

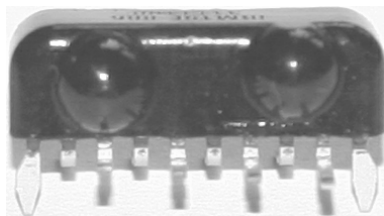
## Agenda

- Zaterdag 2 juli Bijeenkomst Nieuwegein.
- Zaterdag 30 juli **Bijeenkomst Hengelo.**
- Zaterdag 6 augustus Bijeenkomst Nieuwegein.
- Zaterdag 3 september Bijeenkomst Nieuwegein.
- Zaterdag 1 oktober Bijeenkomst Nieuwegein.
- Zaterdag 5 november Bijeenkomst Nieuwegein.

De bijeenkomsten in Nieuwegein worden gehouden in Buurthuis 't Dok, Hoornseshans 101 3432 TK te Nieuwegein. De bijeenkomst in Hengelo vindt plaats in het home van de PC-HC van Thales aan de Robijnstraat- industrie terrein Twentekanaal. Voor route beschrijvingen kunt u terecht op onze website.

**Voti**  
webshop  
www.voti.nl

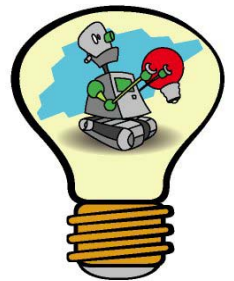
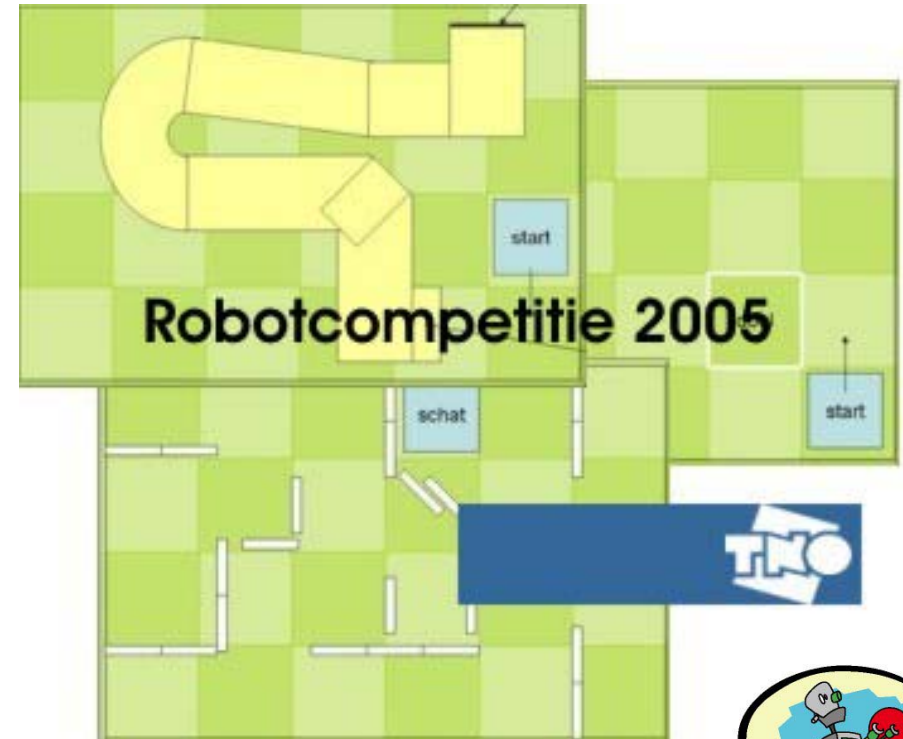
Microchip PIC microcontrollers  
FTDI USB chips  
TSOP IR receivers  
pager (mini) motortjes  
vele bouw pakketjes  
LCDs  
etc



RoboBits aanbieding: € 1.00 (normaal E 2.25)  
**IBM31T1100A IRDA zender-ontvanger module**  
zie <http://www.voti.nl/winkel/p/IR-IRDA-1.html> - vermeldt  
"RoboBits aanbieding 1" - pas geld overmaken als u het verzoek tot  
betalen krijgt met het aangepaste bedrag - geldig tot de volgende  
RoboBits uitkomt

# ROBO- BITS-29

Jaargang 8, nummer 2, juni 2005



## Colofon

De Robobits is een uitgave van de Robotica-GG en wordt vier keer per jaar aan alle leden van de gebruikers groep toegezonden. De oplage is 600 exemplaren. Tevens is de Robobit voor leden gratis te downloaden als PDF bestand van de website van de gebruikers groep. De Robotica -GG is een onderdeel van de Hobby Computer Club.

Redactie adres:  
H.J. de Gans,  
Anjerlaan 3,  
3871 EV Hoevelaken.  
e-mail:  
hj.de.gans@hccnet.nl  
Tekst aanleveren in Word of platte tekst in ASCII. Afbeeldingen los erbij in TIF, BMP of JPG formaat.

## Bestuur

Voorzitter:  
B.T.J.A. Buiskool  
Pilotenlaan 11  
7943 CH Meppel  
0522-241444  
robot@buiskool.net

Technisch adviseur:  
Ing.H.M.A. van Bodegom  
Stadionlaan 180  
7552 VE Hengelo 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

penningmeester:  
H.J. de Gans  
Anjerlaan 3  
3871 EV Hoevelaken  
033-2535479  
hj.de.gans@hccnet.nl

Lid:  
P.Smits  
Lijtweg 302  
2341 HB Oegstgeest  
071-5156090  
psmits.1@hccnet.nl

## Robotica op Internet

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

De website van onze GG, u vindt hier alle informatie rondom onze gebruikersgroep. Kijk hier ook voor de meest recente informatie rondom data en tijden van bijeenkomsten en dergelijke.

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

De website van de Artificiële Intelligentie gebruikersgroep. Zij houden gelijk met ons bijeenkomsten in hetzelfde gebouw. Heeft veel aanrakings vlak met de besturing van robots.

<http://www.robot.buiskool.net/>

De website van onze voorzitter. Veel informatie rondom Robotica en een apart deel voor de Cybot. Ook is hier een forum aanwezig waar je niet alleen je vragen kwijt kan, maar ook veel kan leren van wat een ander al voor je uitgezocht heeft!

<http://home.wanadoo.nl/bjmboetekees/>

De website van Bas Boetekees, waar u ondermeer veel informatie vindt rondom graveer machines.

<http://www.majosoft.com/>

Martin de Roode is ook lid van onze gebruikersgroep, en geeft op zijn site veel informatie rondom CNC freesmachines.

<http://home.hccnet.nl/hj.de.gans/>

Wilt u de redacteur van Robobits beter leren kennen, dan is dit de plek! U vindt ondermeer informatie over een aantal van mijn projecten en over PICmicro.

<http://home.hccnet.nl/lex.janssen/>

De homepage van onze secretaris. De homepage is nog "under construction" maar deze vermelding spoort hem vast aan hiermee "vaart te maken"!

*Weet u ook nog een bijzondere website op internet over Robotica, of bent u lid van onze GG en wilt u uw eigen website ook meer promoten? Geef de URL door aan de redacteur!*



Voor Herman is er geen bal te hoog!



Piet Heyn van TNO Industrie en Techniek.

### inhouds opgave:

- Bladz. 3 Redactie.
- Bladz. 4 Target 3001 door Dré Janssen.
- Bladz. 10 Bouw ASURO robot door Jack Ruben.
- Bladz. 11 Robot evenementen in het zuiden door Aloy
- Bladz. 15 TNO Robot comp. door bezoeker.
- Bladz. 18 TNO Robot comp. Door "ons team".
- Bladz. 23 Foto impressie TNO robot comp.
- Bladz. 27 Robotica op Internet.
- Bladz. 28 Agenda.

## REDACTIE

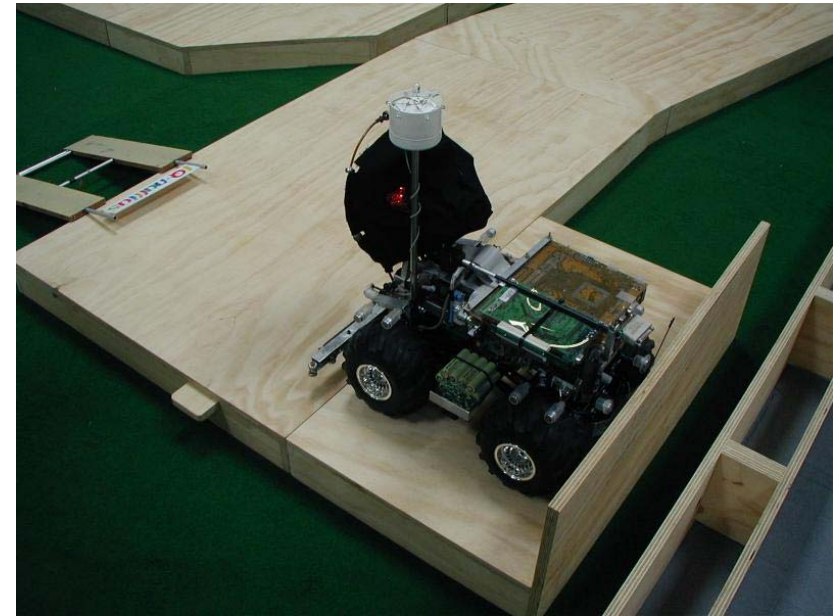
Op het moment dat ik dit schrijf, kom ik net terug van vakantie, en heb ik tevens de eerste officiële hittegolf deze zomer doorstaan! De meeste van u zullen de vakantie echter nog voor de boeg hebben. En dat komt mooi uit, want dan hebt u nu tijd om eens lekker te genieten van dit extra dikke zomer nummer, met volgens mij een gevarieerd aanbod aan artikelen! Zo geeft Dré de aanzet voor het gebruik van Target 3001 als software pakket, waarmee het ondermeer mogelijk is een elektronische schakeling op schema te zetten, te testen en om te zetten naar een printlay-out. Ook ik ben enthousiast over dit software pakket, en ben zelfs voornemens hierover in het najaar een lezing te geven. Vervolgens stelt Jack u voor aan de Asuro Robot, een leuk en goedkoop product wat verkocht wordt door Conrad.Nu is onze gebruikersgroep al een tijdje in de "ban" van de TNO Robot competitie, waarvan "een bezoeker" en het team bouwers in deze Robobits ook een verslag doet, maar ook "in het zuiden" zitten ze niet stil! Aloys, geeft een mooi verslag van wat er "onder de rivieren" allemaal gebeurt op het gebied van wedstrijden voor robots. Ook het Belgische Robot MC is in een vergevorderd stadium voor het organiseren van een Robot wedstrijd (Roborama) welke een laagdrempelige opzet heeft, maar ook voor de gevorderde Roboticaan interessant is! Er zijn zelfs "gedachten onderling" om dit in een samenwerkingsverband te doen met de hcc robotica gg! Eenmaal per jaar in België en eenmaal in Nederland, bijvoorbeeld tijdens de HCC dagen? Kortom, de toekomst ziet er veelbelovend uit! Nog een nieuwtje is, dat wij voor het eerst een adverteerder mogen begroeten in ons periodiek! Wouter van Ooijen heeft zich bereid verklaard zijn webwinkel VOTI via ons blad

te promoten, en ons daarmee te steunen! Wouter is geen onbekende voor onze gebruikersgroep, we mochten hem al enige malen voor een lezing en workshop begroeten. Wie zich bezig houdt met PICmicro komt al snel de naam van Wouter tegen, maar zijn webshop heeft voor ieder wat wils! Laten wij onze adverteerder dus niet vergeten, wellicht een aanmoediging voor anderen die deze stap nog niet genomen hebben! Als laatste wil ik u nog wijzen op de inmiddels traditionele bijeenkomst die wij in de zomermaanden in Hengelo(Ov) houden. Dank zij de bereidwillige medewerking van Wim de Boer en de PC hobbyclub van Thales, mogen wij weer te gast zijn in hun gebouw. Ik weet van vorige keren nog dat de ontvangst op alle gebied fantastisch is, dus kom op 30 juli 2005 allemaal naar Hengelo, u bent net als op onze bijeenkomsten in Nieuwegein, van harte welkom! Overigens zijn van beide locaties route beschrijvingen te vinden op onze website. Rest mij u een goede vakantie en veel leesplezier met deze Robobits toe te wensen.

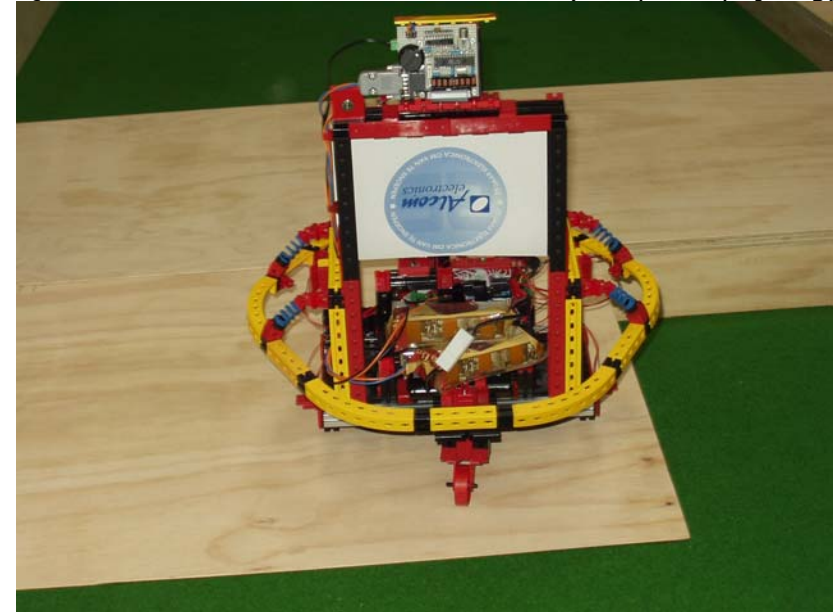
Henk de Gans

van schema tot print met Target 3001!

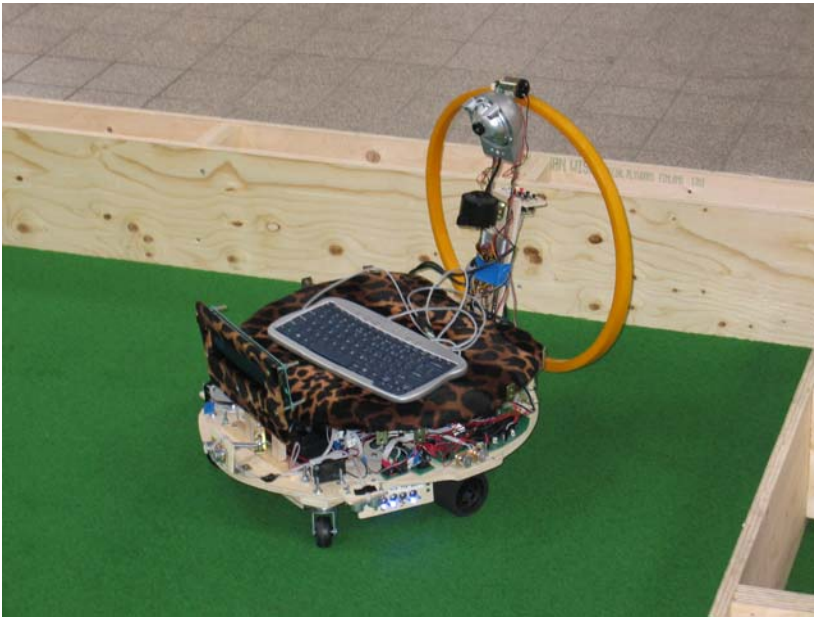
Clubgenoten, iedereen is op zijn/haar eigen manier in meer of mindere mate bezig met de print freesmachine. Ik ook! Mijn vorige relatie met de print freesmachine was stukgelopen, ik tekende met Ultiboard en Orcad. Dit zijn prima tekenpakketten, maar toch iets aan de zware kant. Bovendien kost het nogal wat om het een en ander legaal aan te schaffen. Een mede Roboticaan nam de frees onder zijn hoede en probeerde het op zijn manier. Dat lukte, ik kijken, en jawel, hij tekende in Orcad een schema, maakte er een print lay-out van, welke vervolgens werd gefreesd. Een en ander verliep niet zo snel als ik hier vertel, het behoeft vele omzettingen, telkens moest het bestand van het ene formaat in een ander formaat worden omgegoten. Bij één van die tussenstappen gebruikte hij het programma Eagle, óók een tekenprogramma voor schema's en printen. Ik downloaden en ga hiermee aan de slag, onder het motto: als ik toch wat moet leren dan liever een pakket zo dicht mogelijk bij de eindoplossing. Een andere clubgenoot schreef een softwarepakket om de hardware aan te kunnen sturen, ook dat is volledig gelukt! Hulde, wat is de clubgedachte toch mooi! Weer een andere clubgenoot, waarvan ik dacht dat hij met Eagle werkt, vroeg ik om raad. Hij werkt met Target, en is daar zéér tevreden over. Een



IQ Nullius van TNO Industrie en Techniek(let op de oprijbrug)



Emse van uhhhh EMSE!



Theseus van Hogeschool Rotterdam

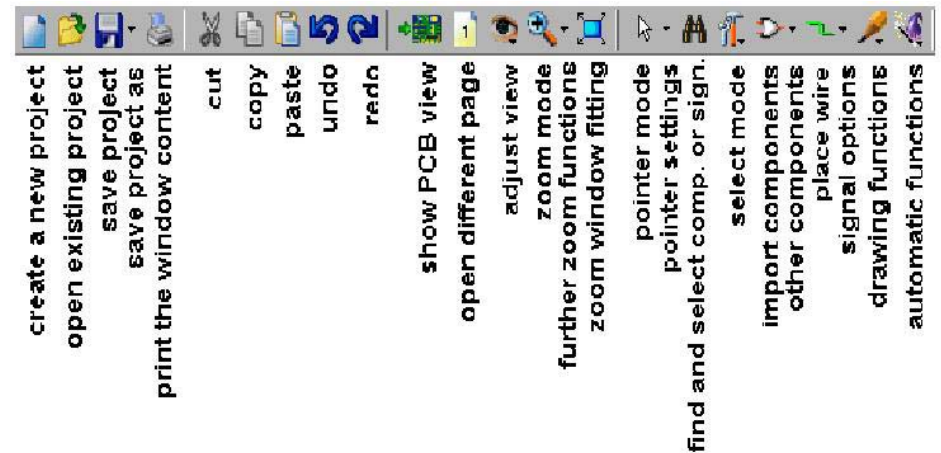


KeenBot van de NCIM groep

proefversie voor max. 100 pins is gratis. Wil je meer, dan is een uitgebreidere licentie voor enkele tientjes verkrijgbaar. Ik hoefde niet lang na te denken, downloaden en de meegeleverde snelcursus volgen. Binnen enkele weken had ik die doorlopen, (tijdgebrek, want het kan ook binnen enkele dagen) een en ander zat redelijk logisch in elkaar. Helaas is de meegeleverde cursus niet aangepast met de modernisering van het pakket. Daarom schrijf ik hieronder mijn belevenissen. Er is nóg een voordeeltje van Target tov Eagle, Target kan wel Eagle onderdelen aan, maar andersom kan Eagle niets beginnen met de Target bibliotheek.

**Doel:**

Zoveel mogelijk mensen met hetzelfde pakket bezig laten zijn. Eenheid maakt macht! De opgedane ervaringen uitwisselen waardoor snel een goed resultaat bereikt wordt. Vragen en antwoorden worden besproken in: [hcc\\_robotica-engraving@coolist.com](mailto:hcc_robotica-engraving@coolist.com) Eventueel ook in [hccrobotica@ididntdoit.et.tudelft.nl](mailto:hccrobotica@ididntdoit.et.tudelft.nl)



**De knoppenbalk:**

Wanneer je download van: <http://www.ibfriedrich.com> krijg je een keuze menu, Engels, Duits en Frans. Helaas is er geen Nederlandstalige versie, kies je favoriete taal. On line kan je ook nog een cursus volgen, maar het gemakkelijkst is het om de voorgebakken cursus af te drukken. Wanneer je het programma opstart, krijg je een knoppenbalk te zien, zoals hierboven weergegeven. Een voorbeeld van een schema (s\_delay) is

meegeleverd, maar je mag ook zelf iets bedenken. Een nieuw project krijgt automatisch de extensie .T3001 mijn voorstel is om het voorbeeld te volgen. Vooral bij het zoeken naar de diverse libraries en hun inhoud heb je hier steun aan. Open een bestaande of nieuwe file, en ga tekenen. Het vierkantje 'PCB without schematic moet je NIET aanvinken. Het zoeken in de bibliotheken vond ik toch wel een beetje lastig, maar nu ik de structuur een beetje ken lukt het wel. Je bent terechtgekomen in een tekenvel van 1 m2 groot, iets te groot voor het mooi. We kiezen ons eerste 'component' een kaderlijjn voor een A4 papiertje. Open de bibliotheek **frames.sym3001** en kies **dinA4ver** importeer dit component en plaats het in het schema. Klik op de 'or'-poort, selecteer in het middelste venster frames.sym3001 en kies uit het bovenste venster dinA4ver dit is een verticaal A4-tje importeer dat en plaats het op het scherm (met de ESC-toets kom je uit deze modes), met F7 maak je het beeldvullend. Een kader is het resultaat met rechts onder aan een gegevenskadertje kan je later invullen. Even wat muisklikken: M1 is één klik met linkermuisknop M11 is dubbelklikken M2 en M22 voor de andere muisknop en M3 voor de middelste M1h is linkermuisknop vasthouden, en M12 is met links en rechts tegelijkertijd klikken. Voor wie liever niet muist: F7 = M2h naar LINKS schuiven M2 inzoomen M22 uitzoomen kan ook met page-up en page-down. 'Voor elk wat wils' M12 = ESC-toets. Er is nog veel meer, maar dat staat allemaal in de gebruiksaanwijzing. Dan het grid, raster, of hoe je dat ook wilt noemen instellen Door in de bovenbalk op VIEW te klikken (M1) kies je GRID, en instellen op 0,635000 mm Dat komt overeen met 25 mil. (de afstand tussen 2 eilandjes, IC-pootjes, is 100 mil) Alle componenten zijn op deze afstand gebaseerd, dus hou dit aan. Verderop in dit window kan je het grid 'visible' maken, keuze uit punten of lijnen. In het hele plaatje kan je het grid niet zien, maar na inzoomen zie je het wel. Dan vind ik zelf een haarlijnenkruis erg handig, kan je onderdelen heel netjes uitlijnen. Klik op WINDOW en kies settings/options klik op crosshair visible. Klaar! In dit window setting/options kan je ook aangeven hoe je het onderdeel wilt oppakken. Wanneer je het vinkje 'component always complete' uit laat, kan je het onderdeel in stukken trekken. Handig wanneer je een stukje wilt wijzigen, maar lastig als je het wilt verplaatsen. Ik stel voor om dit vakje vooral in het begin aan te vinken. Nu de echte componenten, een onderdelendoos die zijn weerga niet kent, keuze te over! (vrijwel alle componenten die Conrad levert zitten in speciale Conrad bibliotheken, met verwijzingen naar datasheets en prijzen.afz. Redactie) Weerstand en condensatoren vind je in R.sym3001 en condensatoren vind je in C.sym3001 Klik je op de condensatoren

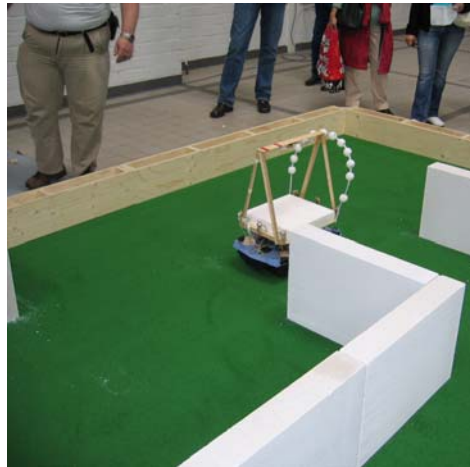
blauw op straat was, maar de blauwe bal konden wij daartussen niet vinden en daardoor ook hier geen punten.

Wij hebben veel plezier gehad, veel geleerd, veel vrije tijd erin gestoken, veel gepraat, veel gemild, veel gereisd, veel gegeten (bij elkaar thuis) en helaas weinig punten en zeker geen winnaar. Maar ik denk dat we een volgende keer zeker weer mee gaan doen en dan ..... wie weet.

**foto impressie overige deelnemers TNO robot competitie**



Colonybots van TNO Defensie en Veiligheid



En toen was er al weer de laatste missie. Zoek de bal



Fred had een pracht programma gemaakt waarmee we rondom zouden rijden en zodra we de blauwe bal zagen er naar toe konden gaan en een signaal gaan geven. We vermoeden dat er iets te veel

doos, dan zie je links een voorbeeld, onderin de beschrijving. Zit ook boordevol met SMD onderdeeljes, vooral niet niezen ;-). De bipol is een algemene condensator, zo een met draadjes er aan. Niemand weet hoe groot hij is, gewoon uitproberen. Later bij het maken van de print moet je natuurlijk goed opletten. Evenzo grabbel je uit de weerstandendoos het nodige bij elkaar. Het kruis in het midden, is het aangrijppunt, daar pak je het onderdeel op. Naast weerstanden en condensatoren zijn er natuurlijk ook connectoren. De meest simpele is wel het 'spijkertje' een meetpunt op één eilandje. Te vinden in library connector.sym kies K1X1, het spijkertje. Dan zijn er nog de IC's, da's lastiger, want omwille van de eenvoud worden de voedingslijnen van deze componenten nooit getekend. Voor de printen moeten deze draden wel worden aangegeven. Uit de bibliotheek kies ik voor een 7400 TTL chipje. De voeding, hoe teken je dat? Klik niet op de OR-poort, maar op het pijltje rechts er van. Nu kom je in een menuutje, klik op 'REST' en je ziet een lijst van gebruikte onderdelen waarvan delen niet getekend zijn. Dus in ons geval alleen de 7400 chip Kies IC met index **p** voor 'power', plaats dat in het schema, en je kan de voeding aansluiten. Allemaal heel mooi, maar je moet natuurlijk ook nog voedingspunten hebben. Die zijn in hetzelfde menu (pijltje naast OR) te vinden. De ingang/uitgang signalen zijn in het Duits geschreven, geen nood, kan je aanpassen. Met M2 kan je het onderdeel roteren, kan soms wel eens handig zijn. Kan ook achteraf.

### Draden

Nadat je de onderdelen geplaatst hebt, klik je op het gebogen groene draadje. Hierin zijn diverse mogelijkheden, inclusief het trekken van meeraderige 'kabels'. Draden kan je wissen door op de draad te klikken, hij wordt iets lichter van kleur. Dan de delete toets, en hij is weg. Het kan zijn dat er meerdere draden over elkaar liggen, of dat je de draad in meerdere delen hebt opgebouwd. Ook hier kan je kiezen of je elk afzonderlijk getekend element wilt wissen, de hele verbinding of het gehele signaal.

### Print

Wanneer alle draden getrokken zijn, is het tijd voor de print, want dáár gaat het om! Op de knoppenbalk is een printje getekend, klik er op, en je komt op een veld van 1m2. Het print-symbooltje zelf veranderd in een blaadje, hiermee keer je terug in het schema. Aanpassingen mogen uitsluitend in het schema worden gemaakt. (backannotate kan niet) Ook hier stel je eerst het grid in, (25 mill's

of te wel 0,635000 mm) en het crosshair. Kies meteen voor 'cursor snaps on grid' hiermee kan je uitsluitend op het grid tekenen. Het gratis product kan slechts in twee lagen werken, maar wij maken vooralsnog een enkelzijdige print, da's al moeilijk genoeg. De meerdere lagen zijn voor de tekening, de boorgaten, de opschriften, etc, etc. Laag 2 en 16 zijn de bottom en top koperlaag. Laag 16 moet dus worden aangepast, anders wordt het een dubbelzijdige print, wat niet de bedoeling is. Bovenin staan de diverse lagen waarop gewerkt kan worden, de linkse laag is de actuele laag. Naast het 'schema' knopje staat het lagen symbool, klik daarop en verander laag 16 in 'other' Je ziet meteen de toewijzing van de overige lagen. Een 'printje' van 1m2 is wat groot, net als bij het schema importeren we een printje. Package è import package è free package è OK Selecteert nu: PCBs.pck3001 Hierin staan een aantal printjes, waaronder een halve eurokaart: P-euro/2 Pak deze en plaats hem op het veld. Dit werkt net zo als bij het schema tekenen. Blijkt naderhand de print te groot of te klein, dan kan je hem achteraf aanpassen. Zorg er dan wel voor dat het weerstandje in het pointer menu UIT is. Om te frezen is het prettig om het nulpunt ook werkelijk het 0-punt te laten zijn. Zet de cursor in het nulpunt, helemaal links onder in de print, en druk de home-toets in. De print is bepaald, voor voorlopig althans. Voor het frezen is een kaderlijntje ook prettig. Dit kaderlijntje tekenen we op laag 23. Klik op drawing functions, (schroevendraaier) en kies rectangle. Plaats het vierkantje op de outline van de print. Let op LAAG 23! Controle is eenvoudig, de hoekpunten staan al op deze laag, alle lijnen zijn nu ros. Straks het printje vast schroeven, ook wel handig, dus schroefgaten in de hoeken maken. Een schroefgat is niet meer dan een oversized eilandje, plak een eilandje en pas de maat aan. Klik op 'elements' en kies een 'pad' plaats hem in de hoek ik heb gekozen voor ronde gaten van 5 bij 5 mm, rond? Jawel, probeer maar eens een 'cirkel' van 5 bij 3 mm is een ovaal. Verder heb ik gekozen voor een aura van 2 mm (de vleesrand van het eilandje) en een gat van 3 mm, meestal wordt er een M3 schroefje gebruikt. Het is handig om dit printje op te slaan, het kan zeker nóg eens van pas komen.

### Componenten

Klik op de chip, en je ziet de lijst componenten uit het schema. Plaats eerst de connectoren, meestal staan die aan de kant, daarna de grote en vervolgens de kleine componenten. Let op de 'elastieken' bedrading, die geeft al enigszins aan. Net als bij het schema tekenen zijn de componenten ook achteraf te verplaatsen.

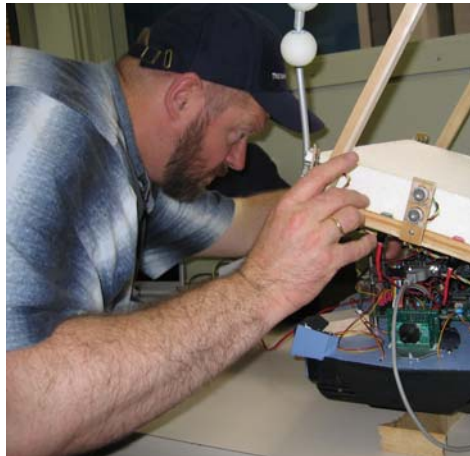
moed erin houden. Dus op naar missie 4 (scoren). We laten de robot de blauwe bal zien en daarna moest de rover hem zelf zien te vinden en terug brengen naar een vaste plek. Maar wat gebeurde hier de rover hield helemaal geen koers en wat bleek .... Een grote metalen plaat in de vloer waardoor de kompas data waardeloos werd, de hele missie was door ons op het kompas gebaseerd dus dat werd hem ook niet!



Henny deed het de rover echt wel goed voor maar het wou niet lukken. ;-)



We hadden nu missie 1 nog, en de rover met het neurale net was zo geprogrammeerd dat wij een muur konden volgen, dus dat moest oplosbaar zijn. Het verhaal wordt wat eentonig, maar helaas in de wedstrijd lukte het niet. We wisten de doorgang tussen de blokken niet te vinden en reden er consequent aan voorbij. Na de wedstrijd hebben we het nogmaals geprobeerd en wat parameters veranderd en toen lukte het hartstikke goed, alleen toen waren er geen punten meer mee te verdienen. MAAR HET LUKTE WEL !!!!



Toen wij missie 5 moesten gaan uitvoeren gebeurde er tot onze schrik helemaal niets, we konden het niet begrijpen. We hadden toch dit en we deden toch dat... , maar wat bleek, we hadden het verkeerde programma geladen in de verkeerde processor (multi processor systeem en dan kan dat). Maar we hadden nog 4 kansen. Dus op naar missie 2.



Maar helaas, niet alle processoren en de laptop hadden hetzelfde idee van waar het noorden was. We begrepen elkaar niet goed en dus ook deze missie konden wij niet goed doen. Maar we hadden nog meer missies en hoewel Henny zich nog eens op zijn kin krabde, we bleven de

20 **ROBOBITS**

### Sporen

Hoe dikker hoe beter, vooral voedingslijnen mogen niet te dun zijn. Een minimale breedte van 1 mm en onderlinge afstand van 0,3 mm. Standaard hebben de eilandjes een afmeting van 2,5 x 1,27 mm met een isolatie van 1,27 mm. Hierdoor kan de maximale spoorbreedte tussen twee IC pootjes 0,67 mm zijn. Nadat alle eilanden op juiste maat zijn gebracht, ga je draden trekken. De autorouter werkt niet optimaal, maar beter iets dan niets, moet je maar denken.

### Teksten

Soms wil je wat schrijven, welnu, dat kan. De letterbreedte is ongeveer 2/3 van de letterhoogte. Klik op de T en schrijf naar hartelust. In de drawing functions (schroevendraaier)

### Freesfile boorfile

Verzamel laag 2(koperbanen) 23(kader) en 24(boorgaten) Dan fileàengraving insolation channelsàengraving in HPGL Voer de naam in, op de plek waar HPGL staat, de extensie is nu .PLT Met een freesje van 0,3 mm krijg je de juiste isolatiebreedte. Het freesfile is direct te gebruiken.

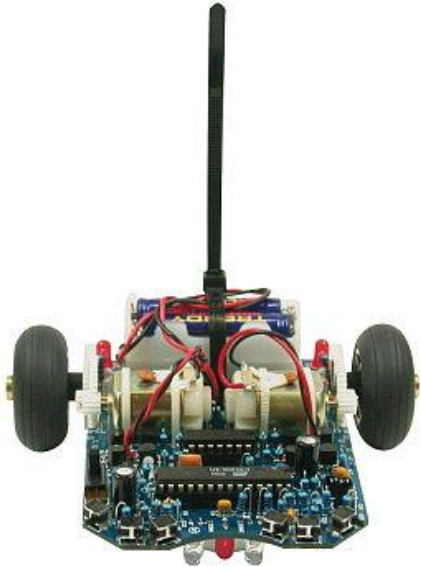
Dré Janssen.

-----  
**deadline deadline deadline deadline deadline deadline deadline deadline**  
 -----

De deadline voor kopie voor Robobits 30 die eind september 2005 zal uitkomen, is gesteld op vrijdag avond 23 september 2005!!!! Maar u hoeft natuurlijk niet zo lang te wachten, nu reeds insturen kan natuurlijk ook! En iedereen wil heel graag eens wat lezen over dat waar u mee bezig bent en natuurlijk met onze hobby te maken heeft! Vooral van u die niet in de gelegenheid bent onze bijeenkomsten te bezoeken! Zoals al eerder gezegd, hoeven het geen hoogdravende journalistieke meester werken te zijn (mag natuurlijk wel;-)). Gewoon een leuk stukje over uw creatie of iets dergelijks, of wat informatie over iets waarvan u gehoord of gelezen hebt enz. Ook zoek ik nog een boekbespreking (of tijdschrift), in robobits 28 stond een voorzet, ik heb helaas nog geen reacties hierop gehad.

-----  
**deadline deadline deadline deadline deadline deadline deadline deadline**  
 -----

## Asuro robot door Jack Ruben.



Er is veel te lezen op het internet over deze robot. Vandaar is er een bestelling naar Conrad gegaan. Om de prijs hoeft je het niet te laten. Asuro bouwkit (1911640) euro 49.95. Hiervoor krijg je een compleet pakket inclusief print, motoren en alle onderdelen en een CD-rom om programma's mee te maken en laden. Er zijn lieden die beslist in Bascom willen programmeren en ook dit is mogelijk. Deze robot is ontwikkeld door het Duitse Centrum voor Lucht- en Ruimtevaart. Als processor gebruikt men een 28 pins Atmega 8L 8PC. Er zijn 6

schakelaars als obstakel detectors. Een optische eenheid voor lijnvolging en twee odometers. De meegeleverde duplex infrarood-interface zorgt voor een afstandsbediening met draadloze programmering. Het geheel werkt op 6 Volt batterijen. Misschien lukt het om het geheel de volgende bijeenkomst mee te brengen.



Jack Ruben.



niet onmogelijk wordt. Maar we waren ons ook bewust dat we dit niet tussen de test en wedstrijdronde voor elkaar zouden weten te krijgen.

Tussen de testronde en de wedstrijd hebben we bijna elk weekend elkaar een bezoek gebracht om te werken aan ons project. De zondag voor de wedstrijd konden we eigenlijk voor het eerst tegen elkaar zeggen dat het er een beetje op begon te lijken. De communicatie klopte, de sensordata was stabiel. Het sturen op het kompas gaf nog wat problemen maar ook die leken oplosbaar. En zo was dan eindelijk de grote dag aangebroken.



Trots en na vele zweetdruppels waren wij er klaar voor.  
*Van L naar R: Fred, Hennie en Bert.*

We begonnen met missie 5, in de week ervoor hadden we enige zaken nog met elkaar doorgesproken, maar helaas we hadden elkaar ook niet helemaal goed begrepen waardoor er nog een kleine verandering gemaakt moest worden. De stress liep op, de zweetdruppels parelden op onze hoofden, maar we waren echte doorzetters dus ploeterden wij door!



Het winnende team met "Herman", op missie 5

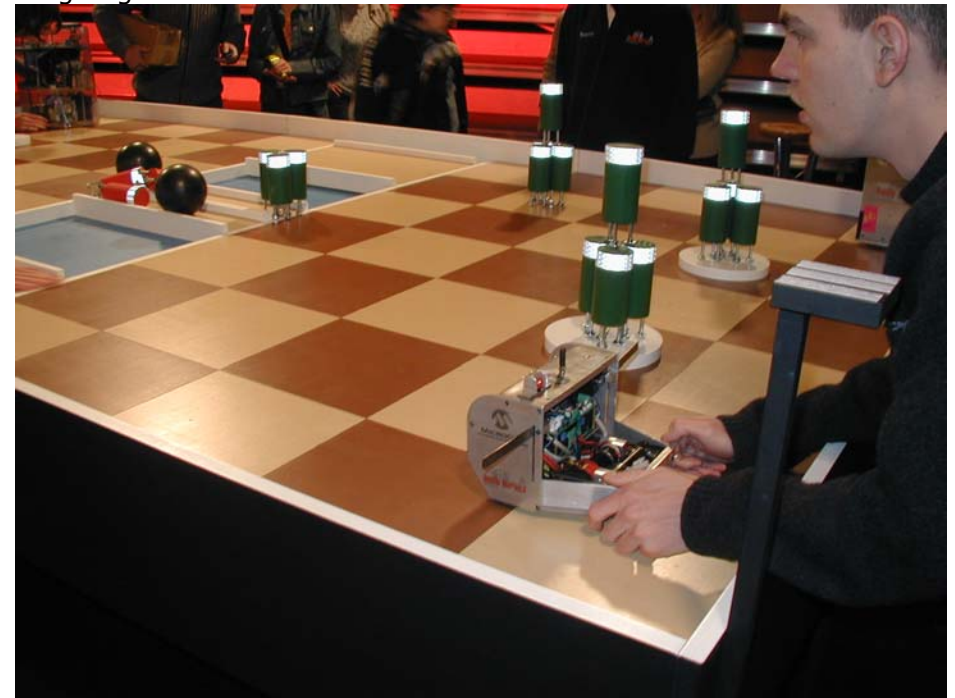
#### Hoe het team het beleefde: TNO Robot competitie 2005

*Hieronder weergegeven een impressie van de bouwers van de HCC TNO Rover. Een maand voor de wedstrijd was er een testronde, vanaf hier gaat hun relaas. In de volgende Robotbits komt een uitgebreide bouw beschrijving afz. Redactie*

Na de testronde was het ons duidelijk dat er nog veel moest gebeuren. Alles functioneerde in onderdelen goed, maar als geheel wou het nog niet samenwerken. In een eerder stadium waren wij ons al bewust geworden dat wij odometrie moesten hebben. Wij zagen echter geen kans dit op zo'n korte termijn te realiseren. Odometrie op een tank is namelijk iets wat vrij ingewikkeld is. Maar we hebben plannen gemaakt hoe we dat zouden kunnen gaan doen. Het alleen op de sensordata sturen gaat goed, maar plaats bepalen op alleen de sensordata is in een simulatie te regelen, de werkelijkheid is echter dermate anders (allerlei ruis en andere storingen) dat de werkelijke plaatsbepaling moeilijk zo

#### robot evenementen in het zuiden!

In het verleden had ik wel eens de indruk dat ik vanuit mijn stulp beken aan het uiteinde van de robot wereld woonde. Maar als ik terugkijk in mijn agenda moet ik dat blijkbaar herzien en kan ik bijna stellen dat ik in het centrum van die robot wereld woon. Voorheen was het altijd richting het noorden voor een of ander robot evenement, maar nu worden er in het zuiden ook wel mooie evenementen georganiseerd. Allereerst was het 16 en 17 April de Coupe de Belgique de Robotique, hier strijden de Belgische robotbouwers om mee te mogen strijden voor Eurobot. Eurobot is een Europese robotwedstrijd waaraan diverse landen aan meedingen. Deelnemende landen zijn o.a. Algeria - Austria - Belgium - Czech Republic - France - Germany - Italy - Serbia Montenegro - Spain - Voor zover ik weet is Nederland is hier nog niet vertegenwoordigt, dit is mogelijk nog een uitdaging voor de HCC robotica-gg? De deelnemende landen organiseren per land voorronden, waaruit de twee beste equipes naar de finale wedstrijd mogen gaan.



Dit jaar was de finale op 22 mei in Yverdon-Les-Bains (Switzerland) Elk jaar wordt er een nieuwe opdracht bedacht. Bij die opdracht hoort buiten de nodige elektronica en programmatie ook meestal wel een mechanische handeling. Dit jaar bestond de opdracht uit een soort kegelspel. Het parcours bestond uit twee delen die door een denkbeeldig water waren gescheiden. Over het water lag een brug om op het speelveld van de tegenstander te komen. Iedere deelnemer heeft op zijn helft een aantal kegels staan die de tegenstander moet proberen omver te duwen. De opstelling van de kegels en de plaats van de brug werden doormiddel van tossen bepaald, nadat de robots al startklaar stonden op hun startplaats het programma corrigeren was niet meer mogelijk. De spelregels laten toch wel veel ruimte om het beoogde doel te bereiken. Zo was het toegestaan om met bakens te werken, deze konden op de vier hoeken van het parcours worden geplaatst en ook op de robot van de tegenstander. Ook het omverwerpen van de kegels werd op nogal wat verschillende manieren aangepakt. Zo waren er die met de robot over het bruggetje reden om met de robot de kegels van hun tegenstander omver te duwen, maar er waren ook deelnemers die vernuftig geconstrueerde schiettuiggen op de robot hadden geplaatst. Die reden zowat 20 cm voorwaarts en scanden daarna de omgeving af en beschoten vanuit hun bijna startpositie de kegels van de tegenstander. En ik moet toegeven dat ze dat met veel succes deden. Ook was het toegestaan om je eigen kegels die door de tegenstander waren omvergeduwd weer recht te zetten. Ook hiervoor waren zeer knappe constructies bedacht. Zo waren er twin-robots die bij de start als één robot van start gingen om zich daarna te splitsen in twee autonome robots. De ene ging ten aanval naar het speelveld van de tegenstander, om daar de kegels van de tegenstander omver te werpen, en het andere deel bleef op het eigen speelveld, en ging daar op zoek naar de door de tegenstander omvergeworpen kegels om deze weer overeind te takelen. Persoonlijk vond ik dat het spel op een hoog niveau werd gespeeld, dit alles met een voortreffelijke organisatie was dit een leuke uitstap. De wedstrijd vond plaats op een oude mijn site die omgevormd is naar „PASS - Parc d'aventures scientifiques” een leuk themapark, de vele gebouwen inclusief de liftschacht is in een soort labyrint omgebouwd, jammer dat het eentalig Frans is. Een leuk alternatief voor een vakantie uitstapje is Technopolis bij Mechelen. Daar kunnen de jonge toekomstige technenuten de vele technische en wetenschappelijke testen zelf uitvoeren. Het is ook interessant voor de ouders, die kunnen hun kennis die ze uit oude stoffige boeken

TNO met hun robot Herman. Leuk detail vond ik (als PICmicro fan) dat hun robot ondermeer voorzien was van een Basic Stamp



voor een groot deel van de taken! En HOE? brachten "onze jongens" het er van af? Zoals op de linker foto te zien is, stond Henny daar model voor.....HCC! In bijzonder korte tijd hebben Henny van Bodegom, Bert Buiskool en Fred Eisen enorm veel vrije tijd gestoken in de TNO Rover. Ik durf hier op persoonlijke titel rustig te

stellen dat het weinigen gegeven is, in een dergelijk kort tijds bestek zo'n prachtig stuk werk neer te zetten! Ook de afstand tussen hun verschillende woonplaatsen was daarbij een probleem. Meppel, Hengelo en Mijdrecht liggen nu niet direct bij elkaar in de buurt! Terwijl Bert een simulatie programma aan het schrijven was om het gedrag van te voren te kunnen inschatten, was Hennie bezig met de hardware (tankonderstel en volledig nieuwe hardware in de vorm van bijvoorbeeld TANK5 print). Onderwijl maakte Fred een multiprocessor operating systeem, en uiteindelijk moest dit geheel nog gaan samenwerken! De laatste weken woonden ze volgens mij dan ook bij elkaar;-))!

Helaas heeft de TNO Rover de verwachtingen niet waargemaakt deze wedstrijd. Tragisch genoeg was dat naar mijn mening ondermeer een gevolg van het feit dat je voor de wedstrijd niet de kans hebt alle missies bijvoorbeeld 10 minuten te kunnen trainen. In de formule 1 is dat volledig normaal om de juiste setup te vinden. En dit was voor de TNO Rover dan ook de bottelnek. Want na dat "onze jongens" na afloop een paar kleine parameter wijzigingen door hadden gevoerd, werden verschillende missies probleemloos doorlopen. Maar ja, dat was buiten de wedstrijd om, over frustratie gesproken! Voor mij als belangstellende bezoeker was het echter toch een geweldige dag. Je leert enorm veel op zo'n dag, en ik ben er van overtuigd dat wij de volgende keer of in andere wedstrijden met de TNO Rover goede prestaties gaan neerzetten. Hoe "onze bouwers" dit zelf hebben ervaren geven ze in het volgende artikel weer.

Henk de Gans

was, dit was niet alleen voor de deelnemers maar ook voor de bezoekers! Voor de deelnemers waren er overigens PIT boxen ingericht, alleen de pitspoezen ontbraken nog ;-))



En er was zelfs gezorgd voor een muzikale omlijsting, de twee heren van "Orleanian Owls" zorgden voor een feestelijke sfeer! Voor dat de wedstrijd begon werd verteld dat de wisselbeker die voor de winnaar beschikbaar stond, reeds twee keer was gewonnen door een team van TNO Industrie en Techniek. Indien dit team met hun robot IQ Nullius wederom zouden winnen, kregen ze hem definitief! Zover kwam het echter niet! Dit team had een heel creatief handigheidje bedacht om missie 5 binnen "no time" af te wikkelen. Dit werkte ook prima(ze legden "even" een noodbrug met hun robot), alleen kon de jury dit niet waarderen! De wedstrijd werd dus uiteindelijk gewonnen door collega's van hetzelfde onderdeel van



hebben opgedaan eens in praktijk brengen. De Eurobot opdracht voor het volgend jaar is een golfspel, het voorontwerp is op dit moment al gepubliceerd.

De volgende afspraak was op 23 April in Sint Katelijne Waver n.l. de „Eerste Open Mini Sumo Club kampioenschappen“. Deze wedstrijd werd georganiseerd door RobotMC robotclub. De RobotMC robotclub is voor hun maandelijkse bijeenkomsten te gast In de Hogeschool voor Wetenschap & Kunst [de Nayer Instituut] in Sint-Katlijne-Waver. Voor de opendeurdag van de Hogeschool, had men gevraagd om ook met de robotclub present te zijn. Hiervan is gebruik gemaakt om een Mini Sumo robotwedstrijd te organiseren, ook was er een gedeeltelijke testopstelling van de Melexis Safety Trophy gebouwd. Deze opstelling gaf de deelnemers de gelegenheid om hun vorderingen vooral op gebied van beeldherkenning uit te testen. Marc Huyghe een lid van de RobotMC club toonde aan dat de door velen de bijna onhaalbaar gewaande opdracht, toch haalbaar is. Tijdens zijn testritten toonde hij dat zijn robot de wegwijzers goed kon herkennen en runde deze met een voortreffelijk resultaat af. Over die Melexis Safety Trophy hangt echter wel een donkere wolk. De met veel publiciteit aangekondigde nieuwe opdracht voor 2005, werd later verplaatst naar 2006 . En tot op heden is het nog niet zeker of ze wel zal doorgaan. Mijn inziens moet een organisator van dergelijke evenementen zich goed realiseren dat het uitstellen of afgelasten van een wedstrijd grote gevolgen kan hebben voor de deelnemers. Het kost nogal wat tijd, geld en energie om aan dergelijke wedstrijden te kunnen deelnemen. Ook waren er studenten die de wedstrijd als eindwerk hadden genomen. Ik denk dat alle deelnemers hopen dat Melexis op korte termijn een definitief antwoord zal geven. Het idee om met Mini Sumo's een wedstrijd te organiseren is eigenlijk gegroeid door de toch wel moeilijke opdracht van de Melexis Safety Trophy. Vooral Erwin Meyvaert was de initiatiefnemer en drijvende kracht van het project. Met zijn doorzettingsvermogen heeft hij veel leden gemotiveerd om een Sumo robot te kopen of te bouwen. Hij heeft o.a. het wedstrijdveld gemaakt, en het reglement vertaald en opgesteld. Ook heeft hij een site gemaakt waar je alle informatie over Mini Sumo wedstrijden kan vinden, je vindt daar ook een volledige beschrijving hoe je zelf een Mini Sumo kan bouwen. Velen zullen een Mini Sumo robot maar niets vinden, en een Mini Sumo wedstrijd maar een simpele opdracht. Maar vergis je niet, daar zit meer achter dat simpel tweewielig robotje dan je denkt, en het werk ook verslavend.



Niemand verliest graag en zal er alles aan doen om de volgende keer beter te presteren. Een van de eerste problemen is om het gewicht onder de 500 gram te houden. Ook is het moeilijk om al het motorvermogen bruikbaar te maken. Hiervoor is het zwaartepunt en de grip van de wielen heel belangrijk. Ook de software vraagt speciale aandacht, het is belangrijk om als eerste de vijand te ontdekken om daarna als eerste ten aanval te gaan. Een en ander blijkt uit het feit dat er al verschillende leden een tweede robot aan het bouwen zijn, omdat de eerste niet helemaal aan de verwachtingen voldeed. Het voordeel van een Mini Sumo is dat het klein is en voor iedereen haalbaar is, zowel in formaat als in kostprijs. Tijdens elke bijeenkomst wordt er wel een gedeelte van de tijd besteed aan de Mini Sumo's, met testritten e.d. Inmiddels is de blik weer naar het noorden gericht om naar de TNO robotwedstrijd te gaan kijken.

Aloys Verstraeten.

Zie volgende pagina voor enkele internet adressen!

Enkele Internet adressen:

Finale Eurobot <http://www.eurobot.org/> --

<http://www.eurobot.org/2005/>

Foto's Eurobot 2005 <http://www.robot-ch.org/photos05/>

Reglement Eurobot 2005 <http://www.eurobot.org/eng/rules.php>

Reglement Eurobot 2006 (voorontwerp)

<http://www.eurobot.org/eng/eurobot2006.php>

PASS - Parc d'aventures scientifiques <http://www.pass.be/index.jsp>

Technopolis <http://www.technopolis.be/nl/index.php>

Erwin Meyvaert <http://users.pandora.be/ON1AIJ/>

RobotMC <http://www.robotmc.org/>

### Hoe een bezoeker het beleefde: TNO Robot competitie 2005

Eindelijk was het dan zover, op 4 juni vond in een van de gebouwen van TNO in Delft de TNO-Robot competitie 2005 plaats! Voor wat betreft de organisatie van dit evenement, kan ik maar een ding zeggen: PETJE AF! In een lege hal op de eerste verdieping van het gebouw waren de 5 missies keurig opgebouwd. Om even in herinnering te brengen, hier volgen de 5 missies:

1. Doolhof: in een onbekend parcours van obstakels dient de robot zelfstandig de uitgang te vinden.
2. Schatzoeken: in een bekend parcours van obstakels, maar vanaf een onbekende startpositie, dient de robot zelfstandig een schatpositie te bereiken.
3. Robosport: in een veld met drie rode ballen en een blauwe bal dient de robot de blauwe bal aan te raken en tegelijkertijd een signaal te geven.
4. Scoren: de robot dient een bal te verplaatsen naar een bekende positie (het doel) in het missieveld.
5. Afgroend: op een verhoogd traject dient de robot het eindpunt te bereiken, zonder dat de robot van de planken afrijdt.

Voor dat je het pand betrad kwam je eerst langs twee wagens van de catering. Naar later bleek kon je hier gedurende de hele wedstrijd GRATIS een heerlijk gevulde en gepofte aardappel krijgen en/of een portie sate. Ook was er in de zaal ruimschoots wederom GRATIS frisdrank verkrijgbaar en luxe broodjes. En of het nog niet genoeg