

ROBO-

PTT Post
Port betaald
Port payé
Pays-Bas

BITS-23-

Jaargang 6, nummer 4, December 2003

Afz. HCC Robotica, p.a. A. Vreugdenhil, Regulierenstraat 11, 2694 BA 's-Gravenzande



HCC dagen 2003.

Lezingen:

10 Januari PIC

**6 Maart Delpi op
80535 bord**



Robotica gebruikersgroep

Inhoud

HCC dagen 2003 !!! Robotica-GG	p. 4
LPTx onder XP	p. 6
Zien of willen zien ?	p. 7
HCC dagen 2003 !!! AI-GG	p. 8
HCC dagen 2003 !!! NewBrain-GG	p. 9
Telebuggy's	p. 10
Lezingen	p. 11
QRIO	p. 12
Computer Interface van PC-GG	p. 14
Build the Best, destroy the rest	p. 18
TNO Robotcompetitie 2003	p. 20
Kleinste robot ter wereld	p. 22
AVR Printen	p. 23

Colofon

ROBOBITS is een uitgave van de Robotica-GG, en wordt naar alle leden van de gebruikersgroep opgestuurd. De oplage is 600 exemplaren.

De Robotica-GG is een onderdeel van de Hobby Computer Club.

Redactie adres: A. Vreugdenhil,
Regulierenstraat 11,
2694 BA 's-Gravenzande.

E-mail: a.vreugdenhil@hccnet.nl.

Tekst aanleveren in Word of platte tekst in ascii en afbeeldingen er "los" bij in TIF of JPG formaat.



Re(d)actie

Aan het einde van het jaar wil ik een ieder die afgelopen jaar copy ingestuurd heeft bedanken voor zijn medewerking. Als Robotica-GG vinden we het leuk dat er mensen zijn die niet alleen dingen ontwikkelen en bouwen, maar daar ook een beschrijving van maken, zodat andere hobbyisten daar ook verder mee kunnen. Tot slot wil ik een ieder een goede jaarwisseling toewensen en hopelijk tot ziens op onze bijeenkomst in Nieuwegein. Dit jaar samen met de AI-GG. Dit samen bij elkaar komen kan mooie kansen opleveren voor onze wederzijdse hobby.

Tot ziens. De eerste bijeenkomst is op zaterdag 10 Januari, daarna weer zoals gewoonlijk de 1e zaterdag van de maand. Abraham Vreugdenhil

Bestuur

Voorzitter

B.T.J.A. Buiskool
Pilotenlaan 11
7943 CH MEPPPEL
0522-241444

Technisch adviseur

Ing.H.M.A. van Bodegom
Stadionlaan 180
7552 VE HENGELLO OV
074-2434147
ing.h.m.a.van.bodegom@hccnet.nl

Secretaris

A.J. Janssen
Galjoenstraat 65
3534 PD UTRECHT
030-2444944
lex.janssen@hccnet.nl

Lid

P. Smits
Lijtweg 302
2341 HB OEGSTGEEST
071-5156090
psmits.1@hccnet.nl

Penningmeester

A. Vreugdenhil
Regulierenstraat 11
0174-420361
2694 BA S'GRAVENZANDE
a.vreugdenhil@hccnet.nl



Robotica gebruikersgroep

December 2003 3

HCC dagen 2003 !!!

Op de HCC dagen hebben we vele leden mogen ontmoeten. Ook vele andere mensen hebben kennis gemaakt met onze gebruikersgroep. Het is altijd leuk om te zien dat er veel belangstelling is voor hetgeen waar we als gebruikersgroep mee bezig zijn. ROOMBA, de automatische stofzuiger trok veel aandacht. Ook de

arena aan de overzijde van het gangpad, met daarin de vele Cybot's, tanks en ander rollend materiaal boeide de mensen.



HCC dagen 2003 !!!

Robotica-GG

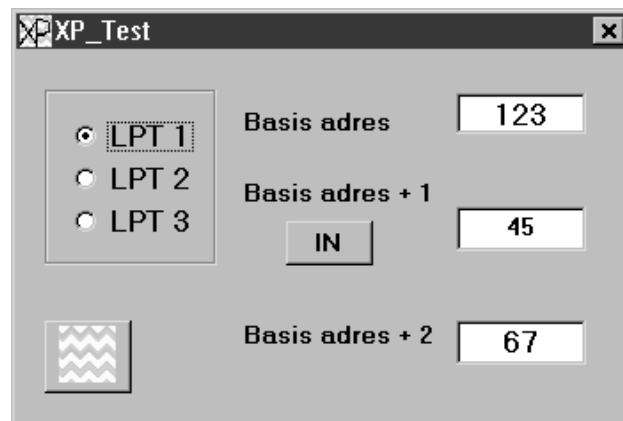
Op deze pagina's een
inpressie van de drie dagen.
Alle mensen die mee gehol-
pen hebben op deze drie
dagen, hartelijk dank.



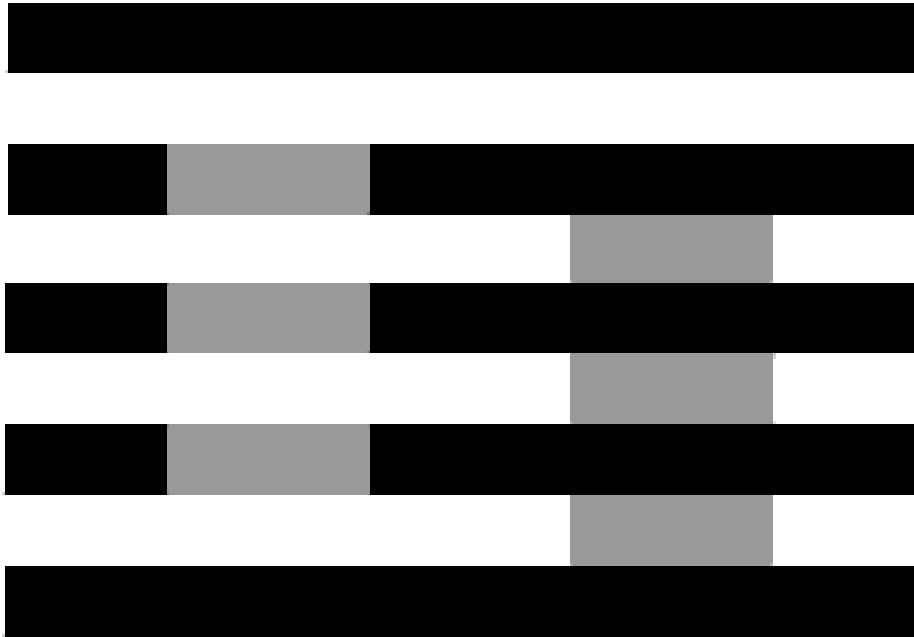
LPTx onder XP

Afgelopen HCC dagen kwam bij sommige mensen de vraag op of het mogelijk is om met behulp van VisualBasic de LPT poort onder XP aan te sturen. We weten dat onder DOS en win3.0 en win 3.1 het allemaal geen probleem is. Windows 95 en 98 gaf al veel problemen. Daar is door ondergetekende een kleine 2 jaar terug een DLL voor gemaakt om met behulp van VisualBasic 5.0 onder Windhoos 98 zonder problemen de LPT poort te kunnen benaderen. Maar nu is er XP, (eXtra_Puin??) dat is een afgelei(ij?)de versie van windows NT en op het gebied van hardware benadering helemaal dicht getimmerd. Nou ja, helemaal. Er is een oplossing gevonden. Op het ogenblik ben ik samen met Dre Jansen (Westland) bezig om een paar kleine test programmaatjes te maken en dit samen met de code om tot de besturing van de LPT poort onder Visual Basic te komen. Als het pakket klaar is wordt het op de NewBrain-GG website en de Robotica-GG website gezet en kan iedereen hier gebruik van maken.

Abraham Vreugdenhil



Zien of willen zien ?



Het lijkt of de twee verticale grijze balken een verschillende tint hebben. Maar toch is het dezelfde!! Controleer dat goed. En dan de volgende vraag; hoe komt het dat je dat verschil ziet? En ten slotte, een beeldherkeningssysteem, moet die ook twee grijstinten zien, of is dat alleen voor "intelligente" mensen weggelegd.

AV.

December 2003 7

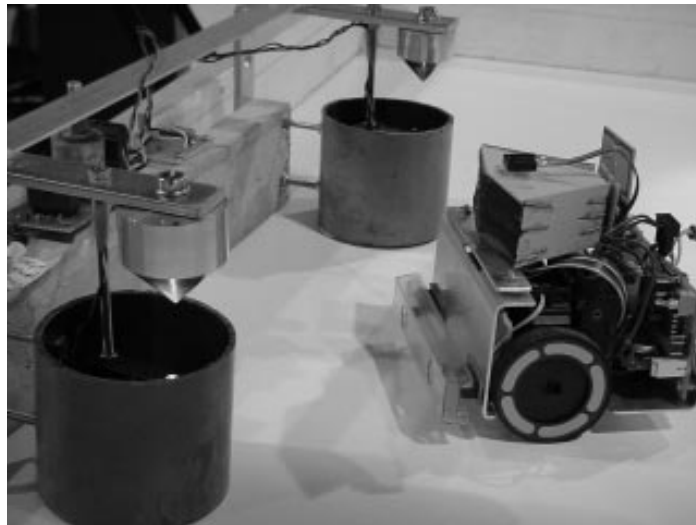
HCC dagen 2003 !!!

AI-GG

Op de HCC dagen stonden de Robotica-GG, NewBrain-GG, Forth-GG, 6500/G2-GG en de AI-GG gebroederlijk naast elkaar. Als gezamenlijke club's hadden we heel wat leuks te bieden.

Bij de AI-GG draaide op het doorsichtscherm de lerende muis JAVA applet, en daarvoor

reed de hardware versie in ontwikkeling. Een leuke combinatie die de nodige aandacht trok. Ook de rest van de stand met de kleurige informatie deed het heel leuk. Het was leuk om met de bezoekers in discussie te gaan en er zijn heel leuke gesprekken geweest. We zeggen weer, tot volgend jaar op de HCC dagen.



Abraham Vreugdenhil

HCC dagen 2003 !!!

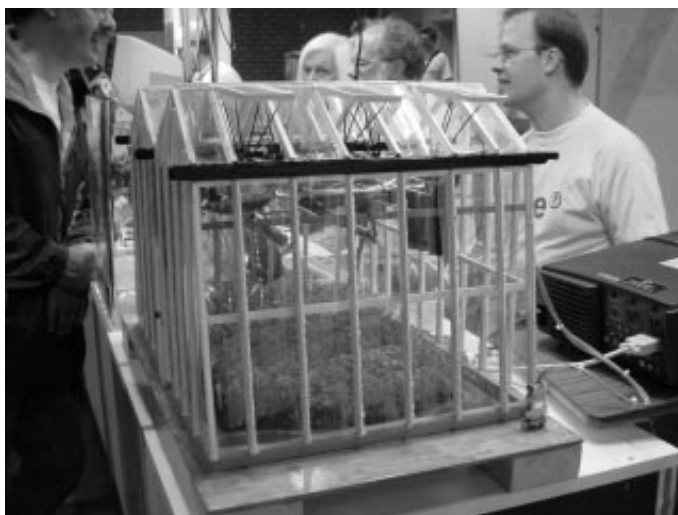
NewBrain-GG

Het thema bij de NewBrain-GG leek wel Grow Your Own. Met de presentatie van de computergestuurde tuinbouwkas waar echte planten in stonden leek het



wel het Westland in het klein. Met behulp van de LabJack (zie vorige robotitje) werd een miniatuurkasje geautomatiseerd. In een volgend nummer van robotitje hopen we een uitgebreid verslag te zetten van het hoe, wat en waarom van dit leuke

besturingsproject. Verder stonden er natuurlijk de grote robotarm, het verkeersplein en er waren veel mensen, heel veel mensen. Met hun vragen, opmerkingen en vooral leuke gesprekken.



Telebuggy's

Telebuggy's in Leeuwarden.

Als afsluiting van het studiejaar hebben 120 techniekstudenten van de Noordelijke Hogeschool Leeuwarden (NHL) deze zomer hun telebuggy's gedemonstreerd. Deze robotvoertuigen kunnen zich zelfstandig voortbewegen dankzij motoren, accu, sensoren en een kleine boordcomputer voor de besturing. Het evenement had plaats in het Instituut Techniek aan de Tesselschadestraat. Er deden tien teams mee van tweedejaarsstudentenelektrotechniek, hogere informatica en werktuigbouwkunde. Ze kregen versterking van tien gaststudenten uit België en Spanje. Elke team moet in zes weken een telebuggy bouwen.

De jurybeoordeling geschiedt op ontwerp, vormgeving en (eind)rapportage. De karretjes moeten ook een sprint wedstrijd en een wedstrijd ringsteken afleggen. Voorts kijkt de jury naar de samenwerking tussen de drie vakgebieden. Team tien kwam als winnaar uit de bus.

Tijdens het onderdeel ringsteken leggen de telebuggy's zo snel mogelijk een bochtig parcours af en halen op vier locaties zoveel mogelijk ringen op. De wagentjes mogen eerst de route verkennen met hulp van de walcomputer, die informatie geeft over het parcours, de positie van de ringen, afgelegde afstand en tijd. Tijdens de finale moesten de telebuggy's zelfstandig hun weg zoeken. De voertuigen zijn tot eind 2003 te bewonderen op het instituut Techniek. Daarna gaat men de hardware zoveel mogelijk recyclen voor de wedstrijd van 2004.



www.engineering.tech.nhl.nl

Lezingen

Zaterdag 10 januari ipv 3 Januari !!!!!

Wouter van Ooijen komt zaterdag 10 januari een lezing geven over PIC's en zijn zelf gemaakte compiler hiervoor. Zie www.voti.nl

Tevens neemt hij wat spullen mee die hij ter verkoop aanbiedt.

Zijn lezing begint om 11:00 en duurt 1 a 1 ½ uur.

Zaterdag 6 Maart

Dhr G v d Sel komt zaterdag 6 Maart een lezing geven hoe je met behulp van Delphi op de PC een programma schrijft voor het ATS bord. Dit bord is de opvolger voor het B+/AF bord wat door vele mensen tot grote tevredenheid gebruikt wordt. Op de website zal januari/februari meer info komen mbt de laatste lezing.

**“Ik weet alleen dat de Forth
boys perplex staan van de
snelheid en dat niet kunnen
bereiken met Forth !!!! “**

Dat willen we nog wel eens zien!!

**80535 = Need For Speed,
hoezo achterhaald?**

Zie voor meer info onze website,

www.robotica.hccnet.nl

December 2003 11

QRIO



QRIO, then concept

It is the product of cutting edge artificial intelligence and dynamics technology. An entertainment robot that lives with you, makes life fun, makes you happy.

Its name is QRIO.

QRIO can gather information and move around on its own accord. QRIO not only walks on two legs, it can also manage uneven surfaces, dance, recognize people's faces and voices, and carry on conversation. QRIO is eager to be friends with people.

Qrio then capabilities

Even among robots, QRIO's capabilities are unique. As well as walking on two legs, if QRIO does lose its balance, it reacts to protect itself against the impact. And after it falls, QRIO checks front, back, left and right, and gets back up, by itself. Its intellectual capabilities allow QRIO to distinguish people's faces and voices. And QRIO can communicate with people based on its own judgments, expressing its feelings through movements, conversation, and the use of its lights.



QRIO

QRIO, the genesis

Until a decade ago, the word 'robot' was associated primarily with industry.

Having robots perform tasks in place of humans is 'helpful', but wouldn't it be 'fun' if people and robots could not only work together, but live together too?



SONY decided to create a 'partner' that talks to you, plays with you, encourages you. And inside this small body, lives the same frontline technology and wealth of knowledge that fostered the development of SONY products like the HANDYCAM and WALKMAN.

Qrio then future

QRIO's dreams are limitless. But one is clear to make your life fun and happy. For example, QRIO uses body language and words to convey a feeling of intimacy;

QRIO can connect to the Internet and share the kind of information you like to hear. As the world becomes progressively more complex, we thought how wonderful it would be to have a navigator that gently changes with the times.

What is more, the results of such research on robots is sure to pave the way for Sony to create even more innovative IT-based products, and new concepts in the future.



<http://www.sony.net/SonyInfo/QRIO>

December 2003 13

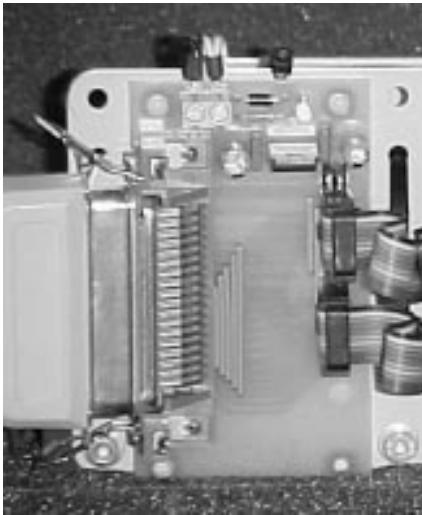
Computer Interface

De Computer Interface van de HCC-PC-gg-PE

Het is altijd de bedoeling van mij geweest om de meeste de modellen die ik bouw met Meccano te controleren via de Computer. Het had eenvoudiger geweest om een motor direct aan te sturen via de parallel poort maar het vermogen van deze poort is erg laag en de parallel poort is ook erg gevoelig voor elektrische onregeligheden. Dus moet er een versterker tussen de computer en het model komen

en dat is, de interface.

De PC-PARALLELPOORT-INTERFACE is een schakeling die het mogelijk maakt om met een PC (XT, AT, of PS/2-compatible) andere printen te besturen en te controleren. Het totale systeem bestaat uit diverse modules waarmee modellen of andere toepassingen bestuurd kunnen worden. Interface's zijn er in diverse soorten maar deze interface is, net als de andere printen van ons, ontworpen om te ook te gebruiken bij Meccano. De afstand van de schroef gaten zijn namelijk precies op de Meccano maatvoering gezet.

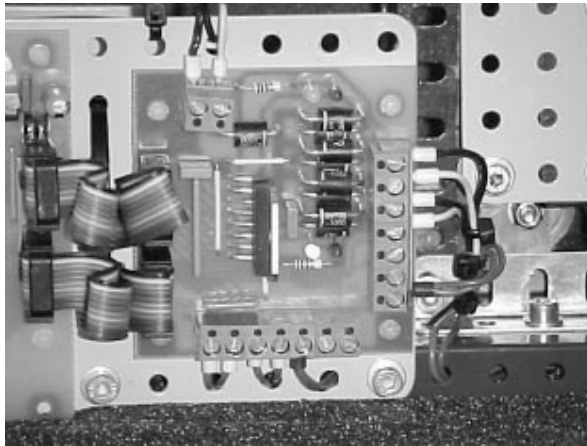


Dit is een foto van de interface print. De functie van deze print is het aan passen van de centronics connector naar een connector die gebruikt wordt voor de uitbreidings modules en tevens is er een 5 volt voeding aanwezig die de aangesloten module voorziet van spanning voor de besturing van de IC's. Deze spanning moet minimaal 8 volt en maximaal 16 Volt bedragen. De aansturing vanaf de PC gebeurt via de centronics stekker en de verbinding naar de besturings module gebeurt door een of twee 10 aderige bandkabeltje(s) met aan beide zijde een 2X5 printhead connector. Te zien is de centronics connector die normaal aan de kabel zit die de printer met de computer verbindt. Je hoeft dus geen nieuwe kabel te

Computer Interface

kopen als je al een printer hebt. Maar let wel goed op als je de kabel los wil maken om de interface aan te sluiten: “ZET EERST DE COMPUTER UIT !!!”

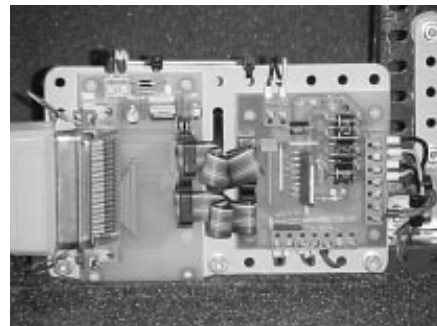
Het is beter een tweede kabel aan te schaffen met een data-switch want dan zijn de kabels al aangesloten en is dat gevaar verdwenen dat de computer stuk kan gaan. En wil je alsnog een kabel los maken kan je de data-switch op een andere ingang zetten en kan je alsnog veilig de kabel los of vast maken.



Op deze foto is de motor print te zien. Deze print is het echte werkpaard. De functie van deze print is het aansturen van maximaal vier lampen of vier relais of twee gelijkstroom motoren of een bipolaire stappenmotor en het inlezen van vier ingangen. De spanning voor het aansturen moet zijn tussen de 8 en de 40 Vdc en kan 2 Amp per uitgang geven. Maar met dit vermogen

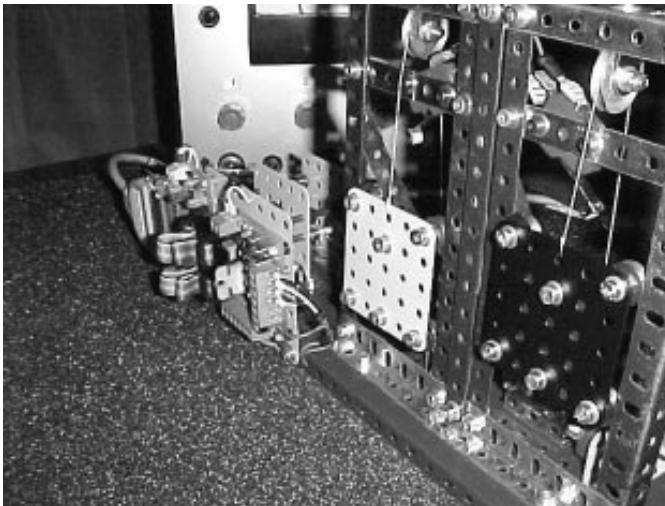
moet er wel een koelrib geplaatst worden op de IC. Als er geen stappen motor wordt gebruikt is zelfs een combinatie van een gelijkstroom motor en twee relais of lampen mogelijk. De toestand van de uitgangen wordt zichtbaar gemaakt door rode en groene LED's, dat is van belang bij het veranderen van de draairichting van een motor.

Op deze foto is te zien dat beide printen op de montageplaat #52a zijn gemonteerd. De verbindings kabeltjes zijn wat ingevouwen omdat de printen ook verder uit elkaar kunnen staan en hoeven niet zo dicht bij elkaar



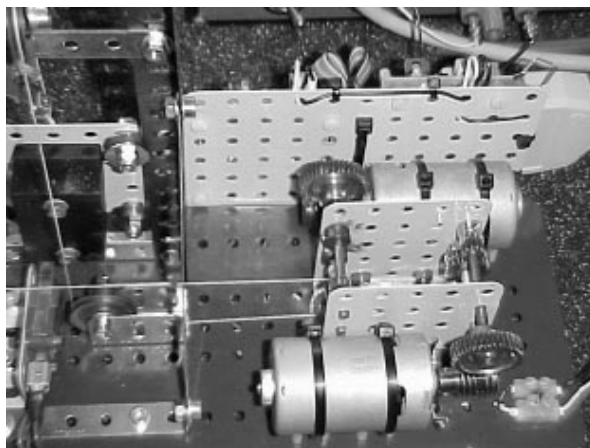
Computer Interface

te staan. Toen ik deze printen ging testen heb ik een klein modelletje gemaakt van twee montageplaten #72 die ombeurten omhoog en omlaag gaan. Het hele model is gebouwd op een montage plaat #236 waarop een raamwerk gemaakt is van 4



hoekbalken #8b. Op de montage platen #72 heb ik bij ieder op de hoeken 4 riemschijf wieltjes #23b gemonteerd zodat deze plaatjes, die ik voor het gemak deuren heb genoemd, een beetje gelagerd konden bewegen.

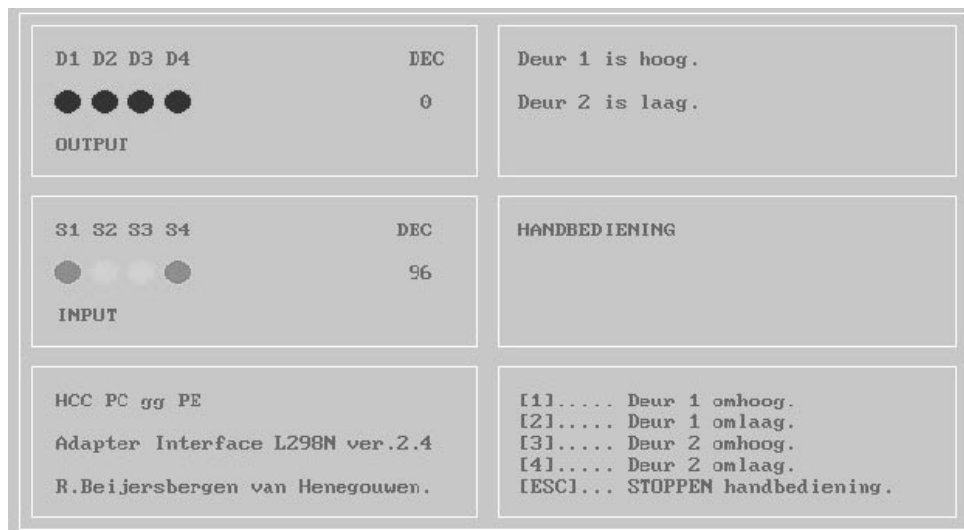
Op deze foto's is het modelletje te zien en ook de twee motoren en de 4 eindschakelaars die ik heb gebruikt voor dit model. De eindschakelaars geven de computer een signaal dat de betreffende "deur" is op zijn plaats gekomen en dat de motor moet stoppen en dat de andere motor moet starten.



Computer Interface

Op de onderste foto is het computer scherm te zien wat de toestand van de motoren en de eindschakelaars is. Op dit moment staat het programma op handbediening en zijn de motoren uit en zijn eindschakelaar S2 en S3 gemaakt en de eindschakelaars S1 en S4 niet gemaakt.

De computer taal die ik gebruik is QBasic maar dat is niet noodzakelijk want iedere computer taal is goed als je maar de bit's op de parallel poort kan sturen. Wat wel belangrijk is is de formule en het getal die gebruikt wordt op de parallel poort. Maar deze formule en test-programma's wordt uiteraard mee gestuurd bij aanschaf van deze printen.



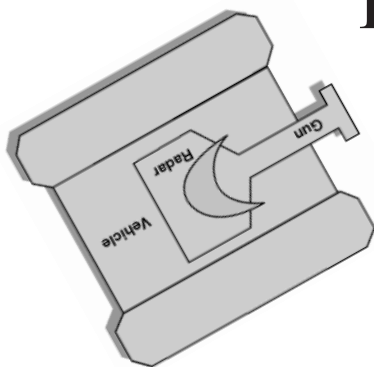
<http://home.wanadoo.nl/rbeyersb/interfacenl.html>

Build the Best, destroy the rest



Door IBM is er een ontwikkelingsomgeving voor JAVA opgezet om op een speelse manier te leren programmeren in JAVA. Het is de bedoeling dat je een JAVA programma schrijft om een robot tank te besturen. Je kunt zoeken en als je een tegenstander gevonden hebt kan je hem proberen uit te schakelen. Deze ontwikkelingsomgeving wordt ROBOCODE genoemd. Er zijn landelijk en internationaal wedstrijden om tot de beste programma's te komen.

Als je een robot beschreven hebt zet je de code in de wedstrijd directory, je start het Robocode programma en jou tank gaat aan de slag met als thema:



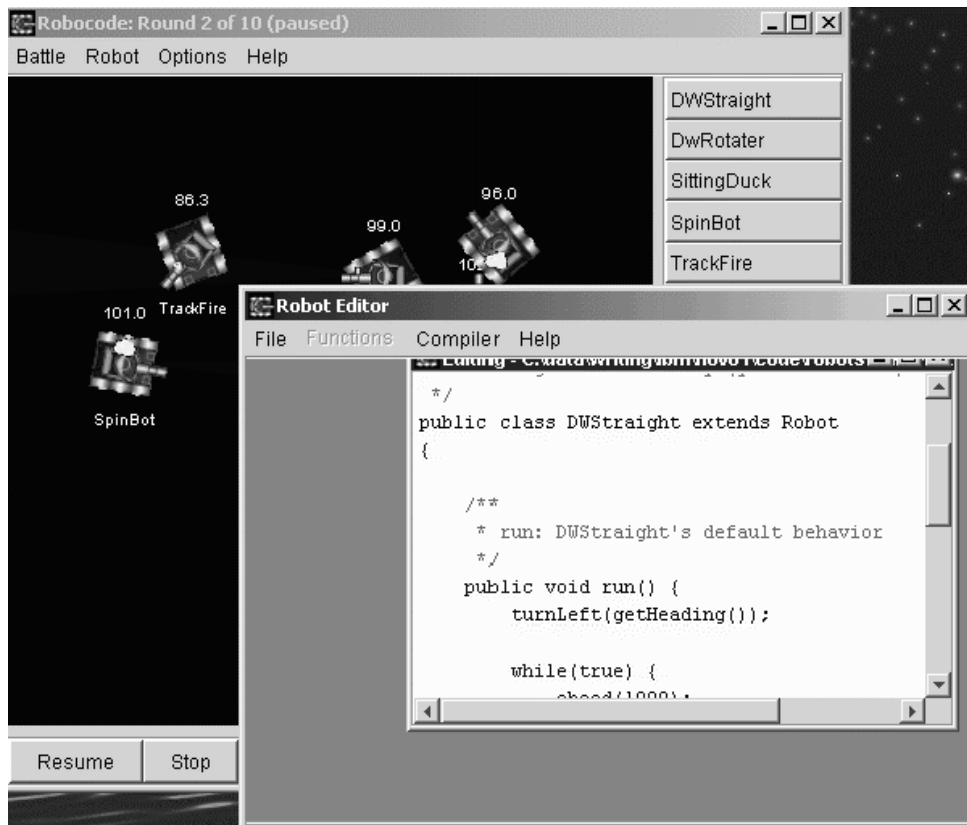
Build the Best, Destroy the Rest

Build the Best, destroy the rest

Op internet is heel veel informatie te vinden. Ook staan er beschrijvingen van tank's die bepaalde wedstrijden gewonnen hebben. Zo kan je snel aan de slag met een mooi voorbeeld en dan jou ideeën erin verwerken tot een nog betere tank.

Je ziet steeds meer van dit soort omgevingen in de simulatie sfeer. Er zijn veel mensen die met robots aan de slag willen, maar die boor, zaag en soldeerbout hebben ze net niet binnen handbereik en dan gaan ze aan de slag met het toetsenbord van de computer. Op zich een leuke zaak, alleen zie ik graag de koppeling met een echte motor, sensor en microcontroller.

<http://www-106.ibm.com/developerworks/java/library/j-robocode/index.html>



TNO Robotcompetitie 2003

Zaterdag 22 november 2003 organiseerde TNO in de Botshal van TNO Wegtransportmiddelen in Delft de vierde TNO Robotcompetitie. Tegelijkertijd werd door de Stichting Techniekpromotie in het nabijgelegen Pulsfysicalab de finale van de FIRST LEGO League gehouden.

Woensdagmiddag 15 december 1999. Vier kalklijnen op de parkeerplaats van TNO-FEL markeren een doolhof van gasbetonblokken. De witte obstakels zuigen zich vol regenwater van het natte asfalt en kleuren langzaam grijs. 50 gespannen medewerkers volgen de verrichtingen van een handvol zelfgebouwde robots. Geen enkele deelnemer haalt de finish, maar het gemeenschappelijke enthousiasme is er niet minder om. Een traditie is geboren. Vier jaar later verdringen ruim 500 toeschouwers zich om vijf 'missievelden'. Maar liefst negentien teams strijden om de eer, waaronder vijf teams uit het bedrijfsleven en een team van studenten.

De Startersprijs is voor Quippie, een robot van Imtech ICT iQuipware. De vele avond- en weekenduren van de zes teamleden betalen zich uit in vier geslaagde missies, waaronder eenmaal de snelste tijd. Rondom 1 van TNO Industrie verdient de Originaliteitsprijs. Niet alleen valt de robot op door zijn professionele designverpakking, ook maakt hij gebruik van slechts één intelligente sensor die uiterst effectief en innovatief zijn werk doet. De Pechprijs is voor Dirty van TNO Telecom. Dirty's webcam, die enige dagen voor de wedstrijd wordt gestolen, is een zo cruciale component dat van deelname aan twee van de vijf missies moet worden afgezien.



De grootste dosis volharding en creativiteit wordt gedemonstreerd door IQ-Nullius van TNO Industrie: geslaagd voor alle missies en met tweemaal de snelste tijd prolongeert het team, dat zijn robot liefkozend en vol vertrouwen typeert als 'de Schwarzenegger onder de robots,' de titel. "Het gaat allemaal een beetje boring worden als iedere keer dezelfde robot de Hoofdprijs wint," lacht lid van de Raad van Bestuur Cees van Duyvendijk bij de prijsuitreiking. "Ik nodig iedereen uit daaraan een einde te maken!" Die gelegenheid zal zich voordoen in de zomer van 2005, als - naar verwachting - de vijfde TNO Robotcompetitie plaatsvindt. Tij-

TNO Robotcompetitie 2003

dens deze wedstrijd zal ook de Robotica-GG het strijdtoneel betreden. Afgelopen wedstrijd is een delegatie wezen kijken hoe deze wedstrijd in elkaar zit en er wordt nu gebouwd aan een eigen robot. Als basis dient de Rover zoals deze in het verleden door Henny van Bodegom is ontwikkeld. Hij gaat samen met Fred van Eisen en Paul Wiegmans de uitdaging aan. We zijn zeer benieuwd en houden jullie op de hoogte van de ontwikkelingen.

FIRST LEGO League

De FIRST LEGO League is een wereldwijde wedstrijd voor kinderen tussen de 8 en 14 jaar. In acht weken tijd bouwen ze in een team van maximaal tien kinderen een robot met behulp van LEGO MINDSTORMS. Deze robot moet zelfstandig missies kunnen uitvoeren die zijn verbonden aan het jaarthema 'MISSION MARS'. Dit is de eerste keer dat de FIRST LEGO League in Nederland wordt gehouden, maar wereldwijd doen er dit jaar alleen al 30.000 kinderen mee. De landelijke finale tussen 14 teams wordt gevolgd door Lotje Boogmans van het NOS Jeugdjournaal. Organisator Wiebe Wagemans legt uit waarom de wedstrijd wordt georganiseerd: "Deze kinderen hoeven echt niet allemaal techniek te gaan studeren - er zijn mensen die andere dingen veel leuker vinden - maar het is wel belangrijk dat ze beseffen hoe belangrijk techniek voor ons allemaal is." De Hoofdprijs, een prachtige LEGO-beker, wordt in de wacht gesleept door het Vikingteam van de Haagse Montessorischool Waalsdorp.

TimMie, de LEGO MINDSTORMS-robot van TNO Technische Menskunde, is de logische schakel tussen de TNO Robotcompetitie en de finale van de FIRST LEGO League.

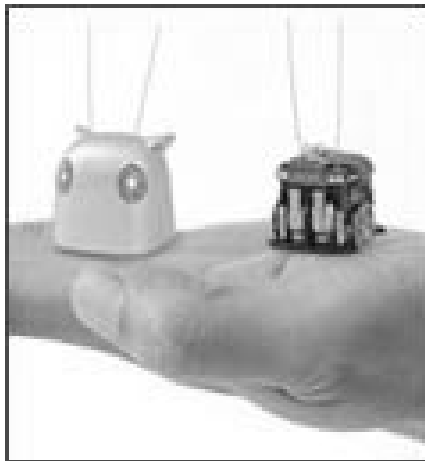


December 2003 21

Kleinste robot ter wereld

Kleinste robot ter wereld krijgt opvolger.

Seiko Epson heeft weer een superkleine robot ontworpen, de Monsieur II-P. De robot is ongeveer 2 x 2 x 2 centimeter en weegt 12,5 gram. Met een maximale snelheid van 15 centimeter per seconde is hij veel snel dan zijn voorganger, de Monsieur I, die 1 centimeter per seconde aflegde. De robot wordt aangestuurd door een ultrasonische motor. Terwijl Monsieur I van het licht kan worden gestuurd, kan Monsieur II een Bluetooth-module gebruiken, waardoor hij op afstand bestuurd kan worden. Hiermee kan de robot iets langzamer; de Bluetooth-module stuurd bereikt hij een snelheid van 7 centimeter per seconde. En door deze toepassing is de robot wel weer iets groter dan de eerste Monsieur, die slechts 1 kubieke centimeter meet. De Monsieur I heeft overigens een plaats in het Guinness Book of Records veroverd als kleinste robot. Hoe het superkleine robotje Monsieur II kan worden ingezet, is nog onduidelijk. Het bedrijf onderzoekt onder meer robottoepassingen voor toegang tot ruimtes die voor mensen te klein zijn. De functionaliteit van de Monsieur wil Seiko Epson gebruiken voor polshorloges met een krachtigere aandrijving, aldus Mobilemag.



Bron: 404 redactie.

AVR Printen

De laatste tijd is er binnen de Robotica-GG door Henny van Bodegom een serie printen ontwikkeld. Uit deze collectie zijn er op dit ogenblik nog 4 leverbaar, te weten:

AVR2313S voor 8.60 Euro

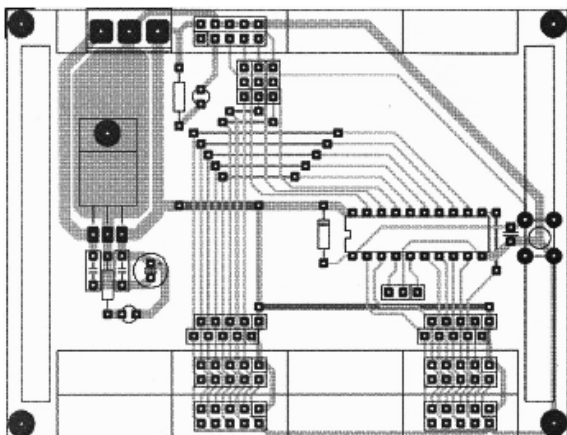
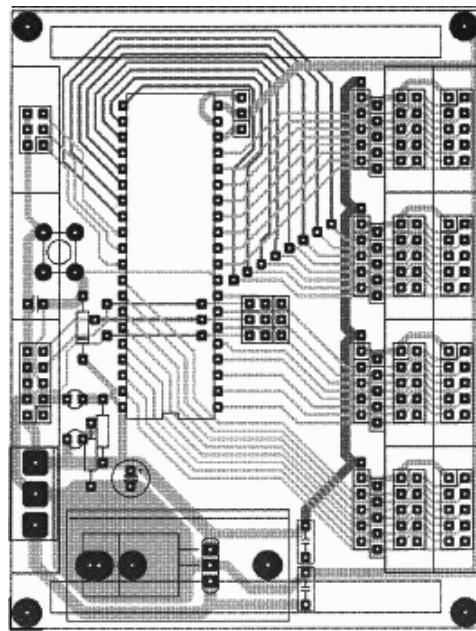
AVR8515S voor 17.70 Euro

AVR8535S voor 17.60 Euro

TRX433 voor 22.50 Euro

Voor een beschrijving van de eerste drie printen zie robotjie -15-

De laatste print is bedoeld om de LI-433TR RF module's die door leden van de Robotica-GG aangeschaft zijn eenvoudig aan te kunnen spreken vanuit hun robot, microcontroller of PC. Voor info over deze printen een e-mailtje naar Henny van Bodegom. Voor bestellingen een e-mail naar ondergetekende.



Abraham Vreugdenhil

(Afbeeldingen verkleind weergegeven)

Robotica-GG op Internet

De HCC Robotica-GG op Internet.

Onze website is helemaal vernieuwd, kom en kijk.

<http://www.robotica.hccnet.nl/>

Agenda

Zaterdag 10 Januari	Nieuwegein.
Zaterdag 7 Februari	Nieuwegein.
Zaterdag 6 Maart	Nieuwegein.
Zaterdag 3 April	Nieuwegein.

Aanvang 10.00 uur tot 16.00 uur

Dit jaar houden we onze bijeenkomst samen met de AI-GG in Nieuwegein. Robot's en AI samen op 1 bijeenkomst. Dat kan alleen maar mooi worden.



24 ROBOBITS

