

Wettkampf Kasparow – Deep Blue

New York, Mai 1997

Ahmad Haj Fares,
Jérôme Kunegis

23.01.2003

Seminar Computerschach WS 2002/2003

Die Spieler

Garri Kasparow

- Schachweltmeister
- „Stärkster Spieler der Welt“

Deep Blue

- Schach-Supercomputer von IBM
- Nachfolger von Deep Thought

Deep Blue gewinnt 3.5-2.5.

Gesamtprämie: 1,1 Mio. US-Dollar, davon 700.000 für den Gewinner.

Die Medien vor dem Match

- Medien präsentieren Wettkampf als „größtes Match aller Zeiten“
- Live-Übertragung im Fernsehen.
- Live-Übertragung im Internet. 74 Mio. Zugriffe aus über 100 Ländern.
- Ausverkauf der Zuschauerplätze. Die Zuschauer befinden sich in einem anderem Raum und folgen der Partie über Video.
- Titelgeschichte in *Spiegel*, *Newsweek*

Deep Blue

- Supercomputer von IBM
- Gebaut 1996 für das Vorgängermatch, auch gegen Kasparow
- Spezialbau mit Schach-Hardware

Die Mannschaft

- Chung-Jen Tan, Leitung
- Feng-Hsiung Hsu, bekannt von Deep Thought
- Murray Campbell, research scientist
- Gershon "Jerry" Brody, circuit engineer
- Joseph Hoane, Jr., software engineer
- Großmeister Joel Benjamin, Deep Blues „Tutor“



Hardware

- Hochparalleler Computer
- 32 Knoten (*nodes*) à 16 Prozessoren
- Insgesamt 512 Chips vom Typ SP/2
- Zuggenerator ist in Hardware implementiert
- Rechengeschwindigkeit: 126 Mio. Stellungen pro Sek.

Deep Blues Software

- Paralleler Schach-Algorithmus

Garri Kimowitsch Kasparow



- Geboren 1963
- Wird 1985 Weltmeister nach Match gegen Karpow
- Wird seitdem als bester Schachspieler der Welt angesehen
- Spielt 1989 zum ersten Mal gegen Deep Thought, gewinnt beide Schnellschachpartien
- Gewinnt 1996 Match gegen die erste Version von Deep Blue 4-2
- Verliert 1997 gegen Deep Blue 2.5-3.5
- Wird von Computerschachexperte Frederic Friedel sekundiert

Kasparows vorherige Wettkämpfe

1989 gegen Deep Thought

- 2 Schnellschachpartien
- Kasparow gewinnt 2-0

1996 gegen Deep Blue

- 6 Turnierschachpartien
- Kasparow gewinnt 4-2
- Damalige Version von Deep Blue berechnet nur halbsoviele Stellungen pro Sekunde

1997 gegen Deep Blue

- Selbe Spielbedingungen wie 15 Monate zuvor
- Deep Blue gewinnt 3.5-2.5

Deep Blues Eröffnungen

Deep Blue spielt in jeder Partie 1. e4 mit Weiß oder 1... e5 mit Schwarz. Beide Züge führen im allgemeinen zu offeren Stellungen als z.B. 1. d5.

Kasparows Eröffnungen

Ungewöhnliche Eröffnungen

- Doppelfianchetto (Partien 1 u. 5): Sehr geschlossenes Spiel, besser für den menschlichen Spieler
- 4. Partie (Kasparow hat Schwarz): 1. e4 c6 2. d4 d6: sehr seltener Zug

Zugumstellung

- 3. Partie (Kasparow hat Weiß): 1. d3 e5 2. Sf3 Sc6 3. c4: Die Stellung ist eine „englische Eröffnung“. Der Zug 1. d3 ist jedoch ungewöhnlich

Gegen sein Stil

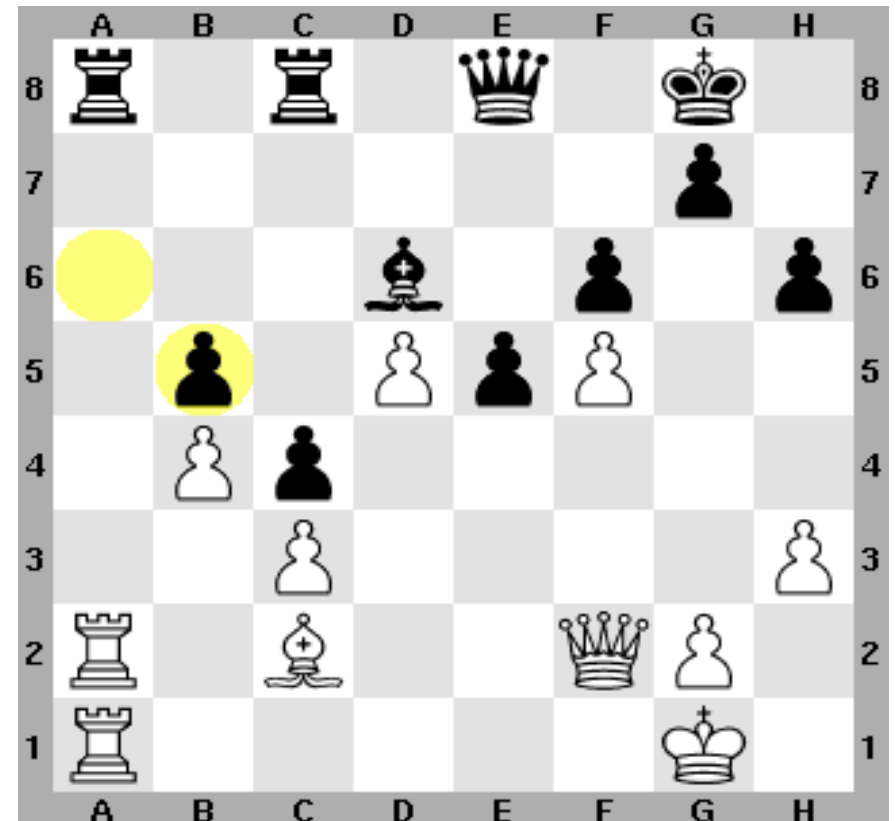
- In der zweiten Partie spielt Kasparow nach 1. e4 den Zug 1... e5. Sonst spielt er immer 1... c5 (z.B. gegen Karpow). Er wählt eine geschlossene Eröffnung.

Die Partien

- **Partie 1:** Kasparow Opfert mit Weiß die Qualität (Turm gegen Läufer), und gewinnt.
- **Partie 2:** Mit Schwarz gibt Kasparow in einer Stellung auf, in der ein Dauerschach möglich war. Es steht 1-1.
- **Partien 3 bis 5** gehen alle Remis aus. In jeder Partie hat Kasparow einen Vorteil, kann aber keinen Gewinn erzwingen. Es steht 2.5-2.5 unentschieden vor der letzten Partie.
- **Partie 6:** Mit Schwarz spielt Kasparow eine Eröffnungsvariante, in der für Weiß ein theoretisches Springeropfer möglich ist. Deep Blue hat den Zug in seiner Eröffnungsdatenbank und spielt ihn. Nach dem neunzehnten Zug gibt Kasparow auf. Deep Blue gewinnt den Wettkampf mit 3.5-2.5.

Die Sache mit 37. Le4

Deep Blue ist mit Weiß am Zug.
Nach 15 min. Bedenkzeit spielt
der Computer den Zug Le4.



Weiß am Zug

Kasparows Standpunkt

- Das Deep-Blue-Projekt unterlag von Seiten IBMs strengster Geheimhaltung. Es wurde bis Heute keine Partie veröffentlicht, obwohl der Computer wahrscheinlich einige gegen GM Joel Benjamin gespielt hat.
- Der Computer wurde auf Kasparow abgestimmt. Es wurde mehrmals behauptet, andere Schachspieler würden gegen Deep Blue gewonnen haben, z.B. Karpow durch seinem Positionellerem Stil.
- Kasparow hätte seinen Stil nicht ändern dürfen, d.h. Er hätte seine üblichen Eröffnungen Spielen sollen. Die von Kasparow gespielten Eröffnungen passen eher zu Karpow.

Weitere Wettkämpfe

Nach der Niederlage hatte Kasparow vor, ein Revanche-Match zu spielen. Seine Bedingungen waren:

- Mehr Pausetage zwischen den Partien
- Zugriff auf von Deep Blue gespielte Partien
- Austragung noch im selben Jahr im Herbst
- Ausführung und Sponsoring von einer unabhängigen Gesellschaft, nicht von IBM

IBM lehnte das Angebot aufgrund der Bedingungen ab.