

Die Menschen und Konzepte hinter einem Schachprogramm

Zu Besuch bei einem Schachehepaar besonderer Art * Von Harald Fietz

Das Match zwischen dem Großmeister Jaan Ehlvest und dem Schachprogramm Rybka (vgl. den Kurzbericht in der letzten Ausgabe auf Seite 25) kann mit dem Ende 2006 ausgetragenen Duell Kramnik-Fritz kaum verglichen werden: schließlich wurden in der Bonner Bundeskunsthalle Turnierpartien gespielt, während man sich im Privathaus Larry Kaufmanns in Maryland im Schnellschach maß, auch hat Ehlvest bei allem Respekt nicht dieselbe Klasse wie der Weltmeister. Dennoch fand das Rybka-Ehlvest-Match insbesondere wegen des Austragungsmodus einiges Interesse. Sie erinnern sich: dem Menschen wurde ein Bauer vorgegeben, während die Maschine stets mit den weißen Steinen spielte. Vorteilhaft für das Programm war neben der kürzeren Bedenkzeit vor allem aber der Umstand, dass der Großmeister durch die veränderte Ausgangsstellung seine Kenntnisse der Eröffnungstheorie in den Schornstein schreiben musste. Ob diese Faktoren den Vorgabebauern nur zum Teil, gerade ausreichend oder gar überreichlich aufwogen, lässt sich nach den wenigen Schnellschachpartien kaum vernünftig beantworten, ebenso ob der Sieg der Maschine (5,5:2,5) angemessen, zu niedrig oder zu hoch war.

Auf jeden Fall lenkte dieses interessante Experiment die Aufmerksamkeit auf die starke Rybka-Engine, die z. B. als Analysehilfe eingesetzt werden kann, jedenfalls nach einer notwendigen Erweiterung. Eine Schach-Engine ist nämlich wie ein Motor ohne Auto, der alleine nirgendwohin fahren kann, ebenso ist eine Engine ohne eine entsprechende Oberfläche nicht lauffähig. Man kann aber die Engines in bereits fertig programmierte Oberflächen einbinden. Davon gibt es viele, einige (allerdings sehr spartanisch ausgestattete) sind sogar kostenlos im Internet zu bekommen, etliche sind als ausgereifte komplette Schachprogramme (Oberfläche plus eigene Engine) unter den bekannten Produktnamen wie Fritz, Shredder, Junior, Hiarcs usw. im Handel erhältlich. Einbinden kann man die Rybka-Engine auch als Analysemodul in Schachdatenbankprogramme wie die deutsche ChessBase oder das russische ChessAssistant.

Es gibt also Gründe für einen zweiten Blick auf diese Software, umso mehr wegen der interessanten Menschen im Rybka-Team. Für SM64 erkundete Harald Fietz das Umfeld, stattete den Machern in Budapest einen Besuch ab und kiebitzte beim Praxiseinsatz:

Vom Computerfreak zum Schachehepaar

Der Werdegang Rajlichs wird in ein paar Jahren vielleicht als typisch amerikanische Tellerwäscher-Story beschrieben werden, nur dass hier einer aus den Staaten auszog, sein Glück in Europa zu finden. Zu seinem Pendeln über den Atlantik sagt er selbst: „Ich bin tschechischer Herkunft und wurde 1971 in Amerika in Cleveland geboren, wo meine Eltern seinerzeit studierten. Mein Vater ist Mathematiker, arbeitete aber später im Computersektor. Meine Mutter ist ebenfalls graduierte Mathematikerin. Ich habe noch zwei jüngere Brüder. Als ich drei Wochen alt war, gingen meine Eltern nach Prag zurück, wo ich bis zum elften Lebensjahr blieb. Dann siedelte die ganze Familie nach Amerika über. Ich studierte Computerwissenschaft am Massachusetts Institute of Technology in der Nähe von Boston und arbeitete danach 13 Jahre als Softwareentwickler bei Texas Instruments (Dallas, USA), bei Triada, einem auf Datenkomprimierung spezialisierten Startup-Unternehmen (Ypsilanti, USA), bei Ford (Detroit, USA), beim Environmental Research Institute of Michigan, welches Radarsysteme entwickelte (Ann Arbor, USA), und bei Option, einem führenden Unternehmen im Bereich kabelloser Kommunikationstechnologie (in Adelsried bei Augsburg).“ Auf

den alten Kontinent kehrte der zum aktiven Schach erst Spätberufene nach der Jahrhundertwende zurück: „Schach spielte in meiner Familie schon immer eine wichtige Rolle, vor allem Dank meines Großvaters väterlicherseits, der im südböhmischen Tabor ein begeisterter Schachspieler war. Ich begann aber erst mit 20 Jahren gelegentlich Turniere zu spielen und hatte zwischen 1997 bis ungefähr 2003 eine intensive Schachphase. Inzwischen bin ich Internationaler Meister.“ Wie so häufig bei „Welthandelsreisenden in Sachen Schach“ war Budapest ein Anlaufpunkt, und dort kam noch das private Glück hinzu: „Hier traf ich 2001 Iweta Radziewicz bei einem First-Saturday-Turnier, und wir

heirateten diesen Sommer am 19. August 2006 in Piaseczno bei Warschau.“

Die heute 26-jährige Polin nutzte ihre Studienzeit, um sich nach erfolgreichen Jahren im Jugendschach weiterhin in der Weltpitze zu etablieren. Neben IM-Titel und einer GM-Norm schloss sie 2005 ihr Diplomstudium in Psychologie mit einer Arbeit über „Risikowahrnehmung und -abschätzung bei Schachspielern“ ab und feierte mit dem Nationalteam als Mannschaftseuropameisterin einen ihrer größten Erfolge (vgl. SM64 Nr. 17/2005, S. 459-462). Inzwischen ist die fünffache polnische Einzelmeisterin, die im März 2007 in Emanuel Laskers Geburtsort Barlinek ihren letzten Titel errang, die wichtigste Testerin von Rybka-Weiterentwicklungen und beurteilt diese aus der Warte als Arbeitstool im Turnieralltag: „Rybka tendiert dazu, sehr gut zu verteidigen; daher habe ich vielleicht gelernt, korrekter zu opfern. Oftmals sehen meine Opfer in der Hitze des unmittelbaren Kampfs recht viel versprechend und Furcht erregend für den Gegner aus, aber



IM-Schachhochzeit in Polen: Mitte August 2006 heiratete Iweta Radziewicz in der Nähe von Warschau den amerikanischen Programmierer Vasik Rajlich.

Rybka entlarvte bereits einige krasse Fehler. Ich glaube jedoch, dass der Einsatz von Rybka einem hilft, eine Intuition zu entwickeln, wie Opfer tatsächlich funktionieren. Mit Sicherheit hat Rybka Einfluss auf meine Eröffnungen – ich denke, dass mein Repertoire durch das Arbeiten mit dem Programm viel stärker und zuverlässiger geworden ist.“

Programmieralltag und Vision

Aber natürlich funktionieren ständige Programmverbesserungen nicht ohne Rückmeldung von außerhalb und Unterstützung in speziellen Bereichen: „Es gibt reichlich Leute, die auf verschiedene Weise in das Vorhaben eingebunden sind. Convekta ist

mein Partner bei Vertrieb und Marketing und entwickelt die Benutzeroberflächen. Der Niederländer Jeroen Noomen schreibt die Rybka-Eröffnungsbücher – dies ist im Computerschach eine äußerst hart umkämpfte Unterdisziplin, welche ziemliche Auswirkung auf die Turnierergebnisse des Programms hat. Neben den Anregungen meiner Frau spielt der polnische GM Michal Krasenkow, vielen deutschen Schachinteressierten sicher als Bundesligaspieler beim Deutschen Meister Baden-Baden bekannt, als Mitglied in unserem Freestyle-Team eine wichtige Rolle. Die Deutschen Christoph und Felix Kling haben die Rybka-Webseite erstellt (www.rybkachess.com), und daneben gibt es Dutzende von anderen Testern und Testervereinigungen weltweit, die mir nützliche Hinweise und Testergebnisse zukommen lassen. Sie bilden ein durch Objektivität gekennzeichnetes Umfeld, ohne welches das Computerschach überhaupt nicht existieren würde. Das Rybka-Projekt wäre kaum möglich, wenn es diese Art von Un-



Das Rajlich-Team vor der Rechner-Armada: (von links) Vasik Rajlich, Michal Krasenkow und Iweta Rajlich.

terstützung nicht in irgendeiner Form geben würde.“ Angefangen hat es allerdings bei dem Football-Fan der Washington Redskins bereits im Kinderzimmer: „Ich habe mein ganzes Leben lang programmiert und schrieb bereits hunderte von Programmen, bevor ich zur Universität ging. Dies umfasste auch ein Connect-4-Programm, ein Brettspiel für zwei Spieler, bei dem es darum geht, seine Steine auf Vertikalen abzusetzen und – ähnlich dem Mühlespiel – vier Steine in eine Reihe zu bekommen. Dies war meine erste Erfahrung mit Spielalgorithmen.“ Die Idee, ein wettbewerbsfähiges Programm zu schaffen, kombiniert zwar das Hobby Schach mit den an der Uni erworbenen Fähigkeiten, aber ein typisches Berufsprofil ist nur halbwegs zu definieren, meint Rajlich nachdenklich: „Die Kernqualifikation kann nur vage umschrieben werden; es ist eine Art von

semi-mathematischem Denkvermögen, welches kaum exakt eingegrenzt werden kann. Manche Menschen habe dies, andere nicht. Natürlich hilft es, Fertigkeiten als Softwareentwickler und Schachspieler zu haben. Die Entwicklung von Rybka begann dann im Januar 2003. Mein Hauptinteressensgebiet in der Informatik galt immer der Künstlichen Intelligenz, so z. B. bei ERIM, wo wir Algorithmen zur Ermittlung von Gegenständen auf Radarbildern entwickelten. Dass ich irgendwann ein Schachprogramm schreiben wollte, spuckte mir schon sehr lange im Kopf herum und ich begann dann sofort mit allen anderen Dingen aufzuhören.“

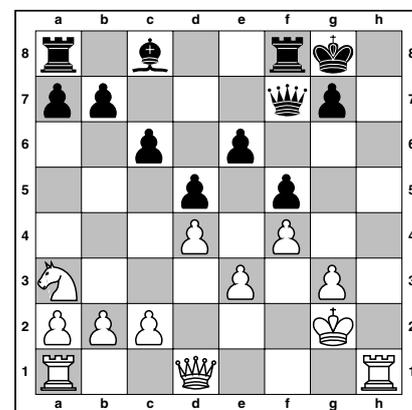
Was in Deutschland als Ich-AG vielleicht sogar öffentlich gefördert worden wäre, sieht heute im Alltag in der kleinen Zweizimmer-Wohnung im Herzen der ungarischen Metropole, 200 Meter von der Donau entfernt, nahe der berühmten Freiheitsbrücke, so aus: „Die Weiterentwicklung von Rybka durchläuft Zyklen, die ungefähr wie folgt zusammengefasst werden können: 1. eine neue

Idee haben, 2. die Idee verfeinern, z. B. durch einige Vorfeldversuche, 3. erste Umsetzung der Idee und 4. testen. Würde man eine Kamera in meinem Arbeitsbereich aufstellen, so könnte man mich die meiste Zeit vor meinem Computer beobachten.“ Rajlich weiß, dass auch sein Programm – wie jede Schachsoftware – bislang an „maschinellen Schwächen“

leidet: „Rybka fehlen noch einige Herangehensweisen, die für den Menschen selbstverständlich sind. So kennt das Programm die Bedeutung eines Spielstärkeunterschieds nicht, d. h. es wird nicht verhindern, dass ein schwächerer Gegner leicht ein Remis erreicht, wenn es ihm gelingt, viel Material abzutauschen oder die Stellung geschlossen zu halten. Rybka agiert gegen die Schachelite in der gleichen Weise wie gegen einen Patzer. Allerdings gibt es aus menschlicher Sicht kein wirklich gutes Konzept, um nach dem Gewinn zu streben.“

Doch nicht nur Optimierung gehört zum Arbeitsfeld; auch an die Integration neuer Funktionen ist bereits angedacht. Wie in vielen Bereichen des Schachlernens geht es um das Zusammenspiel von Didaktik und Nutzerfreundlichkeit. Rybka als Schachlehrer, der mehr als einen Zahlenwert im Be-

wertungsdisplay ausspuckt, ist die Vision. Allerdings ist die Umsetzung dieser Visualisierung keine einfache Angelegenheit. Rajlich erklärt dazu: „Dies ist wahrscheinlich zu kompliziert, um es knapp darzustellen. Ich habe ein vorläufiges Design erstellt, welches beispielsweise umfasst, dass jede Figur auf dem Brett mit einem Wert versehen wird. Ein grafisches Display wird dies dem Nutzer anzeigen, wahrscheinlich durch eine Art von Farbschlüssel. Weitere Elemente könnten Einschätzungen zu Feldern oder festgelegten Themen sein. Wenn wir uns intensiver damit befassen werden, werden sich wahrscheinlich einige Dinge ändern. Daher ist es besser, noch ein, zwei Jahre bis zur Umsetzung zu warten. Dennoch möchte ich an einer Modellstellung verdeutlichen, wie man sich dies vorstellen muss.“



In der Diagrammstellung lässt sich die Idee demonstrieren, wie sich positionelle Bewertungen verändern können, wenn man in der Rechentiefe weiter vordringt. Rybkas statische Bewertung hat keine Schwierigkeiten, zu verstehen, dass der Läufer auf c8 eine schlechte Figur ist, so wird dieser – unabhängig wie lange und tief man das Programm rechnen lässt – stets als schlecht eingestuft werden. Das wird dem Nutzer mit einem Farbschema (entweder für die Figur oder das Feld) angezeigt werden. Andererseits ist es für Rybka schwer zu verstehen, wie der Springer auf a3 richtig eingeschätzt werden muss. Es gibt für diese Figur mögliche Vorposten als strategische Ziele, doch ob der Springer diese Vorposten (z. B. auf e5 oder g5) erreichen kann und wie relevant diese dann sind, lässt sich erst während der Suche feststellen. Daher wird Rybka dem Springer immer höhere Bewertungen geben, sobald der Suchprozess voranschreitet. Mit größerer Suchtiefe wird der Nutzer also optisch durch das Farbschema sehen, wie sich die Wertigkeit der Figur im Variantenbaum ändert.“

Neben solchen dynamischen Funktionen gilt das Hauptaugenmerk aber Steigerungen der Spielstärke in einzelnen Partiephasen. Für Rajlich geben hier die sogenannten „Freestyle-Turniere“, bei denen man im

Tandem Mensch-Maschine über das Internet Partien spielt, wichtige Ideenimpulse.

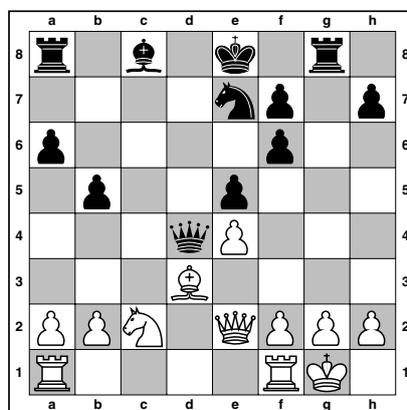
Die Praxis als Testfeld

Wie diese „Schnittstellenarbeit zwischen menschlichem Denken und Rechnerkalkulation“ organisiert ist, beschreibt Iweta Rajlich: „Michal Krasenkow ist unser Kapitän, der entscheidet, welchen Zug wir spielen. Er fragt bisweilen nach unserer Meinung. Vasik und ich versuchen, interessante Spielanlagen ausfindig zu machen und konsultieren Michal, was er davon hält. Jeder hat seinen eigenen Computer mit unterschiedlicher Hardware zur Verfügung (Anm. Krasenkow mit vier Prozessoren plus parallel geschaltet zwei Rechner mit jeweils einem Prozessor; zwei Prozessoren auf Iwetas Rechner und Vasik mit einem Prozessor). Manchmal gibt uns Michal auch Erläuterungen zu den Ideen, die er gerade an seinem Bildschirm verfolgt. Neben dem Analysieren ist Vasik für die gesamte Technik und das Vermeiden von Mausfehlern verantwortlich, während ich auch daran denken muss, dass wir von Zeit zu Zeit etwas zu essen bekommen. Um es zusammenzufassen, wir arbeiteten an unseren Plätzen recht individuell und tragen unsere Ideen dann zusammen; manchmal verteilt Michal die Arbeit und wir testen seine Spielvorschläge. In der Eröffnung und dem Übergang zum Mittelspiel sowie dem Endspiel tendieren wir dahin, Rybka häufiger als im Mittelspiel zu übernehmen. So sind z. B. die weißen Züge g6! und h5 in der Partie Rajlich-Intragrand menschliche Entdeckungen (Anm.: diese werden weiter unten als Teil der Analyse Rajlich-Kingscrusher gezeigt).“

Das Endspiel ist noch immer eine Domäne, wo menschliche Intuition einen Vorteil beim Erkennen langfristiger Partianlagen hat. Die Partie gegen den Österreicher „Fredri_Z“ (Anm.: man spielt bei diesen Turnieren i. d. R. unter einem Nickname „getarnt“) verdeutlicht diesen Umstand, den Rajlich so resümiert: „Schachprogramme, inklusive Rybka, sind, sobald eine Seite nominell besser steht, im Vergleich zum Menschen relativ schwach im Verstehen von Remisbreiten in Endspielen. Sie scheitern oft daran, die am Horizont aufziehende, veränderte Lage mit reduziertem Material (d. h. das haltbare Endspiel) richtig einzuschätzen, und daher sind sie nur zu geneigt, solche Vereinfachungen zuzulassen. Letzteres passierte in der Begegnung mit Fredri_Z, der Rybka im Automatikmodus antreten ließ. Sein Rybka stand besser, aber gestattete unnötigerweise einen Tausch des weißen b-Freibaurn gegen den schwarzen e-Bauern, wonach wir uns nicht mehr in Gefahr befanden, die Partie zu verlieren. Natürlich versteht Rybka generell, dass solche Abtäusche nicht günstig sind, aber in diesem speziellen Fall wurde diese Regel intern von anderen Stellungserwägungen überstimmt.“

Sizilianisch B 33 Fredri_Z – Rajlich 4. Freestyle Qualifikation, Internet 2006

1. e4 e5 2. Sf3 Sc6 3. Sc3 e6 4. d4 cxd4 5. Sxd4 Sf6 6. Sdb5 d6 7. Lf4 e5 8. Lg5 a6 9. Sa3 b5 10. Sd5 Le7 11. Lxf6 Lxf6 12. c3 Se7 13. Sxf6+ gxf6 14. Ld3 d5 15. De2 d4 16. cxd4 Dxd4 17. 0–0! Die Zeit für eine richtungweisende Entscheidung von Schwarz ist gekommen, da Weiß von einer früheren Krasenkow-Partie abwich. Nach der kurzen Rochade des Anziehenden steht die andere Seite vor der Wahl: Rochade oder Tg8. Wie stets nahm sich das Rajlich-Team viel Zeit, um remisträchtige Varianten herauszufiltern, übersah aber den unerwarteten Zug Sc2, der möglich war, ohne dass der b2-Bauer einstand. Ursache hierfür war möglicherweise die Ansage von Vasik, der mit großer Wahrscheinlichkeit 18. Kh1 erwartete, weshalb sich die Variantensuche hauptsächlich in diese Richtung orientierte. Außerdem mag die Kenntnis des Vorgängers Socko-Krasenkow (Bundesliga 2003) vorurteilsfreiem Denken gewisse Scheuklappen aufgesetzt haben. Nach 17. 0–0–0Db6 18. De3Dxe3+ 19. fxe3 Tg8 20. Td2 Lb7 21. Tf1 Tg6 22. Sc2 Sc8 23. Sb4 Sd6 24. Sd5 Te8+ 25. Kb1 f5 26. exf5 Th6 27. e4 Lxd5 28. exd5 Txb2 29. f6 Kd7 entschied Schwarz die Partie später zu seinen Gunsten. 17. ...Tg8 18. Sc2!



Die Engine auf Topniveau! 18. ...Db6 18. ...Dxb2 19. Dd2 Lh3 (19. ...b4 20. Tab1 Dc3 21. De3 a5 22. Tfc1 Le6 23. Sxb4 Dd4 mit weißem Vorteil) 20. Tfb1 Lxg2 21. f3 Lh3+ 22. Kh1 Lg2+ 23. Dxc2 Txc2 24. Txb2 Td2 25. Tb3 Td8 26. Se1 wurde als Verlust für Schwarz bewertet. 19. a4! Diesen Zug erwartete man und begann, nach Remiswegen zu fahnden (insbesondere im forcierten Endspiel mit weißem Freibauer auf der b-Linie). Zu diesem Zeitpunkt wurde auf dem Server bekannt gegeben, dass Weiß einen Rechner mit zwei Prozessoren nutzt, was identisch war mit der zweitbesten Hardware unter den vier Rechnern im Rajlich-Team. 19. ...Lg4 20. De3 Dxe3 21. Sxe3 Td8 22. Sxg4 Txc4 Bisher verbrauchte Weiß nur zehn Minuten, während bei Schwarz schon eine Dreiviertel-

stunde zu Buche stand (eine Stunde Gesamtspielzeit plus 30 Sekunden pro Zug)! 23. Tfd1 bxa4 Bereits bei der Berechnung des 19. Zugs sah man 23. ...Kf8 24. axb5 (24. f3 Tg6 25. axb5 axb5 26. Lxb5 Tb8) 24. ...axb5 25. Lxb5 Tb8 mit Remisbreite auf den Bildschirmen. 24. Txa4 f5 25. Txa6 Kf8 26. f3 Tg6 Krasenkow verkündete kategorisch: „Wir sollten Rybka nicht mehr glauben.“ 27. Taa1 Man erwartete eher 27. Txc6 hxc6 28. exf5 Sxf5 29. Kf2 Sd4. 27. ...Tgd6 28. Le2 Txd1+ 29. Txd1 Tb8 30. exf5 Sxf5 31. Td5 Txb2 32. Txe5 h6 Ohne zögern gespielt, da alle Endspiele Remischancen bieten. 33. Ld3 Sd6 34. Kf1 Td2 35. Le2 Kg7 36. Ke1 Td4 „Ob nach d4 oder b2 ist für den Turm im Remissinn egal.“ (Krasenkow) 37. Kf2 Sc4 38. Tb5 Sd6 Rybka hatte noch 18 Minuten Restzeit, Weiß dagegen 37 Minuten. 39. Ta5 Se8 40. g3 Sf6 Krasenkow schaute bereits in die Zukunft: „Haben wir die Tablebase installiert, falls T gegen T+L kommt?“ 41. Ke3 Td5 42. Txd5 Der Mensch weiß, dass mit diesem Abtausch die Angelegenheit für Schwarz sehr vereinfacht wird, aber der Rechner hat die Regel implementiert, dass er bei Materialvorteil vereinfachen soll. Hier zeigt sich der Nachteil, wenn man Freestyle mit Engine im Automatikmodus spielt. 42. ...Sxd5+ 43. Kd4 Se7 44. Ld3 Kf6 45. f4 Sc8 46. g4 Sd6 47. Kd5 Ke7 48. h4 f6 49. Kd4 Sf7 Obwohl Weiß keine Fortschritte mehr unternehmen kann, dauerte diese Partie insgesamt 192 Züge. Man zog hin und her und kurz vor dem Inkrafttreten der 50–Züge-Regel wurde h5 bzw. f5 gezogen. An der Punkteteilung änderte dies nichts mehr. **remis**

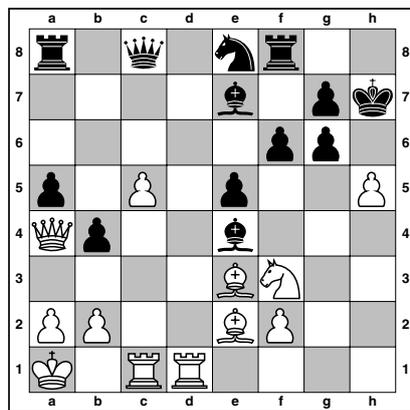
Doch aus Programmiersicht sind es gerade diese „Nachlässigkeiten“, die Aufschlüsse über eine notwendige Verfeinerung der Denklogik geben, wie hier am Endspiel Turm gegen zwei Leichtfiguren mit Bauern an einem Flügel von Rajlich erkannt: „Es sind beispielsweise solche Endspiele, die wir mit Michal am Frühstückstisch diskutieren, und in diesem konkreten Fall wurde mir gewahrt, dass ich (und natürlich dann Rybka) gewisse Eigenheiten nicht ganz richtig beurteilten. So wies Michal darauf hin, dass es – wenn beide Seiten drei Bauern in der f-, g- und h-Linie haben und Weiß über Turm gegen zwei Leichtfiguren verfügt – für einen schwarzen Gewinn bessere Chancen gibt, wenn er Läufer und Springer hat und dass bei anderer Materialverteilung der Leichtfiguren die beiden Springer besser als zwei Läufer sind. Wenn man Rybka mit solchen Stellungen konfrontiert, kann man sich leicht überzeugen, dass das Programm genau das Gegenteil meint. Noch hatte ich keine Möglichkeit, dies abzuklopfen, denn solche Checks dauern zwischen zwei bis drei Wochen, aber es wird unabdingbar sein, zu sehen, welche Heuristik sich aus meinen Tests ableitet.“

Ein anderes Feld für die Überlegenheit menschlicher Urteilskraft ist die Königssicherheit. Die Schabalow-Variante der Slavischen Verteidigung ist durch den g4-Angriff charakterisiert, wobei Linienöffnungen in der Regel Materialeinbußen aufwiegen. Auch hier offenbart das Kiebitzen beim unmittelbaren Entscheidungsprozess, wo die Unterschiede in den Herangehensweisen liegen – insbesondere wenn beim Menschen nicht nur Rationalität, sondern teilweise emotional eingefärbte Erfahrungswerte zum Tragen kommen.

Damengambit D 45
Rajlich – Kingcrusher
4. Freestyle Qualifikation, Internet 2006

1. d4 Sf6 2. c4 e6 3. Sf3 d5 4. Sc3 c6 5. e3 Sbd7 6. Dc2 Ld6 7. g4 dxc4 8. Lxc4 b5 9. Le2 0-0 Michal: „Sollen wir 10. e4 ziehen?“ Vasik: „Er mag etwas vorbereitet haben, aber bestimmt nicht gegen uns. Und seine Analyse wird wahrscheinlich nicht so tiefgründig sein.“ 10. e4 Le7 10. ...e5?! 11. g5 Sh5? 12. Sxe5! +- 11. g5 Bei einem früheren Aufeinandertreffen mit Intragrand im 3. Freestyle-Finale untersuchte Krasenkow die Alternative 11. e5 im Detail. Diese Analyse verdeutlicht den Unterschied in der Entscheidungsfindung als Centaur und dem Kampf zwischen Spielern am Brett. Durch die fortlaufende Interaktion Mensch-Maschine kann der menschliche Spieler deutlich tiefer in Stellungen vordringen. Wenn ein Top-Spieler die Aufgaben für Untervarianten und riskantes Spiel in seinem Team gut aufteilt, kann er unterschiedliche Entwicklungspotentiale der Spielführung abwägen und die Verlässlichkeit von aussichtsreichen Kandidatenzügen effektiver vornehmen. Ein Abspiel soll exemplarisch angeführt werden: 11. e5 Sd5 12. Sxd5 cxd5 13. Ld3 (13. Lxb5? Da5+ +-) 13. ...h6 14. h4 Lb7 15. h5 f6 16. Sh4 Tc8 17. Db1 17. Lh7+ Kh8 (17. ...Kf7?? 18. Dg6 matt) 18. Sg6+ Kxh7 19. Sxf8+ Kg8 20. Dh7+ Kxf8 21. Lxh6 Da5+ 22. Kf1 gxh6 23. Dxh6+ Ke8 24. Dg6+ Kd8 25. h6!? (25. Dg8+ Kc7 26. Tc1+ Lc5!! 27. Dxe6 Lc6 28. dxc5 Dd2!, und der schwarze König steht sicher. Von einem bestimmten Zeitpunkt an kann sich Weiß in Nöten befinden, obwohl er materiell einen deutlichen Vorteil aufweist!) 25. ...Dd2 26. h7 Kc7 27. h8D Txh8 28. Txh8 Dxd4 29. Tc1+ Lc5 30. Dc2 Kb6 31. b4!? Dxb4 32. exf6 Dxc4 (32. ...Sxf6 33. Dxc5+ Dxc5 34. Txc5 Sxg4 – oder ...Kxc5 35. g5 – 35. Tc3 +-) 33. f7 Dc4+. 17. ...Txc1+ 18. Dxc1 fxe5 19. Sg6 Lb4+ bietet ein anschauliches Lehrstück, wie man bei Freestyle-Wettbewerben auf Gegenspiel achten muss. 11. ...Se8 12. Lf4 Sd6 In der erwähnten Partie gegen Intragrand ging es weiter mit 12. ...Lb7 13. 0-0-0 Sb6 14. Kb1 a5 15. h4 b4 16. Sa4 Sxa4 17. Dxa4 c5 18. dxc5 Lxe4+ 19. Ka1 Dc8 20. Tc1 f6

Wie in der später gespielten Stammpartie schwächt die Maschine ihren Königsflügel mit dem f6-Aufzug. 21. g6 Zu diesem Zug merkt Vasik im Rückblick an: „Wir opferten einen Bauern gegen den Wunsch von Rybka, was mir unmittelbar weniger behagte. Nachträglich glaube ich, dass dies richtig war.“ In der Partie gegen Kingscrusher wird das Motiv wieder aufgegriffen. 21. ...hxg6 22. Thd1! e5 23. Le3 Kh7 24. h5!!



Ein seltsames, aber höchst wirkungsvolles Bauernopfer. Man würde eigentlich erwarten, dass Weiß seine Schwerfiguren auf die g- und h-Linie stellt, um erst dann durch Beseitigung der Bauern „die Schleusen zu öffnen“. 24. ...gxh5 (24. ...g5? 25. Td7 Tf7 26. Tcd1 Lc6 – oder 26. ...Kg8 27. h6! Lc6 28. Db3 Lxd7 29. h7+ – 27. Db3, jeweils +-) 25. Td7 Tf7 26. Lc4 Dc6 (26. ...Lc6 27. Dc2+ e4 28. Td4 Tf8 29. Txe4 +-) 27. Lb5 De6 28. Dd1 Lf8 (28. ...Dg4 29. Le2 Dh3 30. Ld3 Lxd3 (30. ...Df5 31. Sh4) 31. Dxd3+ Kg8 32. Txe7 Txe7 33. Dd5+ +-) 29. Sd4 exd4 (29. ...Dxd7 30. Lxd7 Txd7 31. Dxd5+ Kg8 32. Dg4 +-) 30. Dxd5+ Kg8 31. Txf7 Td8 32. Lc4 Ld5 33. Ld3 Le4 34. Lxe4 Dxe4 35. Ld2 De6 36. Ta7 Td5 37. Df3 Txc5 38. Txc5 Lxc5 39. Txa5 Le7 40. Dd5, und Weiß gewann später Rajlich-Intagrand. 13. 0-0-0 Sb6 Iweta überprüfte 13. ...Da5 14. Kb1 b4 15. Se5!, was eine überraschende Ausgleichswendung aus dem Silikonideenschatz bedeutet! 14. Ld3 Oder 14. h4 b4 15. Sb1 a5 16. h5 a4. 14. ...Sdc4 15. h4 Als das Rajlich-Trio sich hier mit dem Vorrücken des h-Bauern befasste, gelangte man zu der Schlussfolgerung, dass 15. ...f6 16. g6 hxg6 17. Thg1 De8 18. e5 f5 19. Tg3 mit der Absicht Tdg1 nicht sehr wahrscheinlich war, da es kein gutes Verteidigungskonzept darstellte. Doch genau dies kam später auf das Brett! 15. ...f6 Dazu bilanziert Krasenkow schlicht: „Ein menschlicher Spieler weiß, dass man solche Züge nicht an dem Flügel zieht, an dem man angegriffen wird.“ 16. g6 hxg6 Zu 16. ...h6 äußerte Vasik: „Rybka hasst derartige Züge.“ 17. Thg1 De8?! Statt des Damenzugs analysierte das Rajlich-Team eine merkwürdige schwarze Verteidigungs-idee, die dem Menschen in einer Turnierpartie nicht sofort

ins Auge springen würde. Nach 17. ...g5 18. Le3 b4 (oder 18. ...La6 19. Lxc4 Sxc4 20. e5 b4 21. Se4 f5 22. Sc5 Lxc5 23. dxc5 Da5 24. Kb1 g4 25. Sg5) 19. Sa4 Sxa4 20. Dxa4 Sxe3 21. fxe3 c5 22. Lc4 kam man zu der Schlussfolgerung, dass Weiß nur leicht besser steht. 18. e5 f5 19. Tg3 Lb4 Im Chat hieß es von Kingscrusher: „Ich bin mir bewusst, dass es in dieser Variante einiges zu reparieren gibt ...“ 19. ...c5 20. Tdg1 Lb7 21. Txc6 Tf7 22. dxc5 Lxf3 23. cxb6 mit weißem Vorteil wurde von Iweta in die Runde geworfen. 20. Tdg1 Lxc3 Der Rybka-Erfinder ahnte es vorher: „Ich bin ziemlich sicher, dass Rybka diesen Zug spielen wird.“ 21. bxc3 Sd5 „Schwarz hat einen hübschen Springer, aber was sonst?“ (Iweta) 22. Ld2 Tf7 23. Txc6 Tb8 24. Lxc4 bxc4 25. h5 c5 26. h6 Tbb7 27. dxc5 Se7 „Ein Panikzug, wie man ihn eigentlich von einem Mensch aber nicht von einem Programm erwarten würde“, tadelt Krasenkow. 28. Txc7+ Txc7 29. Txc7+ Kh8 Alles geht seinen Gang; Rybka hatte eine Stellungsbewertung von +2.42 im Display. 30. Lg5 Sd5 31. Txb7 Lxb7 32. Db2 Lc6 33. Sd4 Dg8 34. Dd2 La8 35. f4 Hier machte man sich keine Sorgen mehr, denn Vasik gab die Parole aus: „Wir sollten einfach normale Züge spielen. Rybka wird bestimmt den Gewinn des c4-Bauern vorschlagen.“ 35. ...Kh7 36. De2 Dc8 37. Dxc4 Oder 37. Dh5 Dd7 38. c6 Lxc6 39. Sxc6 Sxc3. 37. ...Lc6 38. a3 Und zum Vergnügen noch einen Zugzwangszug. 38. ...Dd7 39. Dd3 La4 40. Dg3 De8 41. Lh4 Df8 42. c4 1:0

Den Lerneffekt fasst Rajlich wie folgt zusammen: „Die Partien weisen Ähnlichkeiten auf. Beide Male versuchte Schwarz, seine Stellung zu befreien, indem er nach Gegenspiel durch den Zug ...f6 strebte, was auf der Hoffnung gründete, unseren g5-Bauern gegen seinen f-Bauern abtauschen zu können. In beiden Fällen spielten wir das spekulative, aber augenscheinlich starke Bauernopfer g5-g6. Rybka schätzte die Lage zweimal ähnlich ein, nämlich dass Weiß nach dem Bauernopfer besser steht, der Vorteil aber viel geringer wäre, hätte Schwarz dieses Opfer nicht durch ...f6 provoziert. Es ist schwer, diesen Umstand für das Programm in eine Regel zu fassen, denn bezüglich eines solchen Opfertyps kann man gewiss nicht verallgemeinern, dass dieser ‚aus Prinzip‘ funktioniert, denn die Stellungen sind dafür einfach viel zu komplex. Aus diesen beiden Fällen kann man jedoch schließen, dass Rybkas Verständnis für die Balance zwischen Material und Königssicherheit noch nicht ganz perfekt ist.“ So gesehen bleibt dem Menschen auf tröstliche Weise noch kreativer Freiraum, seine Schachfähigkeiten zu überprüfen und sein Wissen um Zusammenhänge in und zwischen den Partienphasen zu vertiefen ...