

# Dap Hartmann (1992)

## Galerij der Nederlandse schaakprogrammeurs

### Interview met Johan de Koning

Johan de Koning: "Daar ligt een stukje Mephisto, en dat daar is een stukje Saitek." Johan de Koning wijst op door chips bewoonde printplaten die her en der verspreid liggen.

Johan de Koning: "Je haalt er niet zoveel nuttige informatie uit, maar het vertelt je wel dat er in die apparaten soms ook maar wat wordt geknoeid." Dat slaat op de uitvoering van de hardware. Programma's uit de ROM's lichten blijkt onbegonnen werk te zijn, en een oordeel over mogelijk knoeiwerk daarin is niet te geven.

Ik ben op bezoek bij TASC (The Advanced Software Company), de Rotterdamse firma van Wil Sparreboom waar Johan de Koning werkzaam is. Het is een paar dagen voor kerst, maar nergens is een kerstboom te bekennen.

## Tasc ChessSystem®

INTELLIGENT COMPUTER CHESS PRODUCTS

Dap Hartmann: "Misschien kunnen jullie Wil Sparreboom optuigen" suggereer ik. Het aardige daarvan is dat je hem een paar weken later dan kunt aftuigen. Met deze guitigheid weet ik mij verzekerd dat geen van de gereedstaande kerstpakketten mijn naam zal dragen. Het leven is soms hard.

We nemen plaats in de verste hoek van de 'hobbyruimte' achter de 'MicroOne' winkel aan de Wolphaertsbocht in Rotterdam. Het oogt als een gewone computerwinkel, en dat is het waarschijnlijk ook. Maar toch is hier de complete fabricage van de zo succesvolle ChessMachine ondergebracht. Al die mooie insteekkaarten worden in de kelder vervaardigd. En in de hobbyruimte worden de programma's geschreven. Alles onder één dak. Behalve Ed Schröder, want die werkt thuis. Hoewel Johan iedere dag aanwezig is, is hij allerm minst een 'loonslaaf'. Dankzij flexibele werktijden ('om de files te vermijden') en een contract op basis van provisie, voelt Johan zich de Koning te rijk. Overal staan computers - de meeste zijn niet uit elkaar gehaald. PC's, commerciële schaakcomputers en Archimedes computers. Immers, de fameuze RISC chip van de ChessMachine is de basisprocessor van de Archimedes. Zodoende kunnen op die machine de programma's worden ontwikkeld die door een PC naar de RISC processor op de insteekkaart worden doorgestuurd.

Johan de Koning is momenteel 27 jaar, en de regerend Nederlands kampioen computerschaak. Ik feliciteer hem daar nogmaals mee, en overhandig hem de wisseltrofee waarin de naam van zijn programma, 'The King' inmiddels is bijgegraveerd. Nu maar hopen dat die trofee niet hetzelfde lot ondergaat als het aandenken aan het afgelopen wereldkampioenschap in Vancouver. Als het niet verstopt ligt onder een microprocessorhandboek, een deel van de Informator en drie floppies, doet het, geloof ik, dienst als onderzetter.

Het moet een prettige omgeving zijn om te werken, want je mag er roken. Dat scheidt in ieder geval een goede atmosfeer voor een interview. Af en toe komt Sparreboom langs om een vloeitje van Johan te bietsen, om te controleren of er geen grote geheimen van eigenaar verwisselen, en om antwoord te geven op door mij zojuist aan Johan gestelde vragen.

Johan de Koning: "Op 1 april 1987 ben ik begonnen met het schrijven van een schaakprogramma. Ik was op dat moment derdejaars student electrotechniek aan de TU Delft. Ik kreeg echter steeds meer motivatieproblemen, en ben er uiteindelijk ruim een jaar later mee gestopt. Ik had me in 1982 al een beetje met computerschaak bezig gehouden. Een vriend had me meegenomen naar het Nederlands Kampioenschap in Wageningen. Ik vond dat prachtig, en ben meteen lid geworden van de CSVN. Thuisgekomen heb ik toen een zettengenerator geschreven. Dat deed ik op een zelfbouw computer die in het tijdschrift Electuur beschreven stond. Deze 'Electuur Junior' was ontworpen rondom een 6502 chip die op 1 MHz draaide, en had een geheugen van 8Kb. De klokfrequentie had ik variabel gemaakt, omdat ik de computer ook gebruikte als toongenerator. Ik speelde soms op mijn gitaar mee met de computer en op deze manier hoefde ik niet steeds mijn gitaar te verstemmen. Uiteindelijk kon ik die 6502 op 3.8 MHz laten draaien."



**Tijdens het Aegon-toernooi 1991 tegen grootmeester Genna Sosonko. Zien jullie die laptop van Johan? Destijds een hypermoderne uitvoering maar nu een museumstuk.**

(photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)

Misschien is Johan daarmee wel de maker de eerste turbo-kit. In 1986 kocht hij een Atari computer, en maakte zich de taal 'C' eigen. Na aanvankelijk allerhande kleine programmaatjes te hebben gemaakt begon Johan dus op 1 april 1987 met het schrijven van een schaakprogramma. Dat ging vrij vlot, want al na drie weken was het tijd voor een nieuwe versie. Na negen weken was er al sprake van een vierde versie, en die hield het maar liefst uit tot na het Nederlands Kampioenschap van 1987. The King debuteerde in dat zevende Nederlands kampioenschap en scoorde 4 uit 7, hetgeen hem een gedeeld vierde plaats opleverde. Het programma was brute-force, en rekende ongeveer 350 stellingen per seconde.

Johan de Koning: "Over die gedeelde vierde plaats (eigenlijk was ik zevende) was ik niet ontevreden, zeker niet omdat er een fout in de sortering van de zetten zat. Daardoor kon het soms gebeuren dat de beste zet achteraan i.p.v. vooraan stond. Dat scheelt enorm in de efficiëntie van alpha-beta snoeien. Ik had ook eigenlijk nauwelijks testpartijen gespeeld, simpelweg omdat ik geen tegenstander voor The King had. Meestal gebruikte ik teststellingen."

Johan de Koning: "Na dat toernooi ging het programma weer op de helling. Ik had een nieuwe datarepresentatie bedacht waardoor de nieuwe versie (5) 1000 stellingen per seconde zou moeten kunnen halen. Ik gebruik diezelfde representatie nu nog steeds. Het was een goed idee, maar in versie 5 kon ik toch niet verder komen dan 350 stellingen per seconde. Dat kwam voornamelijk door de evaluatiefunctie. Daar ging de meeste tijd inzitten. Hoewel het programma niet sneller was dan het jaar daarvoor was de evaluatiefunctie veel beter. Op het NK (Nederlands Kampioenschap Computerschaak) scoorde ik weer 4 uit 7, en werd daarmee ongedeeld vierde."

Eind 1988 stopte Johan definitief met zijn studie electrotechniek. Maar toen dreigde het ministerie van defensie hem op te eisen: dienstplicht. Hij werd als gewetensbezwaarde erkend en kwam in dienst bij TASC. Als je zulke goede programma's schrijft is dat duidelijk in het landsbelang. Nadat Jan Louwman en Frans Morsch Johan hadden aanbevolen, nam Sparreboom hem in februari 1989 in dienst.

Johan de Koning: "Ik begon weer helemaal opnieuw. Ditmaal zelfs op een geheel andere processor. Nadat TASC de Final Cartridge en de Final ChessCard had uitgebracht was men op zoek naar iets nieuws. De 6502 chip die in de ChessCard zat was een beetje ouderwets, en men wilde de mogelijkheid onderzoeken van het gebruik van een nieuwe generatie processoren, de zogenaamde RISC processoren. Het idee achter de RISC filosofie zit al besloten in het acronym. Zo'n Reduced Instruction Set Computer beschikt maar over heel weinig verschillende instructies. Daardoor is het ontwerp van de chip relatief eenvoudig, en kunnen alle instructies in dezelfde korte tijd (lof 2 clock-cycles) worden uitgevoerd. Om een indruk te geven, de RISC processor die wij gebruiken, de 86C010 (ook wel AMR2 genoemd), is opgebouwd uit slechts 25000 transistoren.

Vergelijk dat eens met een 80486, die uit meer dan een miljoen transistoren bestaat! Het is een echte 32-bits processor, met een eenvoudige logische structuur. Zo zijn eigenlijk alle registers identiek. Dat programmeert veel eenvoudiger dan die complexe toestand met segmented registers bij de Intel chips. Ook compilers kunnen veel optimaler werken op deze architectuur. De Archimedes computer is uitgerust met een AMR2 processor, en op zo'n machine ben ik de nieuwe versie gaan ontwikkelen. Ik schrijf het grootste gedeelte van mijn programma's in C. Ten opzichte van machinetaal is dat een gering verlies in performance, maar het programmeert veel sneller. De ChessMachine heeft een 16 MHz RISC processor en kan circa 12 miljoen instructies per seconde (MIPS) uitvoeren. Een 33 MHz 80386 haalt daarentegen slechts 4 MIPS."

Het werk aan een nieuw programma resulteerde in een zesde versie van The King, het eerste op de ARM2. Voor het eerste was het programma selectief zoekend, en haalde een snelheid van ongeveer 650 stellingen per seconde. De evaluatie slokt nog steeds het grootste gedeelte van de tijd op.

Johan de Koning: "Op een zeker moment heb ik de zettengenerator van C omgeschreven naar assembler. Dat deed ik niet voor de snelheid, want het genereren van de zetten neemt maar ca. 5% van de tijd in beslag. Na omschrijven was de routine ongeveer 10% sneller geworden. 10% van 5% is maar een half procent op het totaal. De belangrijkste overweging was geheugenruimte: De routine nam in machinetaal veel minder plaats in beslag. Ik moet soms schipperen met de ruimte. Omdat ik nogal een uitgebreide datastructuur gebruik, en voor iedere ply zo'n structuur nodig heb, legt dat de maximale zoek diepte vast. Op dit moment ligt de maximale zoekdiepte op 36 ply, Dat is in vrijwel alle gevallen toereikend."

Op het 9e NK werd deze versie van The King tweede. Er was een duidelijke vooruitgang merkbaar. Kort daarna besloot Sparreboom om de nieuwe generatie insteekkaarten uit te rusten met de AMR2 RISC processor. Het bleek een gouden greep te zijn. Begin 1990 ving Johan aan met het werk aan de zevende versie van zijn programma. Ditmaal werd het programma zo opgezet dat het ook op de ChessMachine kon draaien. Met deze wist The King zijn tweede plaats in het NK van 1990 te consolideren. Inmiddels is het aantal onderzochte stellingen per seconde zo'n 2000, en bevat het openingsboek 55.000 zetten. Het zoekproces is (na een aantal plies brute-force) selectief. Sommige varianten worden verdiept, andere voortijdig afgekapt. Het accent in de evaluatie ligt op ruimte en activiteit. Johan laat een beeld zien van een stelling waarin The King zelfbewust een aangeboden pion weigert aan te nemen, omdat de activiteit van de stukken daardoor drastisch wordt beperkt.

Begin 1991 breekt een nieuw tijdperk aan. Johan's contract bij Sparreboom wordt veranderd op het moment dat The King voor het eerst commercieel verkrijgbaar wordt gemaakt. Naast het programma van Ed Schröder is de ChessMachine nu ook verkrijgbaar met het programma The King. Daarin ligt de kracht van het ChessMachine concept besloten. De insteekkaart is een volledig autonoom werkende computer. De programmatuur wordt vanuit DOS geladen; niets ligt opgeslagen in ROM. Daarmee blijft de ChessMachine altijd zijn waarde behouden.

Een nieuwe versie van het programma kan eenvoudig op een floppy worden geleverd, en aan de RISC computer worden aangeboden. En er kunnen meerdere programma's worden geladen (niet tegelijkertijd, uiteraard). In de (standaard) interface die de gehele I/O voor zijn rekening neemt is een optie 'load program'. Dus naast het Schröder programma kan nu ook The King worden geselecteerd. Het is niet ondenkbaar dat er in de toekomst geheel anderssoortige programma's worden ontwikkeld die op de RISC kaart kunnen draaien. Misschien wel een Go-programma. Hoe verhouden de programma's van Ed en Johan zich tot elkaar?

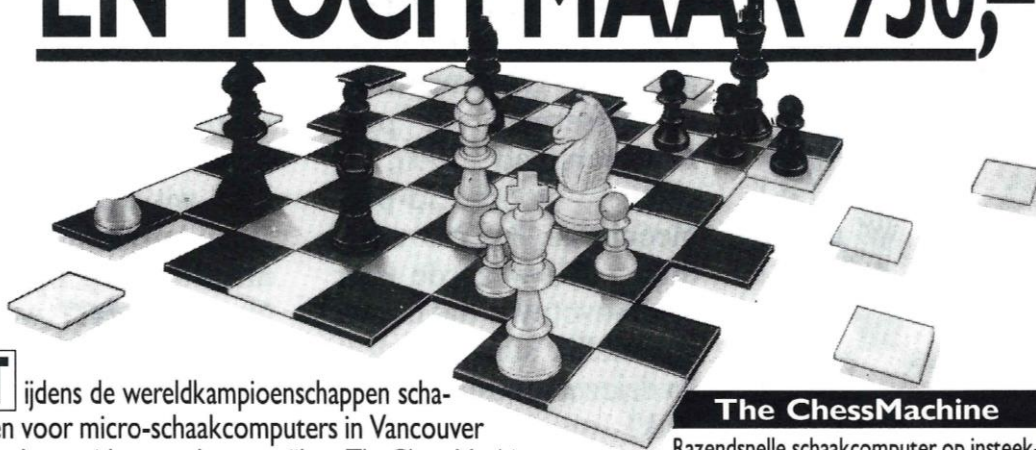
Johan de Koning: "Uit testspartijen die ik hier heb gespeeld blijkt dat ze elkaar niet veel ontlopen. Maar met dat soort uitspraken moet je erg voorzichtig zijn. Bovendien schijnt Ed met een nieuwe versie bezig te zijn die 75% scoort tegen de huidige. Het verandert allemaal zo snel, je kunt er weinig betrouwbare uitspraken over doen."

Door de afwezigheid van Ed Schröder was The King het afgelopen jaar uiteraard de favoriet voor de Nederlandse titel. En The King, inmiddels versie 8, werd 'uiteraard' kampioen.

Johan de Koning: "Daar heb ik het wel moeilijk mee gehad. Het is niet prettig om de favoriet te zijn, want er kan altijd iets mis gaan. Je wordt geacht te winnen, en het kan dus eigenlijk alleen maar tegenvallen. Als je ziet met wat voor beestachtig snelle systemen de deelnemers aan het NK meedoen, dan is het weleens beangstigend. Een 33 MHz 80486 is zo'n beetje het minste. Ik moest een verwachting waar maken. Dat is gelukt, maar niet zonder slag of stoot, zoals je weet."

Nederlands kampioen, wat wil je nog meer? Voorlopig is het plan om in ieder geval aan alle NK's en WK's mee te doen. Andere leuke toernooien (zoals bijvoorbeeld het Aegon-toernooi) zijn goed voor de publiciteit, en voor een indicatie van de (menselijke) speelsterkte van het programma. Zo'n insteekkaart heeft zo z'n voordelen. Niet in de laatste plaats omdat de snelheid van de PC waarin de kaart gestoken wordt van generlei belang is. Immers, de processor op de kaart doet het werk. Daarom is een laptop de aangewezen machine om mee te reizen. Wil Sparreboom (inmiddels aan het bier) verhaalt over de emoties die loskwamen toen de concurrentie in Vancouver zag waarvan ze verloren had.

# WERELDKAMPIOEN EN TOCH MAAR 950,-<sup>INKL. BTW</sup>



**T**ijdens de wereldkampioenschappen schaken voor micro-schaakcomputers in Vancouver ging 'n outsider met de eer strijken. The ChessMachine, een schaakcomputer op insteekkaart van nog geen duizend gulden won moeiteloos in een speelveld met systemen van 50.000 gulden of meer.

**E**en schaakcomputer op insteekkaart combineert de kracht van een stand-alone schaakcomputer met de opslag- en printcapaciteiten van een PC.

The ChessMachine werkt met een eigen (RISC) processor en beschikt over 128 Kb of 512 Kb geheugen zonder waitstates. De praktische rekensnelheid (12 Mips) is dan ook 4 x zo hoog als die van een 33 MHz 386 PC.

## The ChessMachine

Razendsnelle schaakcomputer op insteekkaart voor MS-Dos computers (XT/AT).  
- Schaakprogramma van E. Schröder  
- 32 Bits RISC processor, 16 MHz, ARM2  
- ELO-rating min. 2200

## Ter introductie met gratis software;

- uitgebreide print-utilities
- schaakcursus volgens methode Van Wijgerden
- openingsboeken en -editor
- alle grote toernooien van 1990

128 Kb versie: fl. 950,- inkl. b.t.w.  
512 Kb versie: fl. 1300,- inkl. b.t.w.

## The ChessMachine®

### BESTELLEN / INFORMATIE

Naam: \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_

Postcode: \_\_\_\_\_ Plaats: \_\_\_\_\_

Telefoon: \_\_\_\_\_

- Stuur mij meer informatie over The ChessMachine
- Stuur mij de 128Kb-versie van The ChessMachine á fl. 950,- inkl. b.t.w.
- Stuur mij de 512Kb-versie van The ChessMachine á fl. 1300,- inkl. b.t.w.

Mijn betaling is bijgesloten of wordt één dezer dagen op uw rekening bijgeschreven.

Stuur deze bon naar: Tasc, Postbus 55178, 3008 ED Rotterdam. Tel.: 010-486 56 30.

Gelieve uw betalingen over te maken op rek: 40 25 27 410. Giro nr. AMRO 3016, onder vermelding "ChessMachine".

Demonstratie, informatie en bestelling:  
MicroOne, Wolphaertsbocht 236, 3083 MT R'dam. Tel.: 010-4863857. Fax: 010-4866964  
The ChessMachine Copyright TASC B.V.

BVDH 1356

**In 1991 verscheen 'The Chessmachine' en was een grote doorbraak in spelsterkte.**

(photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)

Wil Sparreboom: "Op een zeker moment was de accu van de portable computer leeg. Jan Louwman (computerschaakpioneer en expert van het eerste uur) meende echter dat er iets mis was met de insteekkaart. Die kaart was pas een paar uur voor vertrek naar Vancouver gereed gekomen. We hadden op het allerlaatste moment die snellere processor (30 MHz) binnengekregen, en hebben aan een stuk staan pezen om het geheel werkend te krijgen. Het resultaat was dat er een flink aantal provisorisch gesoldeerde verbindingen was aangebracht, en dat het geheel met plakband bij elkaar werd gehouden. Toen Jan Louwman die kaart uit de machine haalde vielen bij sommige deelnemers de schellen van de ogen: hadden ze DAARVAN verloren?"

Johan brengt me terug naar het station; echt, goed bereikbaar met het openbaar vervoer is TASC niet. Het jaar is ten einde, Johan is Nederlands kampioen, Sparreboom heeft hem zojuist meegedeeld dat er een heel lucratief internationaal contract is afgesloten, in de winkel ligt zijn kerstpakket te wachten, en vanmiddag is er een gezellige borrel, wat wil je nog meer?

Kundig wringt Johan zijn Kadet door het drukke verkeer. Na een woeste inhaalmanoeuvre volgt een forse aanslag op het rempedaal. Ik weet niet hoever hij vooruit gekeken heeft, maar de bumper van de auto voor ons is minder dan een ply van ons verwijderd. Een snedige witz over de geslaagde cut-off van de auto achter ons ontschiet mij weer als een volumineuze kerstman in een veel te klein koekblik ons tegemoet komt. Het is bijna kerstmis. Veilig bereiken we tenslotte het station. Zou er een waarheid schuilen in het Deense spreekwoord dat zegt: Hoe dichterbij de Koning, hoe dichterbij de galg?

\*\*\*

Tot zover een zeer lezenswaardig en luchtig geschreven artikel over Johan de Koning als schaakprogrammeur wat geschreven is door zijn collega Dap Hartmann van het schaakprogramma Dappet (Dap Hartmann en Peter Kouwenhoven) en voor het eerst werd gepubliceerd in het tijdschrift "Computerschaak" van de CSVN (Computer Schaak Vereniging Nederland) in februari 1992. Omdat het artikel alweer 30 jaar oud is heb ik hier en daar de tekst aangevuld, wetende dat ik dit artikel ook nog in een item in de Engelse taal zal brengen.

Ik ken Johan de Koning van de Aegon-toernooien uit het verleden. Ik was daar jaarlijks als toeschouwer in Den Haag aanwezig. Persoonlijk contact was er toen niet bij. Voor mij was hij als schaakprogrammeur een autoriteit die je niet zomaar tijdens het toernooi aan ging spreken. Voor schaakprogrammeurs had je destijds als leek enig ontzag. Tijdens de CSVN programmeurstoernooien leerde ik Johan wat beter kennen. Johan bleek een heel toegankelijk persoon te zijn. Hij is daar tot op de dag van vandaag te vinden. Daarmee is hij één van de oudste deelnemers die nog steeds jaarlijks deelneemt aan de CSVN-toernooien.

### **Gerelateerde items**

[https://www.chessprogramming.org/Johan\\_de\\_Koning](https://www.chessprogramming.org/Johan_de_Koning)

[https://www.schach-computer.info/wiki/index.php?title=De\\_Koning,\\_Johan](https://www.schach-computer.info/wiki/index.php?title=De_Koning,_Johan)

[https://www.schaakcomputers.nl/hein\\_veldhuis/database/files/04-1989,%20Dap%20Hartmann,%20Interview%20met%20Ed%20Schroder.pdf](https://www.schaakcomputers.nl/hein_veldhuis/database/files/04-1989,%20Dap%20Hartmann,%20Interview%20met%20Ed%20Schroder.pdf)

[https://www.chessprogramming.org/TASC\\_R30](https://www.chessprogramming.org/TASC_R30)

<https://www.chessprogramming.org/Dappet>



# Tasc ChessSystem<sup>®</sup>

INTELLIGENT COMPUTER CHESS PRODUCTS



**Een jaar na dit interview met Johan de Koning kwam de firma Tasc met een innovatieve schaakcomputer op de markt. De Tasc ChessSystem R30.**

(photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)



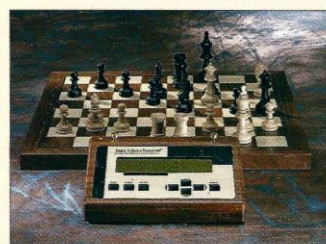
## Tasc R30



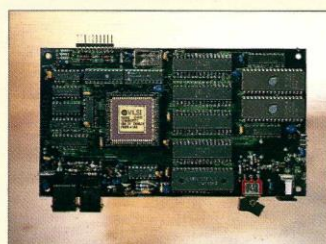
■ The Operator Module



■ Electronics for piece recognition



■ The R30 set



■ The RISC-processor card

**Tasc ChessSystem®**  
INTELLIGENT COMPUTER CHESS PRODUCTS

Tasc ChessSystem®  
copyright TASC B.V. Rotterdam, Holland. All rights reserved.

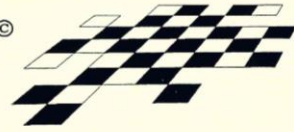
**De Tasc R30 met een programma van Johan de Koning was wereldwijd een succes.  
Een echte schaakcomputer waarbij je dus niet op een beeldscherm hoeft te kijken!**

(photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)



# The Tasc ChessSystem<sup>®</sup>

Tasc B.V. • Postbus 55178 • 3008 ED Rotterdam • The Netherlands



# TASC R30

De Tasc ChessSystem R30 is met één doel voor ogen ontworpen: In elk opzicht de beste schaakcomputer te zijn. De geavanceerde electronica met ongeëvenaarde speelsterkte bevindt zich in een perfect afgewerkte behuizing met een zeer gebruikersvriendelijke bediening.

**Het Schaakprogramma**, dat in de R30 is opgenomen, is de laatste versie van "The King". Dit is wellicht het sterkste schaakprogramma ter wereld. Het kwam binnen op de SSDF rating list ("Zweedse rating lijst") met de absolute record-rating van 2402; de rating van een internationaal meester. De R30 is een tacticus bij uitstek en de aanval is zijn grote kracht. De R30 heeft een aantrekkelijke en ondernemende speelstijl.

**Het Smartboard**, het schaakbord van de R30 is een technologisch hoogstandje op zich. Het kan niet alleen de positie van een stuk detecteren, maar herkent ook om welk stuk het gaat. Het Smartboard heeft de afmetingen van een normaal schaakbord. De elegante vormgeving en afwerking zijn een lust voor het oog.

#### De bedieningsmodule

Teneinde op een normaal, plat, schaakbord te kunnen spelen heeft de eigenlijke "computer" samen met de toetsen en display een plaats gekregen in een losse module. De computer heeft een supersnelle RISC-processor met een evensnel geheugen, beide essentieel voor de speelsterkte.

#### De R30

- 32 bit 30 Mhz processor
- 24 MIPS
- 240 x 64 pixel grafisch display
- 256kb ROM
- 640kb total RAM
- 512kb 20ns RAM
- 128kb battery backup RAM

#### Het Smartboard

- Electronisch schaakbord
- afmeting 41x41cm, velden 4,5x4,5cm
- slechts 23mm hoog
- 81 LEDs, 4 per veld
- volledige stukherkenning
- officiële Staunton-model schaakstukken

**De Tasc ChessSystem R30 heeft een SSDF speelsterkte van 2402 wat vergelijkbaar is met de titel van een Internationaal Meester.**

(photo copyright © by <http://www.schaakcomputers.nl/>) (600 dpi)