ♖f7 ♘d6 48. ♖:f6 g5.

Nach 47. ♖b8! berechnen sie 47... ♘c5 (einziger Zug) 48. ♖g8+ ♖e6 und nun entweder 49. ♖a8+ mit Dauerschach oder 49. ♖:g6 ♘b7 (oder 49... ♘d6) mit leichtem weißen Vorteil.

Es stellen sich zwei Fragen.



Stellung nach 49. ♖g8:g6

1) Haben die Programme diese Stellung in ihrer Vorausberechnung 15 Halbzüge zuvor schon auf der Agenda, oder wird der Suchbaum zugunsten von 49. ♖a8+ (bzw. früher: 47. ♖:a6) abgeschnitten?

2) Falls eine Engine 49. ♖:g6 schon vor 42. ♖:h4 erwägt: wie tief reichen die Berechnungen und welche Ergebnisse zeitigen sie?

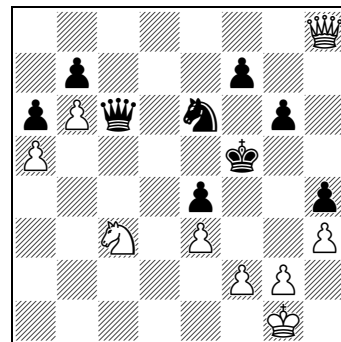
Die Antworten entscheiden darüber, ob die Engines das Springeropfer 42. ♖:h4 in ihrem weiteren Rechenprozess als Favorit beibehalten oder (zumindest zeitweilig) 42. ♘e2 höher bewerten. Letzteres passiert bei *Rybka 4.1* in Rechentiefe 16 bis 20 und bei *Houdini 2.0* in Rechentiefe 19 bis 24. Erst bei noch längerer Rechenzeit erkennen die Programme, dass Schwarz dem weißen h-Bauern am Ende der kritischen Variante mit 42. ♖:h4 nichts entgegenzusetzen hat.

Aronjan gewann die Partie nach den weiteren Zügen 49... ♔c4 (als

zäher bewerten Engines 49... ♔d6, aber Swidler wollte einen Gegenangriff gegen den weißen König inszenieren) 50. h4 ♔d3 51. h5 ♔e2 52. h6 ♖c4 53. h7 ♔e1 54. ♖:f6 1-0

Wie nun könnte der Denkprozess beim Menschen aussehen?

Bevor er irgendwelche Züge berechnet, registriert er die folgenden Stellungsmerkmale:



- λ exponierter schwarzer König;
- λ gut geschützter weißer König;
- λ aufgelockerte schwarze Bauernkette am Königsflügel;
- λ intakte, aber defensive weiße Bauernkette am Königsflügel;
- λ vorgerückte, aber festgelegte weiße Bauern am Damenflügel;
- λ latent gefährdeter weißer ♘c3;
- λ extrem mobile weiße ♖h8;
- λ hängender schwarzer ♘h4.

Das sind acht Stellungsmerkmale, die der Mensch relativ schnell erfassen kann, während er einige weitere zunächst vernachlässigt (zum Beispiel den Umstand, dass der ♘a5 schwach ist). Er erkennt rasch, dass er entweder sofort Drohungen gegen den schwarzen König aufstellen oder den Springer nach e2 ziehen muss (seine Wunschfolge wäre 42. g4+ ♔g5? 43. ♖e5+, aber natürlich nimmt Schwarz den g-Bauern en passant und wäre nach 42... h:g3 43. f:g3 ♘g5 aller Sorgen ledig).

Die Erkenntnis, dass Schwarz nach 42. ♖:h4 ♗:c3 43. g4+ nur 43... ♜e5 antworten kann und 44. ♖h8+ die Antwort 44... f6 erzwingt, da sonst auf c3 die Dame verloren geht, lenkt das menschliche Augenmerk auf das kritische Abspiel. 45. ♖b8+ ♜d5 46. ♗:b7+ gewinnt mit Schach den gegnerischen b-Bauern, was den eigenen zur Großmacht avancieren lässt, und macht Lust auf mehr. Nach dem neuerlich erzwungenen 46... ♗c6 beginnen die Probleme in der Vorausberechnung.

Die forcierte taktische Zugfolge scheint vorerst beendet und es stellt sich die Frage, ob und wie der Freibauer auf b6 zu verwerten ist. Klar ist, dass es schnell gehen muss, denn Schwarz hat einen Springer mehr und wird unverzüglich dem weißen König zu Leibe rücken, wenn er eine Atempause erhält.

Aronjans Klasse offenbart sich mit dem stillen Zug 47. ♖b8!, der mehrere Funktionen erfüllt: während er das Feld b7 für den b-Bauern räumt, hält er die schwarzen Figuren, besonders den König, in Schach. Um b6-b7 zu verhindern, ist Schwarz zu 47... ♜c5 genötigt. Ein Zug, der den Springer vom weißen König entfernt, was einen evtl. Gegenangriff im Keim erstickt (das hätte die Alternative 47. ♗f7 mit Angriff auf g6 nicht geleistet). Nach 48. ♖g8+ ist 48... ♗e6 wieder erzwungen, und nach 49. ♖:g6+ hat Weiß eine Gewinnstellung erreicht – mit seinen nunmehr zwei Freibauern ist er auf beiden Flügeln am Drücker; ein schwarzes Gegenspiel kommt zu spät – die taktisch allerdings immer noch schwierig zu handhaben ist.

Wenn man unterstellt, dass Aronjan das strategische Motiv des Angriffs auf beiden Flügeln, sprich den Vormarsch mit *beiden* entstehenden Freibauern, bereits bei sei-



Levon Aronjan: Wie nun könnte der Denkprozess beim Menschen aussehen?

ner Entscheidung für 42. ♖:h4! im Blickfeld hatte, kann man mit Fug und Recht behaupten, dass er „weiter rechnet“ als die meisten Programme! Unter praktischen Gesichtspunkten kommt auf der Habenseite hinzu, dass er die komplizierten Folgen von 42. ♜e2 nicht zeitraubend zu untersuchen brauchte, wenn er sich zuerst 42. ♖:h4 widmete. Dafür spricht im konkreten Fall vieles, denn ein Mensch wird sich zunächst forcierten Zugfolgen zuwenden; ein Luxus, den sich ein Programm nicht erlauben kann. Es muss 42. ♜e2 und andere Züge mit beträchtlichem Aufwand erforschen – trotz der immer stabiler werdenden Hauptvariante 42. ♖:h4.

Wie stark Schachprogramme spielen können und wie gut sie in der Analyse sind, ist in den meisten Stellungen, die in der Praxis vorkommen, von der Rechentiefe bzw. dem Rechenhorizont abhän-

gig. Welche dramatischen Auswirkungen im Laufe der Jahre die ständige Erweiterung der Suchtiefen bewirkt hat, zeigt sich vor allem daran, dass heutzutage sogar schon die meisten Eröffnungsbücher mit Engine-Unterstützung verfasst werden, was vor nicht allzu langer Zeit noch als undenkbar galt.

Während Programme früher oft *unterschätzt* wurden, werden sie heute vielfach *überschätzt*. Man neigt dazu, die Rechenergebnisse falsch zu interpretieren, indem sie quasi „vermenschlicht“ werden. Der Anwender registriert beim flüchtigen Nachspielen der gezeigten Partie, dass seine Engine genau wie Aronjan 42. ♖:h4 spielt, und sieht dies nur

zu gern als Bestätigung des menschlichen Plans. Dass sein Programm den Zug mit einer unzureichenden oder sogar falschen „Begründung“ spielt und dass es ihn beim tieferen Berechnen der Stellung zeitweilig oder endgültig aufgibt, kommt ihm nicht in den Sinn, denn dazu müsste er sich entweder wesentlich mehr Zeit nehmen oder durch ständige kritische Arbeit mit Engines über einen entsprechenden Wissenshintergrund verfügen.

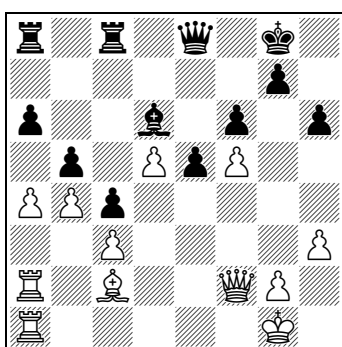
Entsprechend hat sich auch die menschliche Interpretation der „positionellen“ Fähigkeiten von Programmen radikal gewandelt. Während man ihnen strategische Fähigkeiten früher pauschal absprach, hat der Spielstärkezuwachs bei den Engines dazu geführt, dass ihnen nunmehr ein subtiles Stellungsspiel zugesprochen wird. Im Grunde handelt es sich dabei um eine Vermenschlichung der Schachprogramme.



Garri Kasparow während der sechsten Matchpartie gegen *Deep Blue* 1997, die seine Niederlage besiegelte. Ausschlaggebend dafür war seiner Aussage zufolge die u. a. 2. Partie.

Mitverantwortlich für diesen Wandel war der Wettkampf zwischen *Deep Blue* und Garri Kasparow 1997, wobei eine der Schlüsselstellungen noch heute für unsere Thematik interessant ist:

□ *Deep Blue*
 ■ G. Kasparow
 New York 1997 (m/2)



Stellung nach 35... ♖f8:d6

Kasparow hatte hier von dem Großbrechner 36. ♖b6 mit der Idee, den b-Bauern zu gewinnen, erwartet und sich zu Recht starkes

Gegenspiel versprochen: 36... ♖e7 37. a:b5 ♖ab8 38. ♖:a6 e4 mit der Drohung 39... ♖e5 nebst ♖h2+.² Die Tatsache, dass *Deep Blue* längere Zeit 36. ♖b6 favorisierte und dann verwarf, um das für Schwarz lebensnotwendige e5-e4 dauerhaft zu verhindern, stimmte den Weltmeister äußerst argwöhnisch. Er vermutete einen menschlichen Eingriff von seiten des *Deep Blue*-Teams.³

Der Zug, der die Schachwelt elektrisierte, war – nach 36. a:b5 a:b5 – 37. ♗e4. John Nunn kommentierte in der *MegaBase*: „Ein grausamer Zug. Die einzige Chance für Schwarz, Gegenspiel zu bekommen, wäre, seinen Läufer durch ...e4 zu aktivieren. Aber *Deep Blue* durchtrennt das einzige

Seil, das den ertrinkenden Kasparov retten konnte.“

Daniel King zitierte Zsuzsa Polgar: „Der Computer spielte wie ein Champion. Wie Karpow.“⁴

Wie gehen *Houdini* 2.0 und *Rybka* 4.1. heute mit der Stellung um? Die Antwort auf diese Frage bestätigt unsere bereits gewonnenen Erkenntnisse über das Vorgehen der Programme. Sie erkennen schnell, dass 36. ♖b6 mit der Idee des Bauerngewinns auf Probleme trifft. So verlässt *Rybka* diesen Pfad in Tiefe 17 und

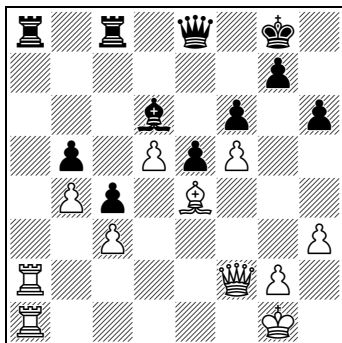
Houdini in Tiefe 23 (bei etwa gleicher Rechenzeit) zugunsten des von *Deep Blue* gespielten 37. ♗e4. Allerdings stagniert die Bewertung bei *Houdini* von Tiefe 24 bis 30 bei „+0.53“, die Engine verfolgt mit 37... ♖d8 eine stärkere Fortsetzung als die Kasparows. Es läuft auf eine Art „Gegenblockade“ des Schwarzen am Damenflügel hinaus; das gleiche Motiv zeigt *Rybka* mit 37... ♖cb8.

Auch *Rybka*s Bewertung stagniert bei „+0.61“, womit deutlich wird, dass die Programme keinen Gewinn erkennen, und klar ist, dass sie durchaus wieder zu 36. ♖b6 als erste Wahl zurückkehren könnten, da dieser Zug (mit 38. ♖e3 statt des Bauernraubs) als etwa gleichwertig eingeschätzt wird.

² Daniel King hat in seinem Buch zum Wettkampf (*Kasparow gegen Deep Blue*, Beyer Verlag, Hollfeld 1997) darauf hingewiesen, dass Weiß in dieser Variante nicht auf a6 nehmen muss, sondern nach 38. ♖e3 immer noch eine „schöne Stellung“ hat (S. 82f.).

³ Wie Kasparow in seinem am 20. April 1999 an der Konferenz über *High Speed Computing* in Oregon gehaltenen Vortrag *Chess, Politics & Computers* detailliert ausführte, vgl. *Fragen der Zeit*, Bank Hofmann AG, Zürich (1999), S. 34ff.

⁴ King, S. 143



Stellung nach 37. ♔c2-e4

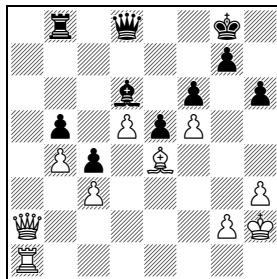
In der Partie gab Kasparow mit 37... ♖:a2? 38. ♗:a2 sofort die a-Linie preis.

Nunn: „Die Stellung ist verloren. Der schwarze Läufer muss auf d6 bleiben, um den d5-Bauern zu blockieren, aber Schwarz kann nicht den Läufer dort behalten und gleichzeitig den schwachen Bauern auf b5 verteidigen. Das vollständige Fehlen jeden Gegenspiels ist entscheidend. Weiß hat viel Zeit, mit Dame und Turm die schwarze Stellung zu infiltrieren.“ Es folgte 38... ♗d7 39. ♗a7 ♖c7 40. ♗b6 ♖b7 41. ♖a8+ ♔f7 42. ♗a6 ♗c7 43. ♗c6 ♗b6+ 44. ♔f1 ♖b8 45. ♖a6? (45. ♗d7+ nebst 46. ♖a7 gewinnt). 1-0

Kasparow gab auf, statt den weißen Fehler mit 45... ♗e3! (nach 45... ♗:c6? 46. d:c6 wäre Schwarz in der Tat chancenlos) auszunutzen.⁵ Dass ihm *Deep Blue* diese Möglichkeit einräumte, schürte zusätzlich sein Misstrauen.

Rybka und *Houdini* bezweifeln, dass die Eroberung der a-Linie für Weiß zum Gewinn ausreicht, wenn Schwarz den Tausch auf a2 nicht sofort forciert, sondern zunächst mit 37... ♗d8 seine Dame besser postiert. Der Unterschied zur Partie zeigt sich darin, dass Schwarz nach zum Beispiel 38.

♔h2 ♖:a2 39. ♗:a2 mit 39... ♖b8 am Damenflügel eine Auffangstellung einnehmen kann.



Analysediagramm

Wie kommt Weiß nun weiter? Anders als im Text funktioniert die „Infiltration“ hier nicht mehr so problemlos.

Auf etwa 40. ♗a6 mit der Drohung 41. ♖a5 nebst ♖:b5 folgt 40... ♖b6, und weder ist der ♖b5 zu erobern noch gelangt die weiße Dame nach c6.

Auf 40. ♗a7 folgt ebenfalls 40... ♖b6, nach 41. ♗a8 verteidigt sich Schwarz dann mit 41... ♔b8 42. ♖a7 ♔f8.

Brechen wir die Analyse hier mit dem Urteil „unklar“ ab. *Houdini* 2.0 kann auch nach weiteren acht plausiblen Zügen keinen Gewinn ausmachen. Das Bewertungsniveau bewegt sich stabil zwischen „+0.50“ und „+0.60“.

Vielleicht kann Weiß einen anderen Ansatz verfolgen, indem er zwar die a-Linie erobert, aber dort mit der Dame in Hinterstellung bleibt und am Königsflügel eine zweite Front zu errichten versucht. Das ist allerdings ein höchst kompliziertes Unterfangen.

Es überrascht nicht, dass *Rybka* 4.1 in der kritischen Ausgangsstellung nach anfänglicher „Begeisterung“ für 37. ♔e4 schon in Tiefe 20 zur von *Deep Blue* verworfenen Alternative 37. ♗b6 schwenkt und sich hier bei zuneh-

mender Vertiefung bis ins ungleiche Läuferendspiel große Hoffnungen auf einen Sieg macht. Die Bewertung bleibt selbst dann noch deutlich höher als bei 37. ♔e4 („+1.05“ gegenüber „+0.62“), als *Rybka* ab Tiefe 23 das richtige schwarze Gegenspiel 37... ♖:a2 38. ♖:a2 ♖a8 39. ♖a5 ♖:a5 40. b:a5 ♗e7 41. ♔f1 e4! erkennt. Die danach stagnierende Bewertung kann allerdings als Hinweis darauf gedeutet werden, dass es auch hier nicht entscheidend weitergeht.

Wie sich zeigt, ist die Suchtiefe und teilweise auch die Art der Suche (Ein- oder im Mehrvariantenmodus) entscheidend dafür, welche Ergebnisse man erhält. Als Anwender sollte man versuchen, ein Gefühl bzw. ein Verständnis dafür zu erlangen, ob und wann eine Engine die „kritische Suchtiefe“ für eine aussagekräftige Bewertung erreicht hat.

Die Variantenanzeige selbst ist in Abhängigkeit von vielen Faktoren unterschiedlich konsistent. *Houdini* und *Rybka* zum Beispiel warteten häufig mit langen Varianten auf, die auf nahezu gespenstische Weise Bestand haben, während man eigentlich immer glaubte, man solle nur den ersten Zug einer angezeigten Variante als „gesichert“ akzeptieren. Die Verlässlichkeit der angezeigten Zugfolge variiert je nach Engine.

Es gibt noch einen weiteren Grund, der selbst bei den genannten Engines oft zu starken Schwankungen der Zugangaben beim Ausspielen der Varianten führt: Wenn in einer Stellung mehrere annähernd gleichwertige Züge möglich sind, aber der Ein-Variantenmodus eingestellt ist, spielt der Zufall bei der Auswahl der bevorzugten Fortsetzung eine

⁵ Zeitgenössische Quellen sahen dann nach 46. ♗:d6 ♖e8! ein schwarzes Dauerschach (nach etwa 47. ♔f3 ♗c1+, vgl. u. a. SCHACH 6/1997, S. 11), aber heutige Technik stellt dieses Urteil mit 47. ♗d7+ ♖e7 48. ♗c6 ♗:e4 49. d6 in Frage.

gewisse Rolle. Möchte man also eine möglichst umfassende Einschätzung einer Stellung durch eine Engine erhalten, empfiehlt sich der Mehr-Variantenmodus; wenn man dagegen in die Tiefe rechnen lassen will, ist der Ein-Variantenmodus zu bevorzugen.

Zurück zur Frage der positionellen Engine-Fähigkeiten.

Die früher weithin zutreffende Charakterisierung der PC-Schachprogramme als taktisch stark und positionell schwach hat sich seit *Deep Blue* sukzessive als überholt, wenn nicht gar als völlig falsch herausgestellt. Sie enthält zwar einen wahren Kern, was manche Stellungstypen und sehr weitreichende oder komplexe Spielpläne betrifft (woraus sich die Langlebigkeit des alten „Vorurteils“ erklärt), aber es hat sich gezeigt, dass die schematische Unterscheidung zwischen „positionell“ und „taktisch“ im Verlaufe von Partien und längeren Zugfolgen weniger erklärt, als dass sie vernebelt. In der Praxis treten beide Faktoren als eine komplexe Einheit auf, in der auch die Aspekte, die zeitweilig in den Hintergrund treten, immer latent mit-schwingen. Bereits in den 90er Jahren kam dem Verfasser die Idee, ein aus der Vor-Computerzeit stammendes positionelles Schachlehrbuch mit PC-Programmen zu checken. Das Ergebnis war schon damals schockierend: die Programme fanden fast alle „positionellen“ Meisterzüge und verbesserten sogar noch einige Stellungseinschätzungen.

Wir stehen also vor dem Phänomen, dass Schachprogramme zwar nach menschlichen Maßstäben nichts vom Schach verstehen, dass ihre formalen Bewertungsfunktionen aber gleichzeitig recht gut geeignet sind, um die Suche nach aussichtsreichen Fortsetzun-

gen zu steuern. Zu diesen Bewertungskriterien zählen: offene Linien, Königsicherheit, aktiver König im Endspiel, Bauernstrukturen, vorgerückte Bauern, Freibauern, hängende und unbewegliche Bauern, starke und schwache Felder, Beweglichkeit, Aktivität und Zusammenspiel der Figuren sowie spezielle Materialkonstellationen, wie zum Beispiel das Läuferpaar.

Bekannte Ausnahmen und Schwachstellen sind für alle bzw. die meisten Programme Festungen, langzügige Stellungswiederholungen, die Horizontbegrenzung an sich, das Phänomen des Horizonteffektes, Probleme mit ungleichen Läufnern, ungleiche Materialverteilungen, Zugzwangstellungen; kurz gesagt alles, was sich nicht leicht in praktikable Regeln fassen lässt. Hier stößt der Alpha-Beta-bzw. Minimax-Algorithmus, jenes gemeinsame Grundprinzip aller heutigen Schachprogramme, an seine Leistungsgrenzen.

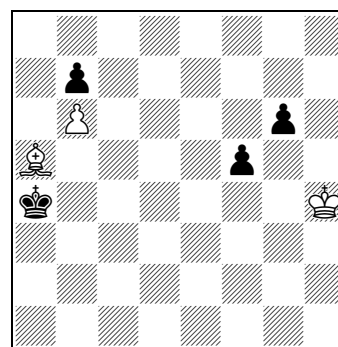
Rechts oben sehen Sie eine subjektive Einschätzung der relativen Stärken und Schwächen von Engines und Menschen (Top-GM) unter den Bedingungen einer Turnierpartie. Die Zahlenwerte stehen von 0 = gering/schwach bis 9 = hoch/stark.

Diese Liste ließe sich noch weiter fortführen, sie soll zunächst jedoch nur ein Gesamtbild skizzieren, um eine ungefähre Vorstellung davon zu vermitteln, welche Faktoren eine Rolle spielen.

Schauen wir uns nun einen Fall an, bei dem viele Engines kein gutes Bild abgeben:

	Computer	Mensch
Erkennen taktischer Motive	8,5	6,5
Berechnen von Varianten	8,5	4,5
Stellungsbewertung	6,5	7,5
Langfristige Pläne	3,5	7,5
Offene Stellungen	7,5	5,5
Geschlossene Stellungen	5,5	6,5
Taktische Endspiele	8,5	4,5
Strategische Endspiele	3,5	6,5
Zeitökonomie	8,5	2,5
Speicher/Gedächtnis	8,5	2,5
Hardware/Physis	8,5	2,5
Intuition	0	4,5

□ Computerpartie 2012



Weiß am Zug

Es sind sieben Steine auf dem Brett, so dass die bekannten *Tablebases* (max. sechs Steine) noch nicht greifen. Wie ist die Stellung einzuschätzen?

Houdini (egal ob 1.5 oder 2.0) zeigt aus dem Stand eine Bewertung von „+0.02“ an, die Variante bleibt immer gleich – von Tiefe 11 bis 32. Remis!

Ein Dutzend anderer namhafter Programme, einschließlich *Rybka* (egal ob 3 oder 4), sieht Weiß zwischen „+3“ und „+7“ in der Vorhand.

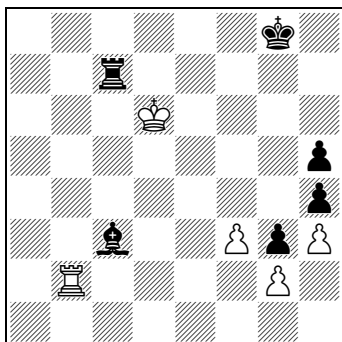
Es handelt sich um eine typische *Festung*. *Houdini* hat Recht! Schwarz muss nur den König nach c8 stellen und wegen des drohenden Patts hat Weiß, nachdem er die gegnerischen Königsflügel-

bauern abgeräumt hat, keine Chance, den schwarzen König von der Deckung des ♖b7 zu vertreiben. Dieselben Programme, die Weiß den Sieg versprechen, zeigen nach dem Verschwinden eines schwarzen Königsflügelbauern und geladenen *Tablebases* sofort „0.00“ an.

Glauben Sie in einem solchen, gar nicht selten anzutreffenden Fall bitte nicht an einen „Bug“ Ihres Programms. Vielmehr ist der Sonderfall dieser Endspielfestung nicht, bzw. nur bei *Houdini*, programmiert.

Wie ist der folgende Fall einzuschätzen?

□ Thomas Hall
Lehrbeispiel, 2008



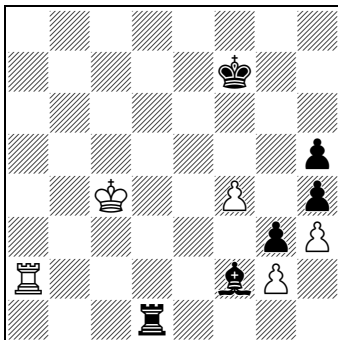
Schwarz am Zug

Alle Programme zeigen hier einen schwarzen Gewinn an, aber nicht alle denselben Gewinnweg.

Goalgetter wie *Rybka* und *Houdini* geben 1... ♗b2 2. ♖c7 ♗f7 mit Werten um „-5.00“ zugunsten des Schwarzen an. Bei *Houdini* ist das nach dem vorangegangenen Beispiel erstaunlich, denn aus menschlicher Sicht handelt es sich um die gleiche Festungsidee: der weiße König geht nach f1 und Schwarz kommt nicht weiter (den f-Bauern kann Weiß geben). Aus irgendeinem Grunde funktioniert die Programmieridee aus dem vorigen Beispiel hier nicht.

Der Witz an der Stellung ist, dass Schwarz nur gewinnt, wenn er die Türme auf dem Brett lässt, denn er braucht den seinen um den ♗g2 zu erobern. Der Autor gibt als Gewinnidee ein Manöver an, in dem der schwarze Läufer nach f2 geführt wird:⁶

1... ♗c4 2. ♗e2 ♗f7 3. ♗a2 ♗d4+ 4. ♗c5 ♗d1 5. ♗c4 ♗e1 6. f4 ♗f2

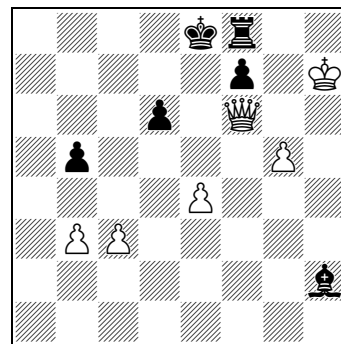


Vielleicht gibt es eine zähere Verteidigung für Weiß, aber im Prinzip ist die Gewinnidee goldrichtig. Diesmal ist es *Shredder 12*, das mit einer relativ schnellen Lösung und dem Fund des ♗f2-Manövers glänzt, ohne sich je auf den Irrweg 1... ♗b2 begeben zu haben. *Zappa Mexico II* ist etwas langsamer, aber auf der richtigen Spur. Auch *Junior 12.5* zeigt gute Ansätze mit allerdings unsystematisch wirkenden Lösungen.

Ein Thema für sich sind Zugzwangstellungen. Programme, die mit der sogenannten „Nullzug-Technik“ arbeiten, sind bei dieser Voreinstellung meist nicht in der Lage, eine Zugzwangssituation zu erkennen. Der „Nullzug“ ist eine beliebte und verbreitete Ausschluss-technik, die es einem Programm erlaubt, die Suche deutlich schneller voranzutreiben.

Robin Smith beschreibt sie wie folgt: „Die Technik basiert auf der (üblicherweise, aber nicht immer korrekten) Annahme, dass das Ausführen eines Zuges eine Situation herbeiführt, die günstiger ist als die Situation nach komplettem ‘Auslassen’ eines Zuges. Gegen Ende einer Suchverzweigung darf eine Seite zweimal hintereinander ziehen, d. h. die andere Seite erhält einen ‘Nullzug’. Wenn die Partei, die den Doppelzug ausführen durfte, nach diesen zwei Zügen nicht wirklich sehr gut steht, kann der erste der zwei Züge nicht besonders stark gewesen sein und [soll] daher aus der weiteren Suche ausgeschlossen werden. Das Nullzug-Ausschlussverfahren wird normalerweise im Endspiel ausgeblendet. In dieser Spielphase kommt es relativ häufig zu Zugzwangstellungen, in denen das Ausführen eines Zuges nachteilig ist. Dann wäre das Nullzug-Verfahren kontraproduktiv.“⁷ Passend dazu brachte bereits Rainer Knaak 1999 in seiner Artikelserie in *SCHACH*⁸ die nachfolgende Réti-Studie:

□ Richard Réti
Schachmaty 1928



Weiß gewinnt

6 Thomas Hall, *Chess Programs Are Not Smart*, Juli 2008, im Blog <http://www.zenpawn.com/chessblog/2008/07/chess-programs-are-not-smart/>
7 Robin Smith, *Moderne Schachanalyse*, Gambit, London 2005 (S. 183)
8 Download unter http://www.zeitschriftschach.de/zeitung/schach_knaak.htm



Links im Bild ein Auswahlfenster mit der Option, den „Nullzug“ ein- oder abzustellen

Die thematische Lösung lautet: 1. ♖h6 ♙e5 2. ♖g7 ♙h2 3. c4 b:c4 4. e5 ♙:e5 5. b:c4 ♙:f6+ 6. g:f6 ♙h8 7. ♖:h8 ♙d7 8. ♖g8 und gewinnt (auf die Feinheiten nach 5... ♙g3 6. c5, die zu einer Verlängerung des Widerstandes mit gleichem Ausgang führen, gehen wir hier nicht ein).

Weiß gibt also die Dame gegen einen Läufer, sofern er dabei

1) den eingeklemmten Turm auf f8 mit seinem König erobern kann und

2) das anschließende Bauernendspiel gewinnt.

Wenn ein Glied der Zugzwangkette fehlt (Nullzug), dann funktioniert der Mechanismus natürlich nicht. Knaak beschrieb vor zwölf Jahren⁸ die Schwierigkeiten, die Fritz 5.32 selbst noch nach dem Vorgeben der ersten beiden Züge hatte, wonach sich das Programm in Tiefe 19 mit Weiß auf Verlust stehend sah. Nimzo 99 dagegen spürte den Gewinn mit 3. c4

in Tiefe 16, die gleichzeitig erreicht wurde, auf.

Die Art der Anwendung des „Nullzuges“ ist offensichtlich kompliziert. Wann benutzt das Programm ihn und wann nicht? Gänzlich verwirrend ist, dass beispielsweise Fritz 13 wie schon seine Vorgängerversionen dem Anwender die Parameter-Option einräumt, den Nullzug abzustellen. Doch mehrere Testläufe zeigten, dass diese Option zumindest in der Ausgangsstellung wenig ändert. Auch in Tiefe 35 zeigt Fritz 13 noch 1. ♙f5 mit der Bewertung „0.00“ an (ähnlich Deep Fritz 12). Allerdings erkennen die neuen Fritz in inzwischen den Gewinn bei Vorgabe von 1. ♖h6 ♙e5 2. ♖g7 und erlauben es auch durch Rückverfolgen der Variante, quasi durch „Hashen“, die Erkenntnis auf die vorangegangenen Halbzüge zu übertragen.

Engines, bei denen die Option, „den ‘Nullzug’ abstellen“, in der

Réti-Stellung sofort greift, sind Komodo und Zappa Mexico. Ebenso haben Crafty, Houdini, Rybka und andere Programme, die eine solche Option nicht anbieten, kein Problem, 1. ♖h6 als weißen Gewinnweg zu erkennen. Shredder 12 bietet die Option unter der ChessBase-Oberfläche nicht an und versagt ähnlich wie Fritz, während Stockfish unberechenbar verfährt.

Manche Anwender möchten gern beim Überprüfen von Studien den Lösungsweg wie im Buch aufgezeigt bekommen und reagieren dann enttäuscht, wenn ihre En-

gine wie in unserem Beispiel nach 1. ♖h6 unthematisch mit 1... ♙g8 fortsetzt. Sie nehmen irrtümlich an, das Programm habe 1... ♙e5 nicht erkannt bzw. nicht gefunden. Das ist jedoch eine grobe Fehlinterpretation, die auf mangelndem Verständnis der angezeigten Varianten beruht. Studien thematisieren ja nicht Verlustzüge nach dem Zahlenwert einer Engine, sondern um bestimmte Motive und Ideen auszudrücken. Aus Sicht der Engines ist die schwarze Stellung nach 1... ♙e5 noch hoffnungsloser als nach 1... ♙g8; d. h. sie haben den weißen Gewinn durchaus erkannt und suchen nun nach einer nicht ganz so aussichtslosen Fortsetzung. „Schön spielen“ kennen sie nicht, wie sie ja auch keine Schachfiguren kennen. Es sind alles nur endlose Zahlenreihen...

Fortsetzung
in SCHACH 4/2012

Die schöne neue Welt der Schachengines

[Fortsetzung aus SCHACH 2+3/2012]

„Das Internet ist ein Misthaufen. Neunzig Prozent sind Schrott, aber es finden sich auch ein paar Perlen und Goldgruben.“
Joseph Weizenbaum

Teil 3

Revolutioniert *Let's Check* die Schachwelt?

Ein Gespenst geht um in Caissas Reich: es hört auf den Namen *Let's Check* und behauptet keck, die Schachwelt zu „revolutionieren“! Kein Eröffnungszug ist mehr vor ihm sicher. Ob 1. e4 oder 1. d4, alles wird von weltweit vernetzten Computern in einem gigantischen, niemals endenden Wettbewerb rauf und runter analysiert (oder schon gescannt?). Nur *Let's Check* hat den Schlüssel zur Wahrheit, sagt uns, was richtig und was falsch ist, welche Varianten angesagt sind und welche wir getrost ad acta legen können.

Nigel Short war einer der ersten, der dem Gespenst im Herbst 2011 bei seinem Blitzmatch gegen Garri Kasparow in Belgien begegnete: „Fürchterlich. Ihr ruiniert das Schachspiel. Das ist ein Science-Fiction-Albtraum.“¹ Völlig arglos äußerte sich dagegen Deutschlands oberster Schachtrainer Uwe Bönsch: „Da sich sowieso kein Mensch all die Varianten merken kann, entscheidet auch künftig die schachliche Spielstärke und nicht (nur) das Auswendiglernen von

Varianten über Sieg und Niederlage.“²

Bislang gibt es das „Gespenst“ nur als Funktion von *Fritz 13*. Ob und wann es auch in das eigentliche Datenbankprogramm *ChessBase* implementiert wird, bleibt abzuwarten. Es gibt sowohl Gründe, die dafür, als auch Gründe, die dagegen sprechen; letztlich sind es firmeninterne Entscheidungen.

Mit *Fritz* erreicht ChessBase sehr viel mehr Anwender als mit dem Datenbankprogramm und sicherlich auch mehr Computerschachfans, die die eifrigsten Zuarbeiter für *Let's Check* sind, indem sie ihre Engines auf einer leistungsfähigen Hardware oftmals rund um die Uhr online analysieren lassen. Ob Eröffnungs-, Mittel- oder Endspielstellungen, alle neuen Zügen werden im *LiveBuch* gespeichert, das in einem extra Fenster angezeigt wird (wie jedes andere Engine-Buch); d. h. man erfährt zu jeder Brettstellung, welche Züge entweder schon in Parti-



Von Arno Nickel

en gespielt wurden oder als manuelle Eingaben in der Datenbank vorhanden sind. Im *Let's Check*-Fenster stehen, sofern man online (d. h. mit dem Datenbankserver verbunden) ist, zu jeder Brettstellung die bisher vorliegenden tiefsten Engineanalysen (siehe Abb. unten).

Angezeigt werden die ersten drei Halbzüge der jeweiligen Hauptvariante, die eine Engine ermittelt hat, sowie die Enginebewertung, die Rechentiefe und der Benutzer-

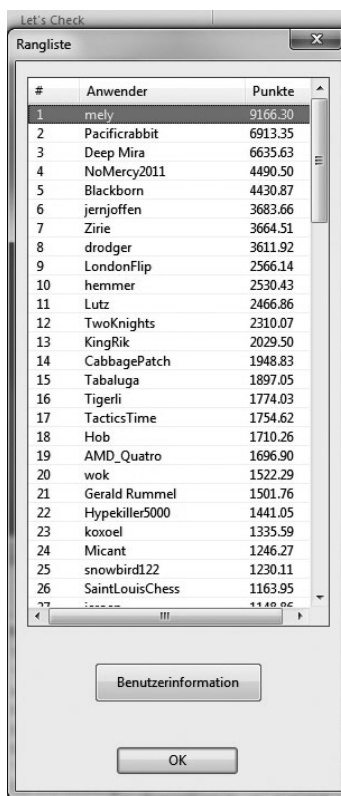
2.Sf3 e6 3.Sc3	0.23	Tiefe=20	Deep Rybka 4.1 x64	NoMercy2011	25.11.2011	3028	(Punkte=1.72)
2.Sc3 Sc6 3.Sf3	0.12	Tiefe=33	Houdini 2.0 x64	hemmer	31.12.2011	677	(Punkte=0.91)
2.Sc3 Sc6 3.Sf3	0.36	Tiefe=33	Fritz 13	bobbydk	21.02.2012	142	(Punkte=0.80)
Bekannte Theorie		Besuche=470499					
<div></div>							
Hauptfortsetzung = 2.Sf3 Sc6 3.Sc3 e6 4.Le2 e5 5.0-0 d6 0.18/29							

- 1 Presseartikel von *live-PR.com* am 14.10.2011
(mit „ihr“ meinte er nicht das Gespenst, sondern ChessBase)
2 Presseartikel der Agentur *Roessler PR* am 26.10.2011

name desjenigen Anwenders, der die Stellung als erster „entdeckt“ und von einer Engine berechnen lassen hat. Aufgeführt ist auch die Zahl der „Besucher“ einer Stellung, woran man das allgemeine Interesse oder den Bekanntheitsgrad einer Variante ablesen kann. Wird eine neue Analyse auf den Schachserver übertragen, die tiefer ist als eine der bisher angezeigten drei Hauptvarianten, verdrängt sie einen Vorgänger und klettert in der Hierarchie nach oben. Schafft sie es bei genügend langer Dauer (mindestens zehn Minuten) bis an die erste Stelle, ist dies ein „deep variation win“, der mit Extra-Punkten für den Anwender belohnt wird.

Die 100 erfolgreichsten Punktesammler werden in einer „Ehrenliste“ aufgeführt (siehe nebenstehende Abb.), in der man auch die jeweiligen Benutzerinformationen vom Schach.de-Server anklicken kann. Wer schneller in der Liste vorankommen will, kann seine Engine „stiften“, indem er sie dem Server zur Verfügung stellt, der damit systematisch Partien und Stellungen aus Datenbanken sowie solche, die von Anwendern eingereicht werden, analysiert. Für diesen Dienst an der Allgemeinheit werden den Stiftern Extra-Punkte gutgeschrieben.

Ein Blick auf die Rangliste nach einem halben Jahr zeigt wenig bekannte Namen, obwohl es sich bei dem einsam Führenden *mely* immerhin um einen bekannten Fernschachspieler handelt: der Thüringer Dr. Uwe Mehlhorn war 2009 Deutscher Fernschachmeister und 2011 Deutscher Ärztemeister im Nahschach. Auf Anfrage erfuhren wir von ihm, dass *Let's Check* seiner Einschätzung nach das Fernschach nicht mehr beeinflussen wird, als es die Datenbanken und Enzyklopädien momentan ohnehin schon tun.



#	Anwender	Punkte
1	mely	9166.30
2	Pacificrabbitt	6913.35
3	Deep Mira	6635.63
4	NoMercy2011	4490.50
5	Blackborn	4430.87
6	jernjoffen	3683.66
7	Zirie	3664.51
8	drodger	3611.92
9	LondonFlip	2566.14
10	hemmer	2530.43
11	Lutz	2466.86
12	TwoKnights	2310.07
13	KingRik	2029.50
14	CabbagePatch	1948.83
15	Tabaluga	1897.05
16	Tigerli	1774.03
17	TacticsTime	1754.62
18	Hob	1710.26
19	AMD_Quatro	1696.90
20	wok	1522.29
21	Gerald Rummel	1501.76
22	Hypekiller5000	1441.05
23	koxoel	1335.59
24	Micant	1246.27
25	snowbird122	1230.11
26	SaintLouisChess	1163.95
27

Buttons: Benutzerinformation, OK

Die mit tiefen Engineberechnungen ermittelten Züge finden Eingang in das *LiveBuch*, sofern sie auf dem Brett ausgeführt werden. Es handelt sich um ein Eröffnungsbuch, wie es jede Engine nutzt, nur dass dieses Buch permanent verändert und erweitert wird und dass es nicht speziell für den Wettkampf mit anderen Engines ausgelegt ist. Den Grundstock bilden die Eröffnungszüge der Online-Partiendatenbank von ChessBase mit knapp sechs Millionen Partien. Im Fritz-Handbuch heißt es: „Jeder kann zu jeder Zeit Züge ins *LiveBuch* eingeben, egal wie sinnvoll oder sinnlos diese sind. Wie ein menschliches Gehirn vergisst das *LiveBuch* jedoch unwichtige, d. h. selten aufgefrischte Information nach einiger Zeit wieder.“

Es liegt nahe, dass jemand, der sich über den letzten Stand der Er-

öffnungstheorie und -praxis informieren will, diese Quelle abfragt, selbst wenn er von Hause aus kein Interesse an Engine-Analysen hat. Um das *LiveBuch* zu öffnen, muss man mit dem Datenbankserver verbunden sein, was durch ein grünes Lämpchen bestätigt wird. Man muss allerdings keine Engine aktiviert haben. Verschiedentlich wurde in Berichten der Eindruck erweckt, nur derjenige habe Zugriff auf die Ergebnisse von Engine-Analysen, der selbst welche beisteuere. Das ist definitiv falsch! Nach meinen Tests ist es jedem *Fritz13*-Anwender, der mit dem Datenbankserver verbunden ist, möglich, auch ohne eigene Engine-Aktivitäten die Vorschläge und Bewertungen anderer einzusehen. Der einzige Unterschied ist, dass dem anonym eingeloggteten Anwender die Benutzernamen derjenigen vorenthalten werden, die sich dort mit ihren Enginevarianten eingetragen haben. Wer Engineanalysen für eigene Partien und Stellungen in Auftrag geben will, sollte jedoch auch selbst bereit sein, das Seinige beizusteuern. Nur durch eigene Aktivitäten erwirbt er die „Credits“, um andere für sich analysieren zu lassen. Allerdings ist ein positives Credits-Konto kein unbedingtes Muss; ähnlich wie beim Dispo-Kredit kann man vorübergehend schon mal „überziehen“.

Ein digitales Schlaraffenland!

Was und vor allem wem bringt *Let's Check* etwas? Revolutioniert die „Wissensdatenbank“ tatsächlich die Schachwelt?

Es gibt eine Reihe praktischer Gründe, die von ChessBase werbewirksam angeführt werden, um den Nutzen ihrer Erfindung plastisch nahezubringen. Anwender sind nicht mehr auf ihre eigene

Hard- und Software beschränkt, sondern haben an den gigantischen Analyseressourcen der Allgemeinheit teil. Ergebnisse tiefer Computeranalysen gehen nicht mehr unwiderruflich verloren, sondern werden aufbewahrt und allen zugänglich gemacht (fast klingt es ein bisschen nach Kommunismus...). Unnötige Doppelarbeit wird vermieden, die Analyse erfolgt tendenziell koordiniert und arbeitsteilig. Man konzentriert sich auf Brennpunkte des aktuellen Interesses und auf ungeklärte Probleme. Der Einzelne sitzt mit seinen Analysen nicht mehr isoliert vor dem heimischen PC, sondern tauscht sich mit vielen anderen in der Welt aus. Die hohe Qualität und Aktualität der enginebasierten Information zu vielen aktuellen Schachpartien ist ein weiteres Plus. Der Anwender ist nicht mehr auf die wenigen Partien beschränkt, die er live verfolgen kann oder zu denen er Analysen findet, sondern er kann aus dem riesigen Datenquell schöpfen.

Schlaraffenland?

Alles das ist zweifellos richtig, doch bevor uns das Wasser im Munde zusammenläuft, wollen wir eine der Kernfragen stellen, die Schachspieler beschäftigt: Welche Qualität haben Enginezüge und -bewertungen im Rahmen einer Eröffnungsreferenz? Handelt es sich hier tatsächlich um *Wissen*, wie die Werbung behauptet? *Wissen* als Begriff zu definieren und ihm eine allgemeingültige Bedeutung zu geben – zu dieser Frage sind im Laufe der Jahrhunderte unzählige Arbeiten verfasst worden. Wir wollen hier davon ausgehen, dass Informationen und Daten für sich genommen noch kein Wissen

darstellen, sondern nur die Grundlage bilden, auf der sich durch Erkennen von Zusammenhängen bzw. durch Lernprozesse Wissen herstellen lässt – oder auch nicht.³ Allenfalls könnte man die Enginevarianten und -bewertungen als „Enginewissen“ bezeichnen, doch da wir keine Engines, sondern Menschen sind, ist es mühsam für uns, dieses Wissen nachzuvollziehen und zu verstehen.

Es liegt auf der Hand, dass es von jedem Anwender selbst abhängt – von seiner Spielstärke, seinem Schach- und seinem *Computerschachwissen* –, welchen Zugang er zu den Enginedaten findet. Ich bin diesbezüglich eher skeptisch, was die breite Masse der Schachspieler, einschließlich der Vereinsspieler, betrifft. Ihnen ist mit einem guten Eröffnungsbuch, das erhellende Erklärungen und kommentierte Beispielpartien enthält, deutlich mehr gedient als mit einer enzyklopädischen Engine-Zügedatenbank. Was soll zum Beispiel jemand, der kaum das Königsindisch-Einmaleins beherrscht, mit der Information anfangen, dass die Engine X in irgendeiner Untervariante im 19. Zug eine starke Neuerung gefunden zu haben glaubt?

Diese Art von Information, die erst noch der kritischen Prüfung bedarf, ist nur für absolute Spezialisten wirklich interessant, verständlich und relevant. Unser imaginärer Schachspieler wird diese Stellung vermutlich nie aufs Brett bekommen. Und er wird ungeachtet allen Enginewissens auch die nächsten zehn Jahre nicht über ein Spielniveau von 1600 hinauskommen. *Let's Check* wird sein Verständnis eher reduzieren, weil sich ihm die Zusammenhänge nicht erschließen. Das mag pessimistisch

klingen, doch es ist wesentlich realistischer als die Annahme einer riesigen *Let's Check*-Community, die im regen Austausch von Enginevarianten ihr Schachverständnis erweitert oder die Eröffnungstheorie bereichert.

Die Qualität der Enginevarianten und -bewertungen im *LiveBuch* ist sehr unterschiedlich, je nach Stellung, Engine, Rechentiefe und Art der Analyse. Auch das erschließt sich nur Spezialisten und erfordert einen gewissen Aufwand. Die Annahme, dass eine Vielzahl von Enginebewertungen und neuen -zügen zu einer spürbaren Bereicherung des Eröffnungswissens führt, ist bislang rein hypothetisch und darf bezweifelt werden. Das *Wissen* muss erst noch erarbeitet werden, es liegt ebenso wenig wie Geld auf der Straße!

In vielen Fällen ist das durch Erfahrung gewonnene Eröffnungswissen der Menschen sowohl reichhaltiger als auch tiefer als das von Engines. Nehmen wir zum Beispiel die vom Informator-Verlag herausgegebene *Enzyklopädie der Schacheröffnungen*. Die Bewertungen dort mögen Engine-Analysen nicht immer standhalten, aber das mindert den Wert des Werkes kaum.

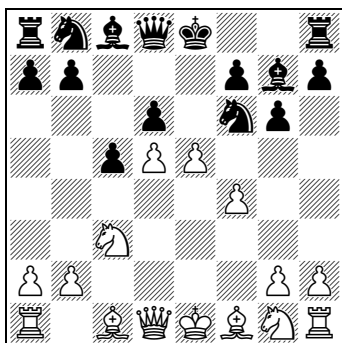
Das LiveBuch

Niemand wäre bis vor kurzem auf die Idee gekommen, die Ausgangsstellung des Damengambits nach 1. d4 d5 2. c4 von Engines in die Tiefe rechnen zu lassen. Dank *Let's Check* wissen wir nun, dass drei Top-Engines hier übereinstimmend 2... e6 spielen. Und daran wird sich so schnell vermutlich nichts ändern, da der Zug in allen drei Fällen mit der gigantischen Rechentiefe 30 bis 31 festgeklopft

3 Ein Zitat des amerikanischen Medienkritikers Neil Postman: „Die Amerikaner wissen alles über die letzten 24 Stunden, aber so gut wie nichts über die vergangenen Jahrhunderte.“ N. Postman, *Wir amüsieren uns zu Tode*, Frankfurt/M. 1985, S. 168.

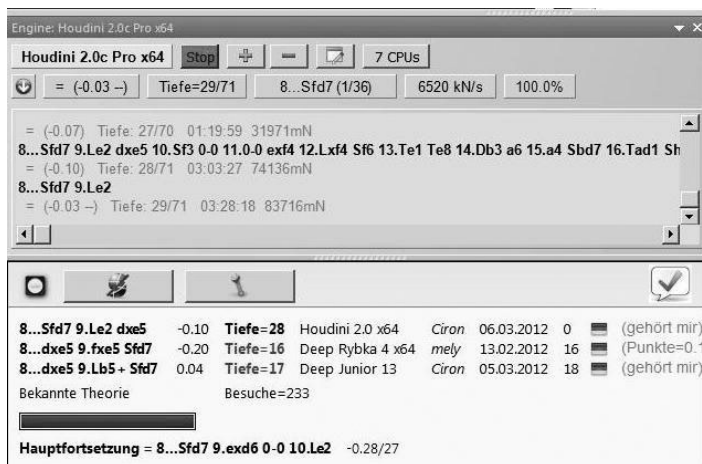
ist. Hat diese Engine-Anzeige irgendeine Relevanz, außer vielleicht zu bestätigen, dass die Engines die Eröffnungsprinzipien zu beherrschen scheinen? Ein Blick ins *LiveBuch* verhilft dem Laien zu der möglichen Erkenntnis, dass 2... d:c4 und 2... c6 pi mal Daumen als gleichwertige Fortsetzungen angesehen werden können. Nicht ohne Weiteres wird er auf die Idee kommen, dass diese Fortsetzungen auch von den Engines so bewertet werden und der Bewertungsunterschied zu 2... e6 ziemlich bedeutungslos ist. Möglicherweise wurde die Stellung nur deshalb so tief berechnet, weil sie von sehr vielen „besucht“ wird und manch einer unabsichtlich seine Engine hier parkt...

Nehmen wir eine weniger orthodoxe Stellung, in der es schon einiges zu rechnen gibt:

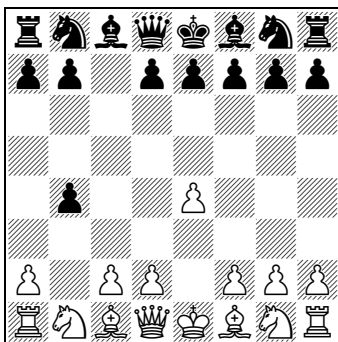


Eine Ben-Oni-Stellung, die nach 1. d4 2. c4 3. c3 4. d5 5. c:d5 6. e4 7. f4 8. e5 entsteht.

8. e5 ist ein etwas verfrühter Angriff,⁴ mit dem Weiß auf die sofortige Öffnung der Stellung durch 8... d:e5? spekuliert, wonach er eine starke Initiative entfalten kann. Die Großmeister Karsten Müller und Rainer Knaak bezeichnen 8. e5 in ihrem Buch 222 *Eröffnungsfallen nach 1.d4* als „Fallenzug, bei dem eine gute Wahrscheinlichkeit besteht, dass Schwarz hereinfällt“.⁵ Ein Blick



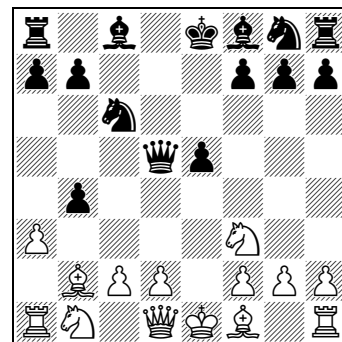
ins *LiveBuch* bestätigt unsere Befürchtungen. Auch einige Engines fallen mit 8... d:e5 herein (siehe Abb. oben), wenn man sie nicht tief genug rechnen lässt. Ein anderer Fall:



Das Sizilianische Flügelgambit nach 1. e4 c5 2. b4 c:b4.

Uns interessiert, wie Engines die Hauptvariante(n) behandeln, wenn wir sie Zug für Zug durchgehen. Zunächst stoßen wir wieder auf die heilige Dreieinigkeit: alle Engines spielen 3. 2.f3 statt wie die Partien des *LiveBuchs* den Hauptzug 3. a3. Nach 3. a3 folgen uns die Engines bis 3... d5 4. e:d5

♔:d5 5. 2.f3 e5. Hier möchten sie übereinstimmend 6. a:b4 spielen (statt des in der Praxis häufigeren und erfolgreicheren 6. 2.b2). 6... 2:b4 7. 2.a3 oder 7. c3 bewerten sie dann als fast ausgeglichen mit leichtem Vorteil für Schwarz, der ja einen Bauern gewonnen hat. 6. 2.b2 schneidet deutlich schlechter ab, nach 6... 2:c6 kommen wir zu einer Stellung, die thematischen Charakter besitzt.

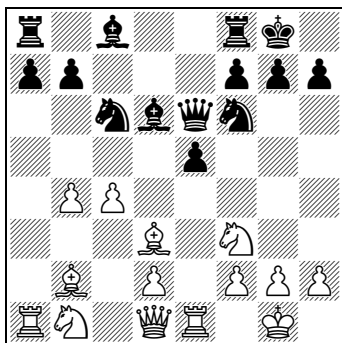


Man kann diese Stellung eigentlich nur unter dem menschlichen Blickwinkel der weißen Bemühungen um Initiative verstehen. Dann erschließt sich 7. c4 als die

4 Als nachhaltiger gilt 8. 2.b5+, wonach sich mit 8... 2:bd7 und 8... 2:d7 gleich zwei schwächere Fortsetzungen anbieten (statt des richtigen 8... 2:fd7!).

5 K. Müller/R. Knaak, 222 *Eröffnungsfallen nach 1.d4*, Zürich (Edition Olms) 2008, S. 42. Zu 8... d:e5? bemerken die Autoren: „Ein typischer Fehler, denn Schwarz öffnet dem weißen Angriff ohne Not Zugstraßen.“

Wenn wir nun mit Engine-Zustimmung die weitere Zugfolge 7... ♖e6 8. ♙d3 (sehr apart!) 8... ♘f6 9. 0-0 ♙d6 10. ♔e1 0-0 11. a:b4 eingeben...



Was hat das *LiveBuch* uns für Erkenntnisse beim Nachspielen der Hauptvariante vermittelt? Wenn wir es recht betrachten: Keine! Im Gegenteil, wir haben „ihm“ etwas beigebracht. Und ohne starke En-

7.Sxe5 Sxe5 8.De2	-0.43	Tiefe=22	Houdini 2.0 x64	<i>Ciron</i>	05.03.2012	0		(gehört mir)
7.De2 Lg4 8.h3	-1.19	Tiefe=19	Deep Fritz 12	<i>Blackborn</i>	08.02.2012	0		(Punkte=0.06)
7.axb4 Lxb4 8.c3	-0.42	Tiefe=17	Rybka 2.3		11.12.2011	4		(Punkte=0.05)
Besuche=57								
<div><div></div></div>								
Hauptfortsetzung = 7.Sxe5 -0.43/22								

Trennen

Einstellungen

7.c4 De6 8.Ld3	-0.24	Tiefe = 30	Houdini 2.0 x64	<i>Ciron</i>	06.03.2012	0		(gehört mir)
7.De2 Lg4 8.h3	-1.19	Tiefe = 19	Deep Fritz 12	<i>Blackborn</i>	08.02.2012	0		(Punkte=0.06)
7.axb4 Lxb4 8.c3	-0.42	Tiefe = 17	Rybka 2.3		11.12.2011	4		(Punkte=0.05)

Besuche=57

90h:09m

Hauptfortsetzung = 7.c4 De6 8.Ld3 e4 -0.32/20

Ohne Zweifel wird *Let's Check* in vielen Fällen starke neue Züge und zutreffende Umbewertungen von Varianten hervorbringen. Der Wert des *LiveBuchs* für den Spezialisten, für Fernschachspieler und für Leute mit einem breiten Hintergrundwissen ist unbestritten, und ihr Zutun könnte langfristig auch zu Qualitätsverbesserungen in vielerlei Hinsicht führen. Dass es in dieser Richtung Bedarf gibt, zum Beispiel im Sinne einer vermehrten verbalen Kommentierung im *LiveBuch* (die ja jederzeit und durch jeden Anwender in ge-

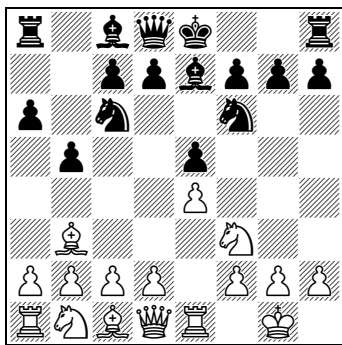
Verwirrend ist manchmal die Zusammenstellung der verschiedenen Engines, die unterschiedliche Bewertungsmethoden und ein anderes Bewertungsspektrum haben, was ihre Vergleichbarkeit erschwert. Doch die Vielfalt hat auch ihr Positives: auf diese Weise relativiert sich alles etwas und es ist für Abwechslung gesorgt, obwohl sich die Engines mit zunehmender Spielstärke immer mehr angleichen und die Leistungsunterschiede immer feiner werden.

6 M. Wüllenweber: „Fritz 13 ist endlich da – gemeinsames Analysieren mit *Let's Check!*“, Artikel auf der Homepage des Deutschen Schachbundes am 30.09.2011.

Komplexe Eröffnungsideen

Spanisch ist eine der Eröffnungen, die Engines auch dann spielen, wenn man sie ohne Eröffnungsbuch gewähren lässt. Allerdings nur die ersten Züge: **1. e4 e5 2. ♘f3 ♘c6 3. ♚b5**. Die Behandlung der Eröffnungsprinzipien – Entwicklung und Kampf um das Zentrum – ist hier von großer Klarheit und nicht ohne Grund vorbildhaft für den Schachunterricht.

Die Befragung des ♚b5 durch **3... a6** ist schon nicht mehr selbstverständlich; die meisten Engines sehen Weiß wegen des entstehenden Doppelbauern nach **4. ♚c6** deutlicher im Vorteil als bei anderen dritten Zügen des Schwarzen. *Junior 13* wähnt Weiß gar leicht in Nachteil, wenn er **4. ♚a4** spielt. Wenn wir die bekannteste Spanisch-Stellung nach **4. ♚a4 ♘f6 5. 0-0 ♚e7 6. ♖e1 b5 7. ♚b3** vorgeben, zeigt sich, dass die Engines weder nach **7... 0-0** noch nach **7... d6** dem tausendfach bewährten Mainstream mit **8. c3** folgen.



Natürlich hat Weiß besonders nach **7... 0-0** verschiedene Optionen, dem Marshall-Angriff nach **8. c3 d5** auszuweichen: **8. h3, 8. a4, 8. d3** und **8. d4** sind heutzutage häufig gespielte Alternativen. Aber dass der Hauptzug **8.c3** durchschnittlich schlechter abschneidet (nur *Stockfish* setzt ihn

in Tests im Unterschied zu *Fritz*, *Shredder*, *Junior*, *Houdini* und *Rybka* an die erste Stelle), ist ein deutliches Indiz dafür, dass Engines – was die langfristige Partieanlage angeht – ein anderes Schach spielen als Menschen.

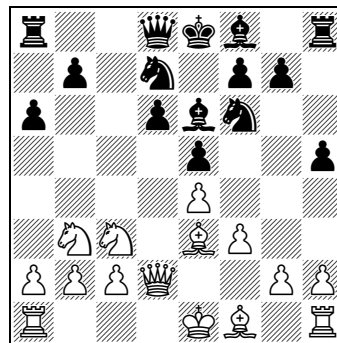
„Computer spielen kein Spanisch“, heißt es auch heute noch lapidar von Programmierseite. Aber wie verträgt sich diese Aussage mit dem neuen Führungsanspruch von *Let's Check*? Sollen wir uns auf die altmodische Formel zurückziehen, wonach die Engines lediglich dazu dienen, taktische Probleme zu lösen? Es liegt auf der Hand, dass viele komplexe Eröffnungssysteme, die einen langwierigen strategischen Kampf thematisieren und in denen Menschen die Spannung oftmals bewusst lange aufrecht erhalten – Königsindisch, Englisch, Französisch, Caro-Kann etc. – von den Engines ähnlich „unmenschlich“ behandelt werden wie Spanisch – weshalb wir prinzipiell keine zu großen Erwartungen betreffs einer „Revolution“ der Eröffnungstheorie hegen sollten.

Dynamische Eröffnungen

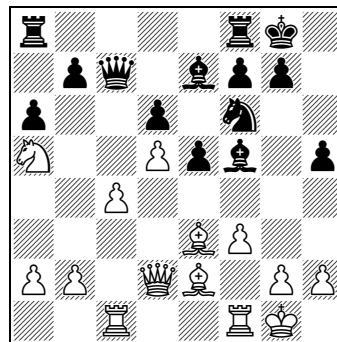
Natürlich gibt es auch Abspiele, in denen die Engines ihre Stärken ausspielen können. So wurden mit ihrer Hilfe viele scharfe Varianten des Najdorf-Sizilianers zum Remis ausanalysiert, was sich zuletzt deutlich im Fernschach niederschlagen hat. Die Weißen müssen nach neuen Wegen suchen.

Ein Beispiel ist die Topalow-Idee **h7-h5** gegen den Englischen Angriff, bei dem Weiß nach der langen Rochade einen Bauernsturm am Königsflügel plant:

1. e4 c5 2. ♘f3 d6 3. d4 c:d4 4. ♙:d4 ♘f6 5. ♘c3 a6 6. ♚e3 e5 7. ♘b3 ♚e6 8. f3 h5 9. ♖d2 ♘bd7.



Während das *LiveBuch* nach **8... h5!**? im März 2012 nur rund 450 Partiebeispiele enthielt, wurde die Stellung schon 13.000 Male von Anwendern aufgesucht, was auf ein ungewöhnlich starkes Interesse schließen lässt. Der Grund ist schlicht und einfach, dass Weiß bislang kein wirklich überzeugendes Rezept gefunden hat, hier einen Vorteil nachzuweisen. Neben dem meistgespielten **10. 0-0-0** stehen die Züge **10. a4** und **10. ♘d5** zur Diskussion. Bei *Let's Check* wurde am eifrigsten **10. ♘d5** analysiert – die Empfehlung verschiedener Engines, die Weiß allerdings nur minimalen Vorteil verspricht: **10... ♙:d5 11. e:d5 ♚f5 12. ♚e2 ♚e7 13. 0-0 0-0 14. ♘a5 ♖c7 15. ♖ac1 ♘f6 16. c4.**



Weiß will **b2-b4** und **c4-c5** folgen lassen. Falls Schwarz dem mit **b7-b6** vorbeugt, nistet sich der weiße Springer auf **c6** ein. Schwarz sucht im Zusammenhang mit dem Vorstoß **e5-e4** nach Gegenspiel.

4...Le7 5.e5 Sfd7	0.10	Tiefe=30	Houdini 2.0 x64	knightmare14	20.02.2012	
4...Le7 5.e5 Sfd7	0.05	Tiefe=31	Houdini 2.0 w32	koxoel	09.12.2011	
4...Le7 5.e5 Sfd7	0.17	Tiefe=23	Deep Rybka 4.1 x64	ub-sbg	18.02.2012	
Bekannte Theorie	Besuche=13623					
<input type="text"/>						
Hauptfortsetzung = 4...Le7 5.e5 Sfd7 6.Lxe7 Dxe7 7.f4 a6 8.Dg4 0-0 9.Ld3 0.07/3						

4...Le7 5.e5 Sfd7	0.10	Tiefe=30	Houdini 2.0 x64		20.02.2012	32
4...Le7 5.e5 Sfd7	0.05	Tiefe=31	Houdini 2.0 w32		09.12.2011	85
4...Tg8 5.Ld3 dxe4	0.56	Tiefe=25	Houdini 2.0 x64		05.03.2012	0
Bekannte Theorie	Besuche=13623					
<input type="text"/>						
Nicht angemeldet - Klick auf 'Einstellungen' zur Anmeldung.						

Hier scheint die hohe Dynamik des Spiels den Engines sehr gelegen zu kommen, und es ist sehr wohl denkbar, dass sich Spieler mit Erfolg an deren Ergebnissen und Empfehlungen orientieren.

Datenmüll

Ein Problem ist der mit dem Wachstum des Datenbestandes mitwachsende Müll, den es durch intelligente Verfahren herauszufiltern gilt. Bislang gelten die Zugriffszahlen als wichtigstes Bewertungskriterium und nicht die eingebrachte Qualität.

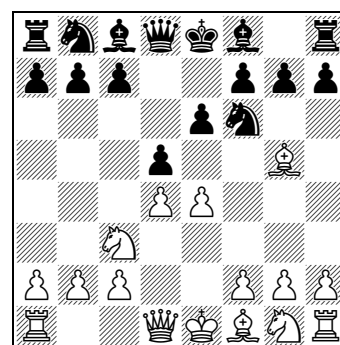
Anders als bei einer reinen Eröffnungszyklopädie strebt *Let's Check* die Speicherung komplett analysierter Partien an und will nicht im Mittelspiel abbrechen. Man überlegt, wie Endspielanalysen sinnvoll einzugliedern sind, ohne ständige Doppelungen im System zu produzieren. Das Wachstum des *LiveBuchs* beruht also nicht ausschließlich auf neuen Eröffnungszügen, sondern auf Parteeingaben, wie weiter unten anhand einer Statistik noch zu zeigen sein wird.

Eine der Hauptgefahren, die Kritiker in den möglichen Auswirkungen von *Let's Check* sehen, besteht vereinfacht gesagt in dem „Nachplappern“ von Enginezügen und -bewertungen durch unerfahrene und unkritische Anwender. Wenn *Let's Check* durch die marktbeherrschende Stellung von ChessBase und den damit einhergehenden Einfluss auf das organisierte Schachleben als das Maß aller Dinge gepusht werden sollte, wäre dies fatal. Die Tendenzen zur Informationsüberflutung, zur Oberflächlichkeit, zum reinen Konsumieren, zur Maschinengläubigkeit und zur Beschleunigung (also eigentlich das ganze Gegenteil von Schach) sind in unserer Gesellschaft ohnehin stark am Wirken und begünstigen eine solche Entwicklung. Es bleibt zu hoffen, dass die verantwortlichen Macher sich dieser Problematik ausreichend bewusst sind.

Das Schachspiel wird weder durch Computer noch durch ChessBase in den nächsten Jahrzehnten „gelöst“ werden, doch die Art, wie Schach gespielt und betrieben wird, droht sich zu ändern: Rausch

am Offensichtlichen und Kick des Augenblicks, statt geduldig nach den tiefer verborgenen Schätzen des Schachs zu suchen, von denen frühere Generationen vielleicht mehr wussten als wir Allwissenden der Computer-Neuzeit.

Um gegen jede Computer-Gläubigkeit eine warnende Breitseite abzufeuern, hier noch ein Beispiel aus dem *LiveBuch*:



Eine geläufige Französische Stellung, die nach 1. e4 e6 2. d4 d5 3. c3 f6 4. g5 entsteht.

Die Hauptfortsetzungen sind nun 4... d:e4, 4... e7 und 4... b4. Wie die Abbildung oben links zeigt, bevorzugen die Engines im *LiveBuch* nun 4... e7.

Wenn sich aber ein Anwender in den Kopf setzt, einen x-beliebigen Zug aus einem x-beliebigen Grund in die Phalanx der Tiefrechner einzuschmuggeln, wird ihm dies relativ mühelos gelingen, wie die zweite Abbildung oben links beweist.

4... g8 fällt bewertungsmäßig krass ab und wurde nur durch Manipulationen in die Liste der besten Engine-Züge hineingeschmuggelt. Wir verraten nicht, wie es funktioniert, weil wir keine Nachahmer ermutigen möchten, doch jeder erfahrene Anwender kann sich leicht vorstellen, mit welchen Tricks es gelingt, das *LiveBuch* mit beliebigen Zügen zu manipulieren. Das muss keineswegs immer so bizarr zugehen wie

hier. Es reicht schon, dass jemand seinen Lieblingszug von der zweiten auf die erste Position seiner Engine-Anzeige hieven möchte und es wird ihm bei entsprechendem know how mühelos gelingen. Anwender sollten deshalb niemals leichtgläubig einem System vertrauen, dass gegen solche Manipulationen nur unzureichend bis gar nicht geschützt ist. Selber denken ist auch hier die erste Pflicht!

Wachstum

Abschließend eine Statistik. Die linke Spalte zeigt die Angaben von 0.00 Uhr bis 12.10 Uhr am 7.3.2012, die rechte Spalte für einen ganzen Tag, in diesem Fall für den 6.3.2012. Wir konzentrieren uns auf die rechte Spalte:

- 1.473 Anwender haben auf *Let's Check* an diesem Tag (24 Stunden) zugegriffen;
- 611 Besucher war die Höchstzahl der gleichzeitig eingeloggtten Anwender;
- 749.738 Stellungen wurden an diesem Tag aus dem *LiveBuch* abgefragt;
- 564.305 neue Stellungen wurden eingegeben, wobei diese Zahl komplette Partien mit Varianten einschließt, auch Endspielstellungen werden analysiert;
- 391 neue Stellungen pro Minute war der Durchschnitt am 6.3.2012 (564.305:1440); in der linken Spalte ist der Wert 401 Stellungen pro Minute, das ist der Durchschnitt in den letzten fünf Minuten;
- 138.428 Stellungen wurden am 6.3.2012 von Anwendern mit einer Mindestdauer von einer Minute online analysiert;
- 19.656 Stellungen davon (rund 14%) wurden von gestifteten Engines analysiert;

Let's Check Statistics

07.03.2012, 12:10:41

Value	Since midnight	Yesterday (24h)
Analysing Users total:	687	1473
Now Logged in:	438	---
Peak:	449	611
Book Requests:	236498	749738
MoveLists:	23900	60266
New Positions:	183646	564305
Current Growth:	401 pos/min	391 pos/min (av)
Analysed Positions:	47742	138428
Automatic Analysis Jobs:	10246	19656
Deep Variation Wins:	479	991
Discoveries:	393	585
Comments:	0	4

- in 991 Fällen rückten neue, tiefere bzw. länger berechnete Engine-Varianten an die erste Stelle;
 - 585 neue Stellungen (außerhalb der bekannten Eröffnungstheorie) wurden „entdeckt“, d. h. mit einer Mindestdauer von fünf Minuten berechnet.
- Diese Angaben liefern ein Bild vom quantitativen Wachstum der *Let's Check* Datenbank.

Auf einen besonderen Aspekt für die Eröffnungsvorbereitung in der Turnierpraxis wies Uwe Bönsch

in der Einführungsphase von *Let's Check* hin. Seiner Ansicht nach führt es „...vermutlich dazu, dass sich die Chancengleichheit von Profis und Amateuren weiter annähert und sich jeder Spieler noch schneller als bisher einen Überblick über den Stand der Eröffnungstheorie verschaffen kann“. ⁷ U. a. mit den Auswirkungen des Computerschachs auf die Eröffnungsvorbereitung der Weltklasse-Großmeister werden wir uns im abschließenden Teil beschäftigen.

Fortsetzung & Ende
in SCHACH 6/2012

⁷ Presseartikel der Agentur Roessler PR am 26.10.2011

Die schöne neue Welt der Schachengines

[Fortsetzung aus SCHACH 2+3+5/2012]

»Sich exakt so vorzubereiten, dass der Gegner keine Chance hat – dass klappt fast nie. Deshalb bist du am Brett nach wie vor auf Inspiration und Kreativität angewiesen.«
Jan Gustafsson¹

Teil 4 Eröffnungsvorbereitung mit dem Computer

Wenn man Eröffnungsvorbereitung als »Waffe« begreift, dann befinden wir uns zur Zeit mitten in einer Spirale des Wettrüstens. Das Tempo wird ebenso wie die Stärke und die Art der »Waffen« durch Entwicklungen im Computerbereich bestimmt.

Anfangen hat alles zu Beginn der 1990er Jahre, wobei die ersten PCs, Datenbanken und Computerprogramme noch keine wirkliche Herausforderung für das menschliche Schach darstellten. Es dauerte Jahre und Jahrzehnte, bis die immer stärker spürbare Qualität der Veränderungen in das allgemeine Bewusstsein rückte und schließlich zu einem zentralen Thema wurde, an dem heute niemand mehr vorbeikommt.

Schiedsrichter Geurt Gijssen erinnert sich daran, wie Karpow und Kasparow erstmals 1990 bei ihrer Weltmeisterschaft in New York und Lyon Computer einsetzten, um die Partien nachzubereiten, wobei es manchen überraschenden Fund gegeben haben soll.² Damals noch mit Hängepartien gespielt wurde, machte der Computereinsatz schlagartig auch auf die Problematik einer unerwünschten

Beeinflussung von WM-Partien aufmerksam. Es sollte allerdings noch bis 1995 dauern, bis sich – nach einer Phase des Experimentierens³ – endgültig Zeitregelungen durchsetzten, die keine Partieunterbrechungen mehr vorsahen.⁴ Ironischerweise und durchaus symbolhaft war jenes Jahr 1995 – das mit dem Wechsel von Campomanes zu Iljumschinow als FIDE-Präsidenten eine weitere Zäsur mit sich brachte – gleichzeitig das Todesjahr des prominentesten Gegners der neuen Regelungen: Michail Botwinnik – einen der letzten Klassiker.

Anands Fund

Im August 2001 wurde FIDE-Weltmeister Vishy Anand gefragt, wann er das erste Mal festgestellt habe, dass Schachprogramme wichtige Analysetipps geben können. Seine Antwort ist auch heute noch aufschlussreich, denn sie zeigt, wie weit unsere Thematik zurückreicht:

»Daran kann ich mich noch sehr gut erinnern. Es war in dem Match gegen Kamsky, in Indien 1994, als ich in der Vorbereitung zusammen mit Fritz eine Idee im Marshall-



Von Arno Nickel

Gambit analysiert habe. Ich hatte kurz vor dem Match in Monaco bereits gegen Kamsky gespielt und wollte eine Variante verbessern (Anand denkt nach und zeigt einige Varianten auf). Ich kann mich noch erinnern, dass Fritz die weiße Stellung nach etwa 20 Zügen viel besser beurteilte, was ich allerdings nicht so sah. Fritz fand dann einige Züge, die mich sehr beeindruckt haben, Züge, die ich nicht gefunden hätte. Ein Jahr später saß ich leider auf der falschen Seite des Brettes, als Kasparow in der zehnten Partie aus dem Match in New York das berühmte Turmopfer brachte. Er hatte fast die ganze Partie mit dem Computer vorbereitet.«⁵

Bei dem Marshall-Beispiel kann es sich nur um folgende Stellung handeln, die Anand 1994 kurz hintereinander zweimal gegen Kamsky auf dem Brett hatte:



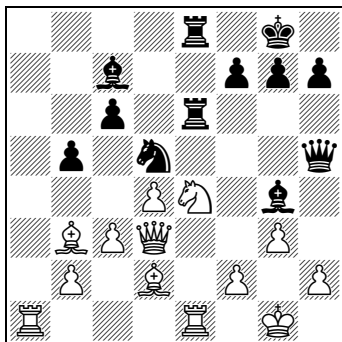
Viswanathan Anand (links) und Gata Kamsky (rechts) trugen Mitte der 1990er Jahre zwei Matches gegeneinander aus. Im WM-Zyklus der FIDE behielt Kamsky 1994 in Sanghi Nagar nach Stichkampf mit 6-4 die Oberhand (und verlor das spätere WM-Finale in Elista 1996 gegen Karpow). 1995 revanchierte sich Anand in Las Palmas bei der PCA (unser Foto) mit einem 6½-4½ (und verlor das Titelmatch 1995 in New York gegen Kasparow).

Spanisch (C 89)

□ V. Anand	2715/2720
■ G. Kamsky	2695/2695

Monaco (rapid) 1994
Sanghi Nagar (m/1) 1994

1. e4 e5 2. ♘f3 ♘c6 3. ♖b5 a6 4. ♖a4 ♗f6 5. 0-0 ♗e7 6. ♖e1 b5 7. ♖b3 0-0 8. c3 d5 9. e:d5 ♘:d5 10. ♘:e5 ♘:e5 11. ♖:e5 c6 12. d4 ♖d6 13. ♖e1 ♖h4 14. g3 ♖h3 15. ♖e3 ♖g4 16. ♖d3 ♖ae8 17. ♘d2 ♖e6 18. a4 ♖h5 19. a:b5 a:b5 20. ♘e4 ♘c7 21. ♖d2 ♖fe8



In Monaco spielte Anand hier im April das menschliche 22. ♘c5??, das allerdings einen unparierbaren Mattangriff heraufbeschwört:

22... ♖:e1+ 23. ♖:e1 ♖:e1+ 24. ♖:e1 ♘f4! 25. g:f4 ♖:f4 26. h4. Statt nun den Sack mit 26... ♖:h4 27. ♖e4 ♖h2+ 28. ♖f1 ♖h3+ 29. ♖g2 ♖e2+ 30. ♖g1 ♖h2+! zuzumachen, revanchierte sich Kamsky mit dem ebenso menschlichen Fehler 26... ♖f3?, der das rettende 27. ♖:f7+! zuließ (27. ♘e4? ♖g6+). 27... ♖:f7 28. ♘e4 ♖g4+ (28... ♖g6+? 29. ♘g5+) 29. ♘g3 g6 30. b3 ♖d5 31. c4 b:c4 32. b:c4 ♖f3 33. ♖:f3 ♖:f3 führte schließlich zum Remis (46).

Ich verfüge leider nicht über die Möglichkeit, die kritische Stellung mit Fritz 3 (der damals aktuellen Version) zu testen, doch soll erwähnt werden, dass Fritz 13 (erst) im Wechsel von Tiefe 17 zu 18 von 22. ♘c5?? Abstand nimmt und in Tiefe 20 die Verbesserung anzeigt, die Anand vier Monate später in der 1. Partie des WM-Kandidaten-Halbfinals aufs Brett brachte: 22. ♖d1!.

Das ist der Fritz-Fund, an den sich Anand in dem Interview von 2001 erinnerte. Obwohl der Zug auch von heutigen Engines mit weißem Vorteil angezeigt wird (0.61/29 Houdini 2), gelang es Anand nicht, diesen geltend zu machen. Die sich nach 22... ♖:d1 23. ♖e:d1 f5 24. ♘g5 ♖e2 25. ♘f3 ♖e3! 26. ♖a8+ ♖f7 27. ♘g5+ ♖g6 28. ♖:e3 ♘:e3 ergebenden wilden Verwicklungen führten letztlich zu einem Dauerschach (Remis, 43).

Zwei Partien später, als Kamsky mit 15... ♖e8 (statt 15... ♖g4) von den Textpartien abwich, kam Anand doch noch zu seinem vollen Punkt, womit sich die Eröffnungsvorbereitung unter Verwertung eines Fritz-Vorschlags letztlich ausgezahlt hatte, zumal sein Gegner im weiteren Verlauf vom Marshall-Angriff Abstand nahm. Dieses Match des FIDE-Zyklus entschied Kamsky im Tiebreak allerdings dennoch für sich.

- 1 Im Interview mit Michael Eder, FAZ.net, 12.11.2008.
- 2 Geurt Gijssen im März 2006 in seiner ChessCafe-Kolumne *An Arbiters Notebook* unter »The Time Limits They Are a-Changin'« (From the Archives, <http://www.chesscafe.com/text/geurt02.pdf>).
- 3 Dazu zählte u. a. das WM-Match Timman-Karpow 1993, vgl. Gijssen, ebendort.
- 4 An die Zeiten, da noch mit Hängepartien gespielt wurde, erinnerte Robert Hübnert kürzlich in seinem Beitrag »Abbruch« im *Schach-Kalender* 2012, S. 44ff.
- 5 Anand-Interview von Eric van Reem in *Computerschach & Spiele*, August 2001.
- 6 Diese Stellung zierte das Titeldiagramm von SCHACH 9/1994.

Kasparow serviert...

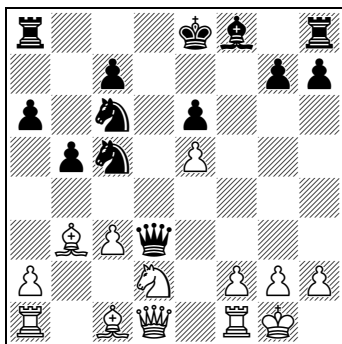
Nach Garris und Nigel Short's Ausscheren aus der FIDE 1993 gab es damals den parallelen Weltmeisterschafts-Zyklus der PCA. Hier revanchierte sich Anand im März 1995 an Kamsky und qualifizierte sich für das WM-Match gegen Kasparow, bei dem er in der 10. Partie auf der »falschen Seite des Brettes« saß:

Spanisch (C 80)

□	G. Kasparow	2795
■	V. Anand	2725

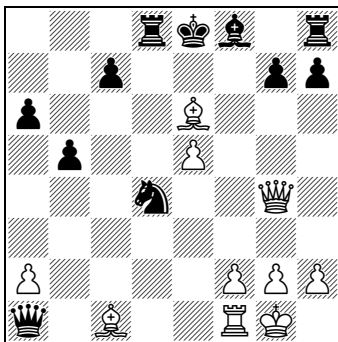
New York (m/10) 1995

1. e4 e5 2. ♘f3 ♘c6 3. ♚b5 a6 4. ♚a4 ♘f6 5. 0-0 ♘:e4 6. d4 b5 7. ♚b3 d5 8. d:e5 ♚e6 9. c3 ♘c5 10. ♘bd2 d4 11. ♘g5 d:c3 12. ♘:e6 f:e6 13. b:c3 ♚d3



Hier entkorkte Kasparow im *World Trade Center* seine Neuerung 14. ♚c2 (statt 14. ♘f3 in Partie Nr. 6), für die die Kommentatoren – ebenso wie für die Folgezüge – nicht mit Rufzeichen sparten. 14... ♚:c3 15. ♘b3 ♘:b3 16.

♚b3 ♘d4. Verschmäh 16... ♚:a1, worauf 17. ♚h5+ g6 18. ♚f3 ♘d8 19. ♚f6 ♚g8 20. ♚:e6 ♚e7 21. ♚d7+ ♚:d7 22. e6+ samt ♚:a1 eine mögliche (Computer-) Fortsetzung gewesen wäre. 17. ♚g4 ♚:a1 18. ♚:e6 ♚d8.⁷



19. ♚h6.

Noch immer konnte Kasparow seiner Vorbereitung folgen und zog unverzüglich. Auf der Uhr hatte er bereits eine ganze Stunde Zeitvorteil, was ein weiterer wichtiger und oftmals entscheidender Faktor der Vorbereitung ist. Hinzu kam hier Kasparows berühmtes »Türkfallen«.⁸

Anand wehrte sich nach Kräften, unterlag aber schließlich in einem Endspiel mit Minusbauern, in das er sich nach 19... ♚c3 20. ♚:g7 ♚d3 21. ♚:h8 ♚g6 22. ♚f6 ♚e7 23. ♚:e7 ♚:g4 24. ♚:g4 ♚:e7 gerettet hatte (1-0, 38).

Solche Siege mit spektakulären Neuerungen trugen dem Welt-ranglisten-ersten der Jahre 1985-2005 den Beinamen eines »Weltmeisters der Eröffnungsvorberei-

tung« ein, wobei er nicht selten eine Renaissance vergessener bzw. aus der Mode geratener Eröffnungen initiierte (wie etwa Schottisch).

... und wird abserviert

Um so erstaunter war die Schachwelt, als es seinem Herausforderer Wladimir Kramnik im Jahre 2000 gelang, Kasparows Maschinerie komplett auszubrem- sen. Mit der »Berliner Verteidigung« der Spanischen Partie leitete Kramnik direkt aus der Eröffnung in ein komplexes, strategisches Endspiel über, mit dem die Computer damals völlig überfordert waren und mit dem sie auch heute noch ihre liebe Mühe und Not haben. »Die Berliner Mauer«, wie das Eröffnungssystem seitdem weltweit genannt wird, ist auch heute noch ein großes Problem für die 1. e4-Aufschläger, wie zuletzt wieder das Match Aronjan-Kramnik (S. 16ff.) bewies.

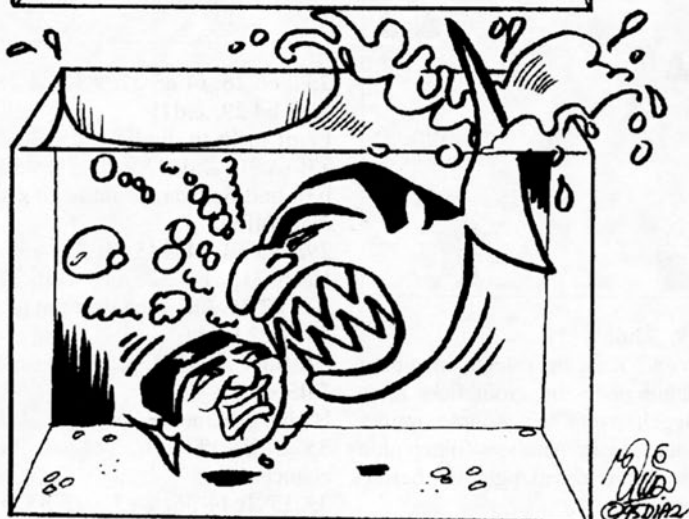
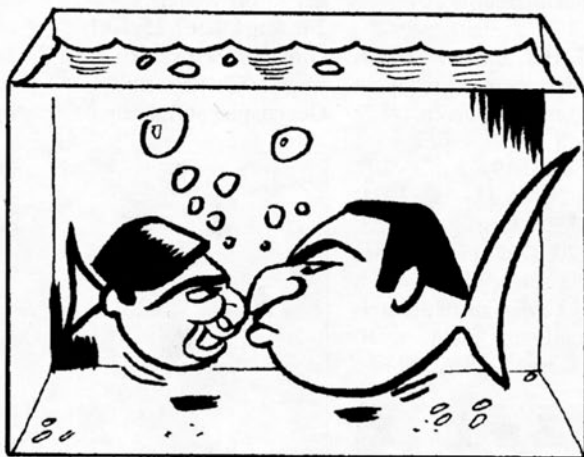
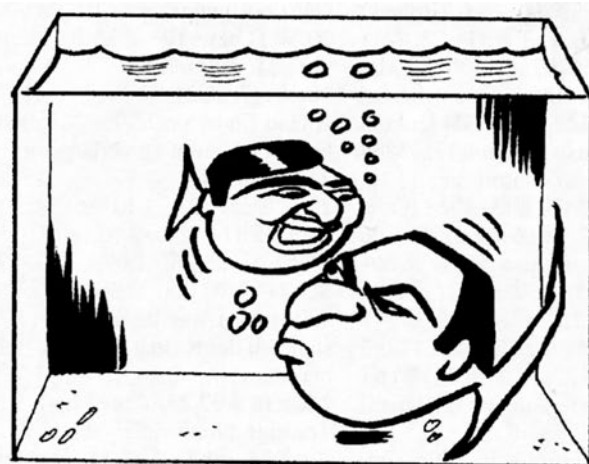
Interessant ist, wie ChessBase-Programmierer Matthias Wüllenweber im November 2000 den Kramnik-Coup kommentierte. Hartmut Metz fragte ihn: »Kasparows Bezwinger galt lange Zeit als Computer-Muffel. Hatten Sie Wladimir Kramnik angesichts dieses Mankos Siegchancen in dem WM-Kampf eingeräumt?« Wüllenweber: »Kramniks Sekundanten Miguel Illescas und Joel Lautier sind seit Jahren erfahrene Computeranwender. In der aktuellen ChessBase-Version stecken ein halbes Dutzend Verbesserun-

7 Das Titeldiagramm von SCHACH 11/1995.

8 »Dass er [Kasparow, d. A.] eine vorbereitete Variante spielte, zeigte sich daran, dass er bis zum 20. Zug nicht einmal fünf Minuten seiner Bedenkzeit verbraucht hatte. Es hatte den Anschein, als ob der Angriff nicht brutal genug war, um all seine Energie zu absorbieren, denn am Brett schnaubte er wie ein Walross. Nach jedem Zug verließ er die Glaskabine und krachte die Tür hinter sich zu. Nach einer Weile wurde die Sache albern; im Pressezentrum redeten alle nur noch über Kasparows rüdes Benehmen. Zu seiner Verteidigung kann man vielleicht vorbringen, dass er sich wohl nicht absichtlich so auf- führte, sondern schlicht seine Emotionen nicht kontrollieren konnte.« Patrick Wolff: *Kasparov versus Anand. The Inside Story of the 1995 World Chess Championship Match*, Cambridge, Massachusetts 1996 (H3 Publications), S. 118.

9 Schachkolumne von Hartmut Metz (*MeKo*), November 2000, auf <http://www.scr-kuppenheim.de/meko/wall.html>.

10 Das Match endete 7-7, was Kramnik als Weltmeister lt. den Wettkampffregularien zur Titelverteidigung reichte.



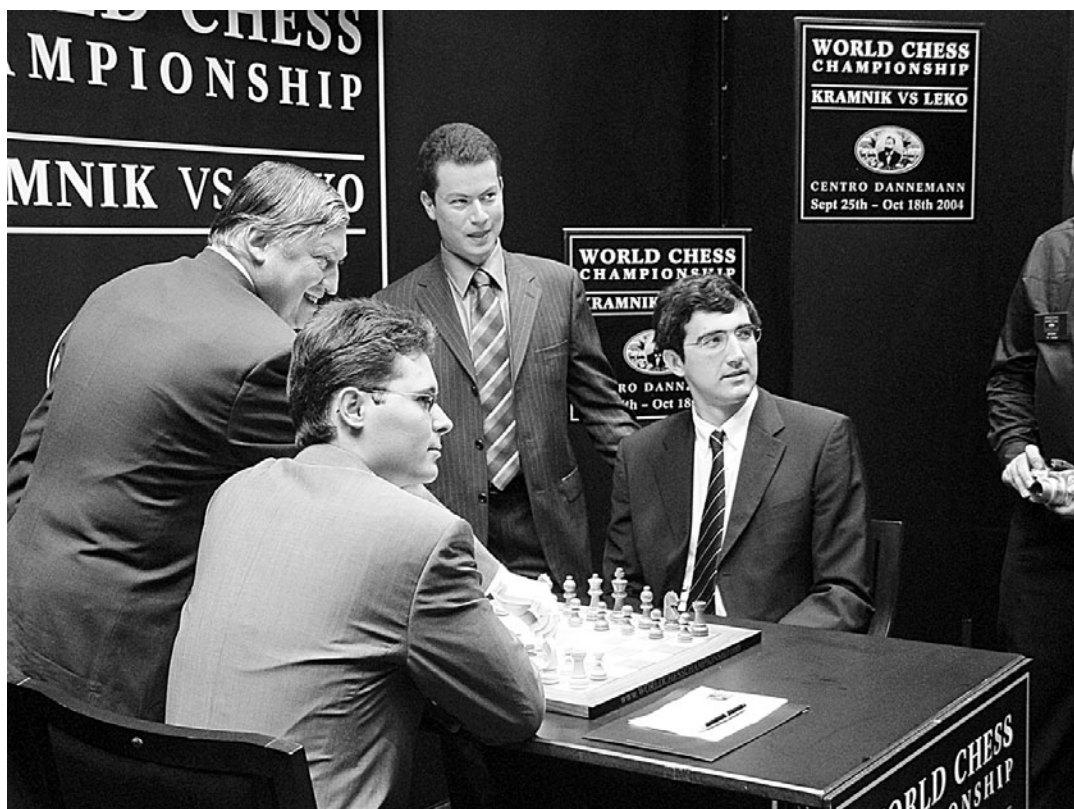
Einer der Höhepunkte des schachbezogenen Schaffens von José Díaz. So sah der spanische Karikaturist die Entwicklung des WM-Matches Kasparow-Anand 1995 von Beginn bis zur 10. Partie.

gen, die auf Vorschläge Lautiers zurückgehen. Vielleicht hatte Kasparow einen Erfahrungsvorsprung in der rechnergestützten Analyse scharfer Eröffnungen wie der Najdorf-Variante. Diese wurden ja vom Herausforderer geschickt vermieden.⁹

Hier deutet sich etwas an, was nicht nur für Weltmeisterschaftskämpfe typisch ist, wenngleich es sich dort vor den Augen der Weltöffentlichkeit am deutlichsten offenbart: Die Suche nach erfolgreichen Eröffnungskonzepten ist harte Teamarbeit und wird immer aufwendiger, je höher man auf der Elo-Leiter steigt. Das zu verarbeitende Datenmaterial wird von Jahr zu Jahr umfangreicher und die analytische Durchdringung immer subtiler, womit meine These von der »Spirale des Wettrüstens« untermauert wird. Der einsame Wolf unter den Großmeistern, der alles allein zu bewältigen sucht und sich sträubt, mit Engines zu analysieren, ist eine aussterbende Spezies. Man sieht ihn noch hier und da auf schlecht dotierten Open oder als Legionär in niederklassigen Mannschaftswettbewerben wildern, aber er stellt sich kaum noch der Konkurrenz der höher-rangigen Elo-Hyänen, weil er hier kaum noch etwas zu beißen findet.

Lekos Konter

Um in der Chronologie fortzufahren... Auch Kramnik musste vorbereitungstechnisch Federn lassen. Das WM-Match 2004 gegen Peter Leko riss er mit einem Sieg in der letzten Partie aus dem Feuer,¹⁰ aber in der 8. Partie erlebte er gegen den Marshall-Angriff des Ungarn sein Waterloo:



Brissago 2004: Anatoli Karpow (links) führt symbolisch den ersten Zug des WM-Matches Leko (vorn) gegen Kramnik (hinten) aus. Neben Kramnik posiert Joel Lautier in seiner Eigenschaft als damaliger Präsident der Spielergewerkschaft ACP.

Spanisch (C 89)

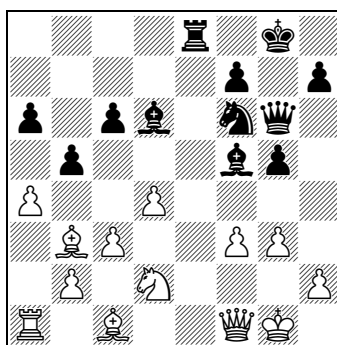
□	W. Kramnik	2770
■	P. Leko	2741

Brissago (m/8) 2004

1. e4 e5 2. ♘f3 ♘c6 3. ♙b5 a6 4. ♙a4 ♘f6 5. 0-0 ♙e7 6. ♖e1 b5 7. ♙b3 0-0 8. c3 d5 9. e:d5 ♘:d5 10. ♘:e5 ♘:e5 11. ♖:e5 c6 12. d4 ♙d6 13. ♖e1 ♗h4 14. g3 ♗h3 15. ♖e4 g5 16. ♗f1 ♗h5 17. ♘d2 ♙f5 18. f3 ♘f6 19. ♖e1 ♖ae8 20. ♖:e8 ♖:e8 21. a4 ♗g6

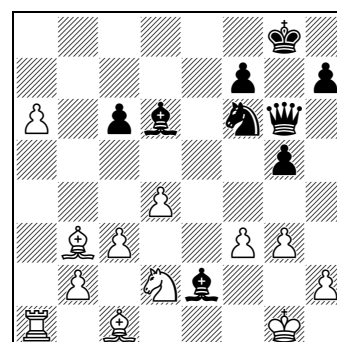
Kramnik hatte diese Stellung zwar in der häuslichen Vorbereitung auf dem Brett gehabt, sie jedoch nicht gründlich analysiert, wie er später sagte.¹¹ Wegen Lekos knapper Bedenkzeit (hier nur

noch 20 Minuten) entschied er sich, die Risiken von...



... 22. a:b5 ♙d3 23. ♗f2 am Brett zu berechnen und der Remisschaukel 23. ♗d1 ♙e2 24. ♗e1 ♙d3 25. ♗d1 auszuweichen. Seine Idee bestand offenkundig dar-

in, die Dame zu geben und den a-Bauern laufen zu lassen. 23... ♖e2 24. ♗:e2 ♙:e2 25. b:a6¹²



Bis hierhin strahlte Kramnik große Zuversicht aus und spulte seine Züge flott herunter – als ob nichts seine Vorbereitung in Frage

stellen könnte. Als Leko endlich zog (seine Uhr zeigte noch 7:48 min bis zur Zeitkontrolle), traf Kramnik der Blitz: **25... ♖d3!!** – *Rien ne va plus!*

Thematisch und schön übersichtlich wäre nun 26. a7 gewesen: 26... ♖e3+ 27. ♘g2 ♕:f3+! 28. ♘:f3 ♖e2+ 29. ♘g1 ♘g4! 30. a8♖+ ♘g7 31. ♖:c6 ♖f2+ 32. ♘h1 ♖f1+ 33. ♘g1 ♘f2 matt.

Stattdessen versuchte Kramnik noch... 26. ♘f2 ♕:f3! 27. ♘:f3 ♘e4+ 28. ♘e1 ..., aber auch in Zeitnot behielt Leko die Übersicht: **28... ♘:c3!**. Er hatte die mangelnde häusliche Vorbereitung des Weltmeisters, der ihn auf unbekanntes Terrain gelockt hatte, am Brett gründlich widerlegt! **29. b:c3 ♖:c3+ 30. ♘f2 ♖:a1 31. a7 h6 32. h4 g4** 0-1

Psychologie und/oder Hightech?

Vier Jahre später, bei der WM 2008 in Bonn, erlebte Kramnik gegen Anand, wie man trotz harter Vorbereitungsarbeit komplett danebenliegen und ins Leere laufen kann. In einem Interview vom August 2011 liest sich das so:

»Im Match gegen Anand lief alles von Anfang an schief, so wie bei Kasparow, als er gegen mich spielte. [...] Natürlich kann Kasparows Vorbereitung nicht mit der Anands verglichen werden – Anand machte seine Sache zweifellos viel besser, intelligenter und schlauer. Er hat mich tatsächlich komplett überlistet.« (*Frage: Du wurdest völlig überrascht?*) »Ja, meine Vorbereitung war nicht gut gelaufen, so dass ich praktisch nichts für Weiß in der Hand hatte,

obwohl ich sehr viel gearbeitet hatte, mehr als vor dem Match gegen Kasparow. Meine Schwerpunktsetzungen in der Vorbereitung zahlten sich einfach nicht aus. Ich hatte absolut nichts gegen die Meraner Variante, obwohl ich Monate daran gearbeitet hatte.«

Es klingt fast ein bisschen resigniert, wenn Kramnik, der knapp sechs Jahre jünger ist als Anand, später über den Sinn der Vorbereitungsarbeit philosophiert:

»Ich habe schon immer sehr viel gearbeitet und wirklich viel zu Tage befördert, mehr als andere. Vielleicht nicht mehr als Kasparow, aber durchaus auf einem vergleichbaren Niveau. Dennoch verfällt immer ein großer Teil davon. Nur wenig kommt zur Anwendung; vielleicht 5% bis 10%. Das ist ein Problem für alle Schachspieler, weshalb manche faul werden. Beim Fußball liegen die Dinge einfacher: man geht trainieren und weiß, dass Laufarbeit und Schusstraining einem später zugute kommen werden. Aber beim Schach kann einem genauso gut das Gegenteil passieren: ich habe oft viel Arbeit in das ein oder andere Abspiel gesteckt, das dann jemand einen Zug früher widerlegt, so dass man alles in den Mülleimer schmeißen kann. Das ist meines Erachtens der Hauptgrund dafür, dass Schachspieler verglichen mit anderen Sportlern relativ wenig arbeiten.«¹³

Jan Gustafsson wurde nach der WM 2008 mit dem Satz zitiert, Anand habe den Mercedes-Fahrer Kramnik aufs Motorrad gesetzt und in unwegsames Gelände gelockt.¹⁴ Das ist nicht nur ein treffender metaphorischer Vergleich,

sondern auch ein Hinweis darauf, wie komplex Vorbereitung zu sehen ist. Es scheint die Cleverness und Anpassungsfähigkeit des amtierenden Weltmeisters zu sein, die ihn in seinem nächsten WM-Kampf 2010 gegen Topalow in kritischen Momenten einen kühlen Kopf bewahren und die richtigen Entscheidungen treffen ließ. Das WM-Match 2010 wurde von Anands Manager Hans-Walter Schmitt als »die größte Materialschlacht der Schachgeschichte«¹⁵ bezeichnet, denn nie zuvor wurden so viele Bits und Bytes eingesetzt, um die »schachliche DNA« des Gegners zu analysieren. Topalow konnte bei seiner Vorbereitung auf einen BlueGene-Großrechner der *Bulgarischen Akademie der Wissenschaften* mit 8192 Prozessoren zugreifen. Anands technische Ausrüstung vor Ort war um einiges bescheidener. Der Inder erfreute sich jedoch der freiwilligen Unterstützung von Spielern wie Kasparow und Kramnik via Internet/Skype. Das dürfte Anands Moral gut getan haben, nachdem er gleich zu Beginn mit der Grünfeld-Indischen Verteidigung eine herbe Niederlage gegen einen glänzend vorbereiteten Topalow einstecken musste. Wie sich im Verlaufe des Wettkampfs zeigen sollte, griff aber Topalows Vorbereitung gegen Katalanisch nicht, und das lag nicht in erster Linie an den Stellungen selbst, sondern Anand verstand sie einfach besser und machte das Spiel. Am Ende, als er seinen Titel mit der letzten Partie verteidigt hatte und der Stress von ihm abfiel, urteilte Anand, dies sei sein bisher härtester WM-Kampf gewesen.

11 Zu seinem Lapsus äußerte sich Kramnik ausführlich im Interview mit Dirk Poldauf in SCHACH 12/2004, S. 50f.

12 Das Titeldiagramm von SCHACH 11/2004.

13 Kramnik-Interview mit Wladimir Tkatschew auf *Why Chess*: »Ich bin bis zu einem gewissen Grad Fatalist«, deutsche Fassung Teil 1 am 24. April 2012 auf <http://www.chessbase.de> (Teil 2 am 9. Mai 2012, ebendort).

14 Im Interview mit Michael Eder, *FAZ.net*, 12.11.2008.

15 Zitiert nach Alexander Armbruster: »Die Technologie des Weltmeisters«, *FAZ.net*, 4.3.2010.

Man könnte annehmen, dass er damit unmittelbar die Auseinandersetzung mit dem Gegner meinte, doch aus dem Gesamtzusammenhang wird deutlich, dass es zu einem Gutteil die permanente Teamarbeit am Computer war, der pausenlose Analysezustand, der an den Kräften gezehrt hatte.

Unbeteiligte können kaum nachvollziehen, welche Anspannung die Analysearbeit am Computer bedeutet, wenn sie unter Zeit- und Entscheidungsdruck geleistet werden muss. Der Computer ist nicht nur eine Hilfe, sondern er gibt dem Akteur – der seine Berechnungen permanent kontrolliert, in die Varianten hineingeht, Abspiele verwirft, neue Züge auswählt und ständig vergleichend bewertet, welches tatsächlich die besten oder geeignetsten Zugfolgen sind – keine oder nur wenige Erholungspausen. Auch für ein Analyseteam lautet das oberste Gebot unter Wettkampfbedingungen: »Time is money«.

Extremen Stress kann das Spiel zweier Gegner mit Computerunterstützung bedeuten, das sog. *Advanced Chess*. Jeder muss die Zeit, während der Gegner am Zuge ist, für die eigene Analyse nutzen und kann nicht im Saal auf- und abspazieren, um wieder einen frischen Kopf zu bekommen.

Gold wert

Vor diesem Hintergrund wird deutlich, wie wichtig es ist, Analysearbeit am Computer zielorientiert und ökonomisch zu strukturieren. Ein Hauptteil der Arbeit wird bereits geleistet, bevor man eine Engine zuschaltet. Wenn ich in einem Wettkampf stehe, evtl. sogar in einem Mannschaftsturnier, wo ich eine besondere Ver-



Rustam Kasimdzhanow (rechts) im Kreise der Anand-Sekundanten während des 2010-er-WM-Matches gegen Topalow (v.l.n.r.): Radoslaw Wojtaszek, Surya Shekhar Ganguly, Peter Heine Nielsen. Just, da diese **SCHACH**-Ausgabe erscheint, unterstützt wieder das schon 2008 und 2010 identische Team den Weltmeister gegen Gelfand.

antwortung trage, muss ich genau wissen, welches die kritischen Stellungen sind, die ich gegen einen bestimmten Gegner bekommen könnte, die ich anstreben bzw. vermeiden sollte. Wohl dem, der in solchen Situationen einen kompetenten Berater zur Seite hat, ob er sich nun »Trainer« nennt oder nicht. Oft beraten sich Spieler untereinander und simulieren Szenarien. Und manchmal können Tipps von anderen *Gold* wert sein...

Erinnert sei in diesem Zusammenhang an den Erfolg der deutschen Mannschaft bei der Europameisterschaft 2011. Keiner hatte uns auf der Rechnung. Vergleichbar fast dem (Fußball-) »Wunder von Bern« (1954) gab es im griechischen Porto Carras ein deutsches Schachwunder! Der Regisseur hieß diesmal nicht Sepp Herberger, sondern – mit einem deutlich bescheideneren Auftrag als »Eröffnungstrainer« – Rustam Kasimdzhanow, FIDE-Weltmeister 2004 und erprobter Anand-Sekun-

dant. Kasimdzhanows Ratschläge stellten sich letztlich als Schlüssel zum Gesamterfolg heraus, wie die Spieler selbst in ihren Analysen kund taten.¹⁶

Um die Ecke denken

Eröffnungsvorbereitung mit dem Computer spielt sich nicht nur im professionellen Bereich ab, sie ist heutzutage auf allen Ebenen des Schachsports gang und gäbe. Nicht alle Spieler verfügen aber über die Erfahrung, das Knowhow und das Sachwissen, um eine solche Vorbereitung intuitiv richtig anzugehen. Interessant ist deshalb die Anleitung eines angehenden FIDE-Trainers, wobei der Schwerpunkt nicht auf der Arbeit mit dem Computer liegt, sondern auf dem Gesamtkonzept der Eröffnungsvorbereitung während eines Turniers. In seiner Hausarbeit formulierte der österreichische IM Martin Neubauer verschiedene Fragen, denen es im Rahmen einer Stil-Analyse des Gegners nachzugehen gelte:

- λ Fühlt er sich in offenen oder geschlossenen Stellungen wohler?
- λ Strebt er taktische Verwicklungen an oder geht er ihnen aus dem Weg?
- λ Neigt er zu wagemutigen Königsattacken?
- λ Wie verteidigt er sich?
- λ Beherrscht er Endspiele?
- λ Wie steht es um seineöffnungstheoretischen Kenntnisse?¹⁷

Es liegt auf der Hand, dass eine solche systematische und nahezu idealtypische Analyse während eines Turniers nur in sehr begrenztem Maße zu leisten ist, zumal es auch keinen Sinn macht, seine Energie bei der Vorbereitung aufzubrauchen und dann beim eigentlichen Kampf, der noch am selben oder am nächsten Tage stattfindet, ausgelaugt zu sein. Neubauer empfiehlt in Anlehnung an Jussupow maximal zwei bis zweieinhalb Stunden Vorbereitung am Wettkampftag. Nicht zu vergessen ist, dass wir uns gleichzeitig stets auch mit unseren eigenen Stärken und Schwächen befassen bzw. konfrontieren müssen. Man sollte sich deshalb keineswegs zu viel vornehmen, sondern pragmatisch vorgehen. Wenn wir uns auf das jeweils Machbare, also auf einige wenige Punkte konzentrieren, könnte dies schon wichtige Lerneffekte mit sich bringen, auch wenn es uns nicht gelingt, den Gegner komplett zu »scannen«.

All das sind individuelle Entscheidungen, die jeder für sich treffen muss, egal ob er das Maximum anstrebt oder sagt: »Das alles bringt mir nichts. Ich spiele dann am besten und es macht mir dann am meisten Spaß, wenn ich gar nichts über meinen Gegner weiß.«

Unabhängig von unserer individuellen Entscheidung gibt es allerdings einen objektiven Prozess, der die Rahmenbedingungen setzt, unter denen sich heute Turniere und Wettkämpfe abspielen. So ist es jederzeit möglich, dass der Gegner uns nach allen Regeln der Kunst, unter Nutzung automatisch generierter Spielerdossiers, Eröffnungsreports mit Variantenbäumen und aus unseren Partien erstellten Engine-Büchern, »durchleuchtet«, was Neubauer zu der Empfehlung veranlasst, man solle sich auch einmal selbst »scannen«, um zu sehen, wie die Gegner einen sehen (könnten). Mit Anands Worten: »Ich muss daran denken, dass er darüber nachdenkt, wie ich denke.«¹⁸

Solch verschlungene Überlegungen hat es zwar auch früher schon gegeben, doch nicht mit der Informationsfülle und den Techniken, die uns heute zur Verfügung stehen. Ein heutiger Titelanwärter, der gezwungen ist, stets das Maximum anzustreben, steht während eines Turniers unter einem objektiven Vorbereitungsstress, den es so früher nicht gegeben hat. Die Variante, mit der er gerade gewonnen hat, evtl. sogar mit einer Neuerung, ist am nächsten Tag schon »verbrannt«, weil der Gegner möglicherweise schon computergestützte Gegenmaßnahmen in petto hat. Auch hier wieder wird Zeit zu einem kostbaren Faktor, denn das ständige Überprüfen und teilweise Umstellen des Tagesrepertoires geht an die Substanz. Ehe man sich versieht, vollzieht man gedanklich den nächsten Schritt im »Wettrüsten«: »Warum darf eigentlich nur Topalow so ei-

nen tollen Rechner haben? Sollte ich mir nicht auch etwas gönnen? Wenigstens einen Quad...«

Der Klassiker »Buch«

Der Zugang zu Eröffnungsfragen ist individuell sehr unterschiedlich, aber es scheint seit einiger Zeit einen verstärkten Trend in Richtung *Repertoire-Buch* zu geben. Das Gros der Vereinsspieler sucht Orientierung im immer dichter werdenden Variantendschungel und meidet taktisch komplizierte Abspiele nicht zuletzt aus Angst vor der gegnerischen Vorbereitung, die möglichst wenig konkrete Angriffspunkte finden soll. Weiß-Eröffnungen wie das Londoner System, der Colle-Aufbau, das Colle-Zukertort-System, Trompowsky, um nur einige zu nennen, sind heute im Amateurbereich beliebter denn je, um theorielastigen Eröffnungen wie dem Damengambit einschließlich Slawisch und Katalanisch sowie diversen indischen Systemen auszuweichen, die Schwarz zur Auswahl hat, wenn Weiß sich zu 1. d4 und frühem c2-c4 entschließt. Wer die Mühe nicht scheut, sich ein komplexeres 1. d4-Repertoire mit dem Schwerpunkt auf einem Fianchetto des ♗f1 gegen diverse schwarze Antworten zuzulegen, wird sich gern an den beiden vielgelobten Bänden Boris Awruchs aus der *Großmeister-Repertoire-Reihe* orientieren.¹⁹ Eine Zeitlang war der Königsindische Angriff als weiße Repertoire-Eröffnung sehr beliebt, doch er ist eine Außenseiter-Eröffnung geblieben, weil Weiß bei guter gegnerischer Behandlung sogar aufpassen muss, das Gleichgewicht zu wahren.

16 Vgl. SCHACH 12/2011, S. 3ff., besonders die kommentierten Partien Movsesian-Meier und Gustafsson-Balogh.

17 Siehe http://www.fide-trainer-academy.com/Trainerarbeiten/Openingpreparation_IM_Neubauer.pdf.

18 Anand-Interview »Schach ist Schauspielerei« in DER SPIEGEL Nr. 40/2008 vom 28.9.2008.

19 Boris Awruch: *1.d4. Band 1*, dt. Übersetzung der engl. Ausgabe von 2008, Glasgow 2009 (QualityChess); *1.d4. Band 2*, dt. Übersetzung der engl. Ausgabe von 2010, Glasgow 2010 (QualityChess).

Gegen Sizilianisch grassieren eine Unmenge von »Anti-Systemen«, um die Hauptvarianten zu vermeiden, was auch als Reflex auf die anwachsende Datenflut gesehen werden kann. Einzelne Varianten wie der Grand Prix-Angriff mit frühem f2-f4 gegen Sizilianisch, sind so umfänglich geworden, dass sie inzwischen eigenständige komplexe Systeme bilden. Eine typische moderne Repertoire-Empfehlung ist die Universalwaffe 1... d6 gegen jeden weißen Eröffnungszug.²⁰

Welchem Repertoire man auch folgen mag, es leuchtet ein, dass eine Spezialisierung das Verständnis für Stellungsmuster und -strukturen fördert und damit auch einen gewissen Schutz gegen computergestützte Vorbereitung des Gegners bieten kann. Zum Beispiel, wenn dieser sich auf (ihm) weniger vertrautes Terrain begibt, um eine vermeintliche »Killervariante« anzubringen, die sich dann als Rohrkrepierer erweist. Natürlich lassen sich im Gegenzug auch Nachteile formulieren, wie allen voran derjenige, dass sich der Gegner ohne zu großen Aufwand gezielt vorbereiten kann.

Kaufmans Repertoire

Die meisten modernen Eröffnungsbücher setzen es entweder als selbstverständlich voraus oder betonen, dass ihre Analysen computergeprüft sind. Wobei nur von Fall zu Fall festgestellt werden kann, wie sorgfältig und/oder ziel führend die Analysen wirklich angefertigt worden sind. Ein Güte-

siegel per se sollte man in »computergeprüft« nicht sehen. Wenn allerdings ein Großmeister und anerkannter Computerexperte wie Larry Kaufman (den ich in Teil 1 dieser Artikelserie als Co-Autor des Programms *Komodo* vorgestellt habe), sein Repertoire-Buch für Weiß und Schwarz²¹ vorlegt und dabei detailliert beschreibt, wie er methodisch vorgegangen ist und wie intensiv alle Züge von Spitzenprogrammen analysiert und nichtsdestotrotz mit dem kritischen Blick des Großmeisters geprüft worden sind, dann verspricht das ein Eröffnungsbuch der neuen Generation, das es so bislang noch nicht gegeben hat.

Der amerikanische Erfolgsautor John Watson rühmt Kaufmans Werk laut Verlagswerbung überschwänglich als das »inhaltsreichste Repertoirebuch, das ich kenne«. Kaufman hat einen 8-Kern und zuletzt einen 12-Kern-Rechner rund um die Uhr mit Stellungen gefüttert, die durchschnittlich 15 Minuten analysiert wurden, wobei jeder Prozessor-Kern arbeitsteilig – und teilweise mit anderen Programmen als Gegencheck – eine Stellung abarbeitete. Das sind mindestens 5.000 Stellungen pro Woche, wie er vorrechnet, nach fünf Monaten ist die 100.000-er Grenze überschritten.

Für Weiß empfiehlt Kaufman 1. d4, das er – wie Awruch – für aussichtsreicher hält, um einen Vorteil zu erlangen, und praktisch gesehen für weniger riskant. Weiß hält bei Ungenauigkeiten oft noch das Remis in Händen, während sich das Blatt in offenen Stellun-

gen (nach 1. e4) häufig schnell zugunsten des Schwarzen wenden kann. Über die positionellen Ziele gegen einzelne Schwarz-Verteidigungen gibt er gleich zu Beginn einen Überblick, wobei er sich u. a. auf eine differenziertere Materialbewertung bezieht, als sie gemeinhin üblich ist. Dieser Abschnitt, der sicher auch auf seinen Erfahrungen mit der Schachprogrammierung beruht, veranlasst dazu, völlig neu über die Wertereaktionen zwischen den Figuren aufgrund der Spielpraxis nachzudenken und erscheint erfrischend innovativ. Kaufman behandelt nicht nur die populären Schwarz-Verteidigungen, sondern auch Gambits und Nebenkampfschachplätze, die durch Zugumstellungen entstehen können (z. B. nach 1... d6 die Philidor-Verteidigung, Alt-Indisch, Pirc oder die Moderne Verteidigung).

Dem Schwarzen empfiehlt er gegen 1. d4 Grünfeld-Indisch. Auf 1. e4 spielt er 1... e5 und strebt im Spanier das Breyer-System mit 9... ♘b8 an. Es versteht sich von selbst, dass er auch viele andere Spielweisen behandelt, die Weiß alternativ aufs Brett bringen kann. Sehr interessant sind seine Begründungen, warum er von Empfehlungen aus seinem früheren Repertoirebuch von 2003 abgegangen ist und warum er diese und jene Spielweise für gut bzw. schlecht hält. Alleine diese Erläuterungen machen es wert, sich mit dem Buch zu beschäftigen und könnten die eigene Arbeit am Aufbau eines Eröffnungsrepertoires befruchten.

20 Cyrus Lakdawala: *1...d6 move by move*, London 2011 (Everyman).

21 Larry Kaufman: *The Kaufman Repertoire for Black & White. A Complete, Sound and User-friendly Chess Opening Repertoire*, Alkmaar 2012 (NewInChess).

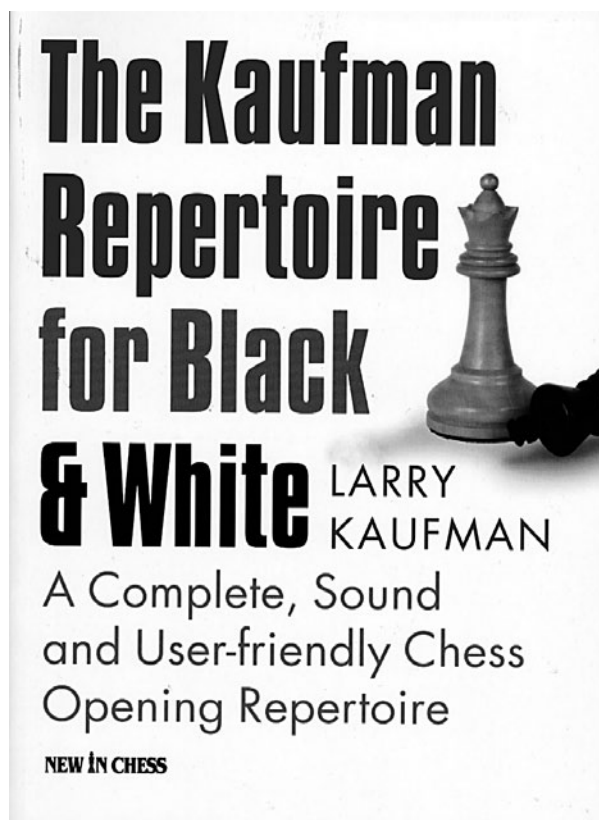
22 Garri Kasparow in einer Buchrezension am 11.2.2010:

<http://www.nybooks.com/articles/archives/2010/feb/11/the-chess-master-and-the-computer/?pagination=false>.

23 Vgl. <http://www.2700chess.com>.

24 Aronjan-Interview mit Gerald Baraunberger: »Schach ist ein brutales Spiel«, *FAZ.net*, 28.12.2011.

25 Anand-Interview »Schach ist Schauspielerei« in *DER SPIEGEL* Nr. 40/2008 vom 28.9.2008.



Wie positiv oder negativ sich die Arbeit mit dem Computer für Kaufmans Repertoirebuch ausgewirkt hat, können nur intensivere Untersuchungen der von ihm analysierten Varianten und Partien zeigen sowie praktische Erfahrungen von Spielern, die seinen Empfehlungen folgen.

Ausblick

Glücklicherweise ist die Schachwelt nicht so uniform, wie es manchmal scheint, wenn vom zunehmenden Einfluss der Computer die Rede ist. Es klingt zwar erschreckend, wenn selbst Kasparow den heutigen Schachspielern attestiert, dass sie, obwohl sie nach wie vor in hohem Maße auf ihre Intuition und Logik angewiesen sind, zunehmend wie Compu-

ter spielen,²² doch liegen darin auch positive Dinge: vorurteilsfrei und nüchtern an Stellungen herangehen, einen Zug nicht danach beurteilen, wie er aussieht, sondern wie er wirkt, ob er funktioniert.

Die jungen Spieler wie Carlsen, Radjabow, Karjakin, Nakamura und Caruana, um fünf der gegenwärtigen *Live Top Ten*²³ zu nennen, profitieren in gewaltigem Maße von dieser neuen Vorurteilslosigkeit, mit der sie groß geworden sind. Sie trauen sich daher in viel stärkerem Maße als andere, die stets Autoritäten gefolgt sind, nach neuen Wegen in der Eröffnung Ausschau zu halten.

Mit Levon Aronjans Worten: »Man versucht durch die Wahl seltener Eröffnungen, den Analysen auszuweichen, um Spaß zu ha-

ben und einfach zu spielen.«²⁴ Es ist sicherlich mehr typ- als altersbedingt, wie weit zu gehen man bereit ist. Spieler wie Alexander Morosewitsch, Alexej Schirow und Nigel Short haben sich nie lange bitten lassen, um neue Eröffnungsideen fern des Mainstreams aufs Brett zu bringen. Sie brauchen diesen kreativen Kick, um ihr Bestes geben zu können.

Dass Spieler aller Leistungsklassen gern in diese Richtung streben, zeigt die erfolgreiche Buchreihe *SOS – Schach ohne Scheuklappen*, die bei NewIn Chess mittlerweile in 13 Bänden vorliegt. Ergo: Man braucht keine Angst zu haben, dass den Schachspielern in naher Zukunft die Ideen ausgehen könnten. Wenn heute gelegentlich eine zunehmende Dominanz der Taktik im Turnierschach beklagt wird, dann ist dies weniger die Schuld der Computer bzw. weniger ihrem Einfluss geschuldet, als vielmehr den geänderten Zeitregelungen mit einer oftmals rigiden »Endspurtphase«, die naturgemäß die Fehlerquote begünstigt und Taktikern entgegenkommt. Dass uns Computeranalysen oft als »hochtaktisch« erscheinen, kann man auch als Ausdruck davon sehen, dass wir noch keinen rechten Begriff davon haben, welche Gesetzmäßigkeiten den jeweiligen Verfahren zugrunde liegen. Der Terminus »Taktik« beschreibt nur die Erscheinungsform noch nicht entdeckter bzw. verstandener Strategeme.

Geben wir dem amtierenden Weltmeister Viswanathan Anand das Schlusswort zu dieser Serie: »Schach wird so bald nicht sterben. Es gibt noch viele Zimmer in diesem Gebäude, die wir noch nicht betreten haben. Ist es 2015 so weit? Ich denke nicht. Für jede Tür, die Computer zugeschlagen haben, haben sie zugleich eine neue aufgestoßen.«²⁵ v