

ROBO- BITS-15-

Jaargang 4, nummer 4, December 2001



Sloop die Furby !



PTT Post
Port betaald
Port payé
Pays-Bas

Inhoud

Bigfoot	p. 4
De zelflerende regelaar	p. 9
Sloop die Furby !	p. 11
Processor printen	p. 14
Lichtkrant	p. 17
HCC dagen 2001	p. 21
Jaarvergadering	p. 23
Lezingen	p. 24
Createch 2001	p. 25
Robotica-GG newsgroep	p. 28

Colofon

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

De oplage is 550 exemplaren.

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

Redactie adres: A. Vreugdenhil,

Noordlandseweg 102, 2691 KN '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.

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



Re(d)actie

Het jaar is bijna voorbij, we maken een nieuwe start. Nieuwe ideeën gaan we uitwerken tot nieuwe robot's. We zijn benieuwd welke constructies we het komende jaar ondermeer in Gouda mogen zien verschijnen. De eerste bijeenkomst in het nieuwe jaar is op zaterdag 5 januari in onze vaste locatie in het HCC clubhuis, Nonnenwater 8 te Gouda. We heten alle leden en belangstellenden dan vanaf 10.00 tot 15.30 van harte welkom.

We wensen alle leden een ERROR FREE nieuw jaar toe. Gegroet en tot ziens.

Abraham Vreugdenhil.

Bestuur

Secretaris

A.J. Janssen

Galjoenstraat 65

3534 PD UTRECHT

030-2444944

lex.janssen@hccnet.nl

Lid

B.T.J.A. Buiskool

Pilotenlaan 11

7943 CH MEPEL

0522-241444

Bert_Buiskool@rotonet.rsdb.nl

Penningmeester

A. Vreugdenhil

Noordlandseweg 102

0174-420361

2691 KN S'GRAVENZANDE

a.vreugdenhil@hccnet.nl

Lid

P. Smits

Lijtweg 302

2341 HB OEGSTGEEST

071-5156090

psmits.1@hccnet.nl

Technisch adviseur

Ing.H.M.A. van Bodegom

Stadionlaan 180

7552 VE HENGLO OV

074-2434147

ing.h.m.a.van.bodegom@hccnet.nl



December 2001 3

Bigfoot



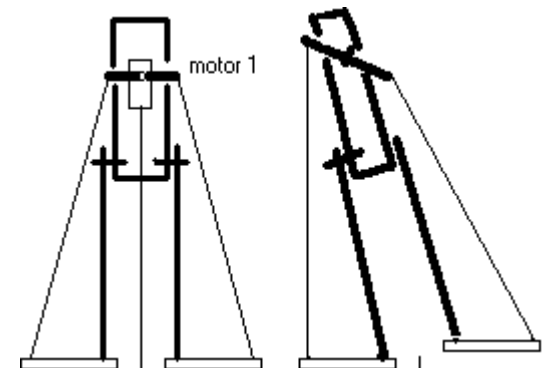
Gamma en plaatjes triplex van 3 mm.

Hoe werkt bigfoot

Het principe van bigfoot is eigenlijk heel simpel. Bigfoot heeft twee voeten die in ruststand beide op de grond staan.

Om bigfoot een stap voor- of achteruit te laten doen, moet één van de twee voeten worden opgetild. Het optillen van de benen geschiedt door het verdraaien van de (servo)motor, welke via trekstangen is verbonden met de buitenzijde van de voeten. Door de (servo)motor 1 rechtsonder te laten

Bigfoot behoort tot de categorie twee-benige robots. Deze twee-benige robot beschikt niet over beweegbare gewrichten in de enkel, knie of in de heup. Nee, bigfoot is de meest simpele vorm van een twee-benige robot met stijve benen. Het aantal benodigde hardware onderdelen is dus ook zeer perkt. Met een tweetal (servo)motoren kunnen we de robot al voor- en achteruit laten lopen. Een eventuele derde (servo)motor, die de benen in een spreidstand kan zetten, zou de robot ook bochten kunnen laten lopen. In mijn model heb ik daar geen gebruik van gemaakt. De bigfoot die hier is afgebeeld is een in de handel verkrijgbaar exemplaar. Mijn bigfoot is opgebouwd uit roer houtjes van de



4 ROBOBITS

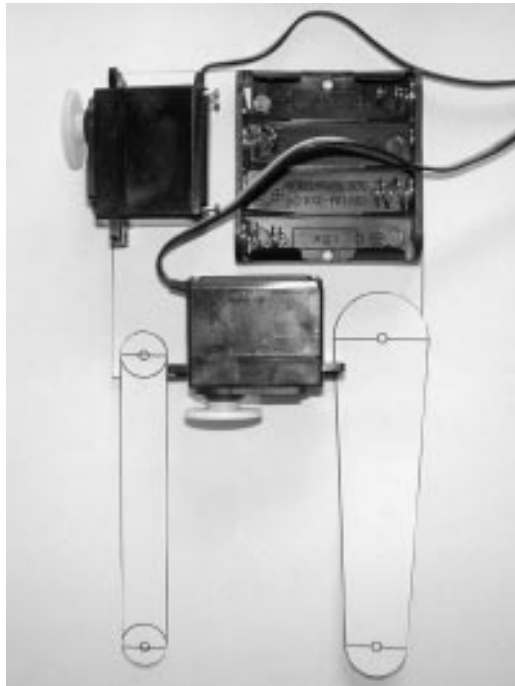
Bigfoot

draaien, zal het huis waarin de (servo)motor is geplaatst naar links bewegen, waardoor het rechterbeen van de grond wordt getild. Wanneer de behuizing midden boven de linkervoet staat zal er een stabiele situatie ontstaan (wanneer het zwaartepunt midden boven de voet staat zal de kans op omvallen gering zijn mits de voet natuurlijk maar groot genoeg is). Bigfoot kan nu met een tweede (servo)motor 2, welke via drijfstanen verbonden is met de twee achterste triplex benen, de voeten ten opzichte van elkaar verschuiven.

Door eerst het rechterbeen op te tillen en naar voren te bewegen en deze weer op de grond neer te zetten, het linkerbeen op te tillen, naar voren te bewegen en weer neer te zetten kunnen we bigfoot over een platte oppervlakte verplaatsen.

De kracht van een servomotor.

De kracht van een standaard servomotor is ong. 20 tot 30 Ncm (NewtonCentiMeter). Dat wil zeggen dat de servo (kracht x arm) dat maximale koppel op de as van de gebruikte servomotor kan leveren. Of de servo dat werkelijk kan leveren met zijn plastic tandwielen is twijfelachtig. Ik adviseer daarom om daar zeker 50% onder te gaan zitten als je langere tijd van je servo wil genieten. Door de pulsbreedte sturing van de servomotor zal bij het aanzetten de stand van de servo niet bekend zijn, waardoor er forse krachten op de as komen te staan bij maximale belasting. Het resultaat is dat de tandwielen van de servo snel kapot zullen zijn.



Bigfoot.

De hoogte van de benen

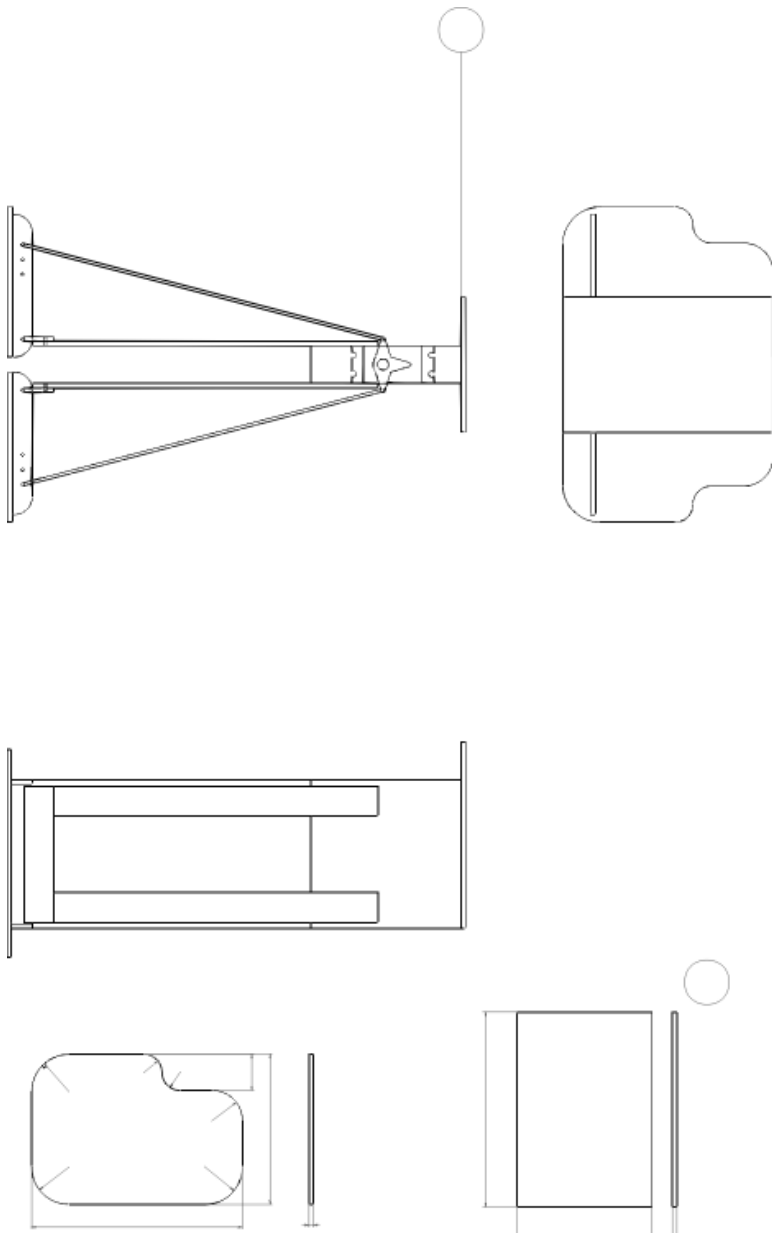
Een standaard servomotor kan maximaal 180 graden verdraaid worden door de pulsbreedte tussen de 0.8 en 2.2 ms te variëren. Het is niet raadzaam om dit in één keer te doen van uiterst links naar rechts. Door het gewicht van bigfoot (ong. 450 gram) en de hoogte van de benen zal bigfoot meteen omvallen. Uw model en de servomotoren kunnen daar niet goed tegen.

Toch is de hoogte van het model belangrijk. Zoals al eerder gememoreerd moet het gewicht van het bovenlijf, waar batterijen en servo's zitten, midden boven de voet gebracht worden voor maximale stabiliteit. Willen we gebruikmaken van de standaard nylon segment schijven dan is de maximale arm ongeveer 20 mm, waardoor er ongeveer een maximale verplaatsing van (20×1.4) 28 mm gerealiseerd kan worden. Door de hoogte van de benen zo'n 200 mm te maken zal met de standaard schijfjes gewerkt kunnen worden. Een tweede voordeel van hoge benen is het feit dat het waggelen van bigfoot beperkt zal blijven omdat de waggeluitslag beperkt is.



Bigfoot.

B o u w -
tekening.



In het volgende nummer een uitgebreidere beschrijving.

December 2001 7

Bigfoot.

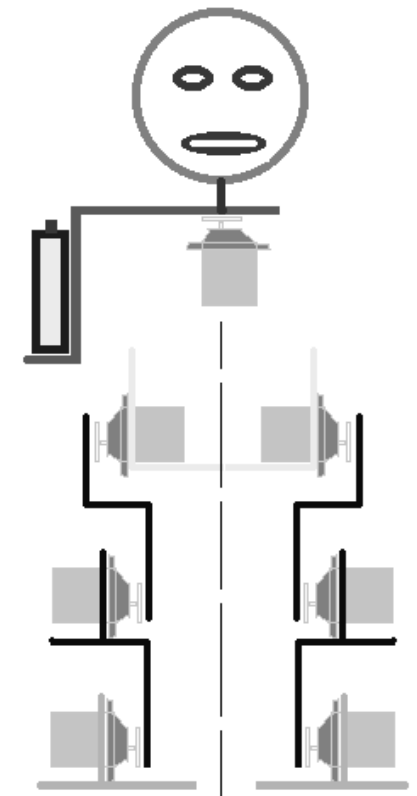
De toekomst

Na de eerste pogingen bigfoot te laten lopen (of beter gezegd te laten waggelen) ga je automatisch nadenken over de verdere mogelijkheden van dit model. Het grote manco is dat de benen stijf zijn en hij dus niet zijn knieën kan optillen. We willen komen tot een model waarbij dit wel mogelijk is en waarbij het waggelen tot een minimum beperkt kan worden.

Op dit moment bestaat er een ruwe schets van meneer Wijdbeens, die zijn voeten kan optillen door het bewegen van o.a. zijn knieën of moeten we zeggen door het bewegen van heup, knie en enkel en welke zijn benen kan spreiden. In totaal zijn hiervoor 6 servo's nodig die zo'n 10Ncm aan moment moeten kunnen leveren. De zevende servo (niet getekend) dient voor het wijdbeens laten open, zodat wijdbeens ook de hoek om kan. De achtste servo dient om het gewicht aan batterijen van het ene been naar het andere been te brengen, waardoor we het zwaarte punt boven het stand been kunnen zetten, zodat het waggelen opgeheven wordt.

We zullen aan de hand van bouwtekeningen, schaalmodellen u de komende gebruikersdagen, in 2002, hierover verder informeren. Heeft u ook ideeën in deze richting, laat het me dan weten.

Bas Boetekees
bas@boetekees.myweb.nl



dhr. Wijdbeen

basis opstelling servo's en batterijen

8 ROBOBITS

De zelflerende regelaar

In tegenstelling tot wat we zouden willen (en vaak veronderstellen), werken machines nooit feilloos. Elke machine heeft onvolkomenheden. Vroeg of laat zal hij fouten gaan maken. Immers: onderdelen slijten of de constructie blijkt niet ideaal. Ook kunnen uitwendige omstandigheden veranderen, het is te vochtig of te vuil, waardoor de machine niet meer optimaal functioneert.

Fouten

Hoe kun je nu een machine die niet volmaakt is, toch goed laten functioneren?

Dat is de basisvraag waarop Wubbe Jan Velthuis zijn onderzoek baseert. Velthuis concentreert zich op de onvolkomenheden die steeds terugkeren. Zoals: wrijving die door de constructie van de machine zelf wordt veroorzaakt; de schokjes die een elektromotor maakt, die eigenlijk soepel zou moeten lopen; inwendige magneten die niet voortdurend correct werken.

In deze gevallen draait het om steeds terugkerende 'fouten'. Een zelflerende regelaar kan een patroon in die fouten herkennen en zorgen dat ze in de toekomst niet meer voorkomen.

Instructies

Een voorbeeld: er is een machine met een draaiend onderdeel. Dat onderdeel moet precies stoppen bij het pijltje. Dat valt niet mee. De ene keer stopt het draaiend mechanisme te vroeg, de andere keer te laat. De regelaar registreert de afwijking en instrueert de machine: stop iets vroeger, of juist iets later. De regelaar registreert opnieuw de gevolgen van die instructies en stuurt bij. Zo kan de regelaar 'leren': de regelaar vergelijkt de actuele stand van zaken met de gewenste stand van zaken en stuurt bij.

Proefopstellingen

Om deze processen te doorgronden,



De zelflerende regelaar



maken de onderzoekers gebruik van proefopstellingen. In de uitzending van Jota zie je een opstelling van een lat die moet stilhouden, maar steeds te ver doorschiet. Door te meten hoever die doorschiet, kan de regelaar de machine 'leren' op een bepaald moment te stoppen. Een ingewikkelder proefopstelling betreft de -op zichzelf nutteloze- opstelling, waarin een apparaat een lat lood-

recht omhoog moet houden. Het vraagt al vrij veel geheugen van een regelaar om te berekenen wanneer de lat omhoog blijft staan. Met behulp van neurale netwerken kun je het zelflerend vermogen aanzienlijk vergroten. Dergelijke neurale netwerken worden in ander onderzoek ook gebruikt om menselijke functies als patroonherkenning en anticiperend gedrag te simuleren.

Velthuis vindt dat het inzetten van regelaars al bij het ontwerp van een machine een rol moet spelen. Niet achteraf. In veel gevallen volstaat een rechttoe rechtaan regelaar. Zeker als het mechanische en elektronische gedeelte van meet af aan op een samenhangende manier zijn ontworpen. Uiteindelijk kom je namelijk voor een bijzondere economische keuze te staan. Je kunt kiezen voor een dure machine met een goedkope regelaar of juist een goedkopere machine met een complexere regelaar. Het eindresultaat is ongeveer gelijk. In de praktijk hangt de beslissing meestal af van de gewenste prestaties en de kosten, die ermee gemoeid zijn.

meer info: www.cram.nl/cram/ieni/950107.htm

www.utwente.nl

Bronvermelding : www.jota.nl



Sloop die Furby !

Het harige monster. Domme aankoop of gouden kans op écht elektronisch huisdier?

Hebben jullie het afgelopen jaar de rage van de eeuw gezien? Nee? Nou ja, maakt niet uit. Dat zeggen ze toch elk jaar. Ik zal het anders formuleren: Hebben jullie het duurste elektrische popje ooit, bedoeld voor de kindermarkt, gezien? Dat popje wat een aantal van jullie, om de kinderen eindelijk hun kop voor 5 minuten te laten houden, heeft gekocht. Wat fantastisch leek, intelligent en al, speelgoed voor Jaaaaren? Dat viel dus vies tegen.

Ze maakten herrie en bewogen wat en dat was het. Ze zouden kunnen leren en luisteren. Ze volgden een routine en hoorden een harde klap. Ze zouden je kunnen zien. Ze zien of er licht is, dat is het. Een aantal zal het al snappen, ik heb het over de Furby.

Dat is toch zuur, zo'n domme pop kostte toen al gauw honderd gulden. Niet iets wat de meesten zo uit hun zak trekken. Nu gaan ze al voor 70 piek over de balk en binnenkort drie tientjes, vermoed ik. De rage is uitgeblust. Furby is, net als al dat andere speelgoed, klaar voor de rommelmarkt om nog 5 piek op te brengen... Het enige speelgoed wat een beetje standhoud is geloof ik Lego en misschien Fischer Technik, maar dat is geen kinderspeelgoed, tenminste toen ik kind was konden

mijn ouders het niet betalen. Zelfs mecano ligt er als kinderspeelgoed een beetje uit.



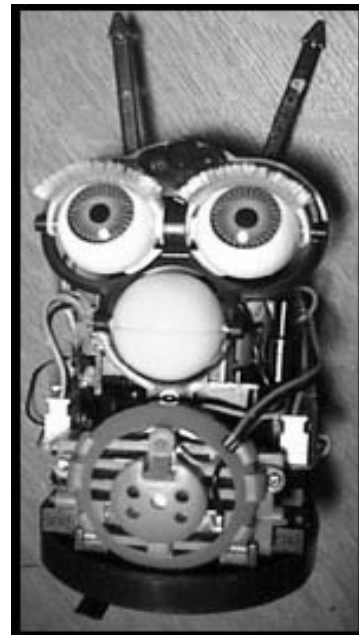
Sloop die Furby !

Maar goed, terug naar de Furby. Wat mot je ermee? Nu voelen de meeste hobbyisten hem al aankomen: SLOPEN!!! Maar: wel verstandig. Niet alles lostrekken en dan maar zien of het nog in elkaar kan. Daar schiet men niks mee op. Nee. We gaan er wat leuks mee doen. We gaan Furby een hersentransplantatie geven!!! We MAKEN hem intelligent. Of we maken er een universele afstandsbediening van. Een 'furby-killer' is ook mogelijk, die kan dan 'slaap' commando's de lucht in sturen en alle furby's in zijn zichtveld laten snurken...Dat mag je zelf weten, alles moet kunnen.

Maar goed, wat zit er in zo'n ding? Best veel, voor een stuk speelgoed en het zit best goed in elkaar. Onder Furby's harige vel zit een half paasei, even groot als het beest, en daarin zit alles. Goed weggestopt voor kindervingers. Eén motor drijft alles aan, door een slim stelsel van wielen en haken. Het beperkt het beestje een beetje, maar maakt het wel goedkoper. Hij heeft een IR zender en ontvanger, een LDR, een aantal schakelaars voor aaien en eten, en een sensor om te voelen of hij

gekanteld is of op zijn kop hangt. Verder heeft hij een paar sensors om te zien hoever het motortje is en heeft hij een speakertje en een microfoon. De microfoon kan trouwens alleen maar een klap of een hard geluid waarnemen, het wordt met twee opamps of comparatoren, ik weet het niet precies, digitaal gemaakt. 1 bit wel te verstaan...

Dit hele feest wordt aangestuurd door een processortje, draaiende op 3,58 Mhz. Het spraakgedeelte wordt door een afzonderlijke chip gestuurd, dat waarschijnlijk een spraak-synthesizer is, in plaats van de verwachte vaste opname dingen. Dat scheelt namelijk een heleboel geheugen en adresseer ruimte. Het klinkt wel onnatuurlijker. Het heeft ook nog een I2C geheugenchipje, om zijn naam en ontwikkelingsniveau (jaja!) te herinneren voor als je z'n batterijen eruit haalt.



Sloop die Furby !

Okee, de hersentransplantatie. Wat krijgt hij erbij en wat gaat er uit. Er zijn een aantal mogelijkheden. Je kunt alleen de processor eruit vissen en een eigen model erin zetten. Dat is hetgene wat ik voor ogen heb, omdat dat redelijk makkelijk haalbaar is. Je hebt dan een processor nodig die 24 IO lijnen kan aansturen. Zo veel? Ja. Of je moet moeilijk gaan doen met multiplexers en nog wat zooi die ik allemaal niet begrijp. 24 IO lijnen.

Punt.

Gelukkig heeft Tiger aan ons gedacht bij het ontwerp (waarschijnlijk niet, nee), het proccie zit op een los kaartje wat je er zo uit kunt solderen! Heerlijk! Echt een verademing. Dat wordt dus geen probleem. Ik weet alleen nog niet wat voor proces-sortje erin moet. Het moet klein zijn, en handig te programmeren. Ik ben zelf een basic-fanaat, dus voor mij zal het zoiets worden. In principe moet alles mogelijk zijn, mits de taal I2C aankan en een beetje fatsoenlijk met IO omgaat.



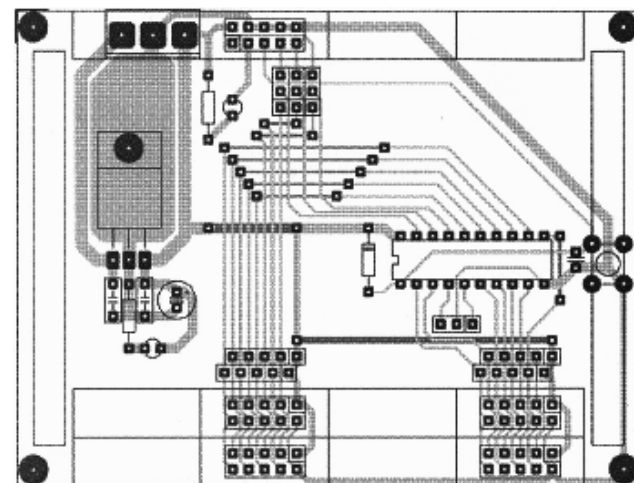
Een andere mogelijkheid. Je haalt het beestje HELEMAAL leeg, inclusief motor. In plaats daarvan zet je drie of vier servo's erin. Dan kun je alles heel mooi aansturen. Dit is makkelijk te realiseren. Dan zet je er nog een nieuwe processor in en ook meteen een fatsoenlijke spraak chip. Dit is mijzelf wat te lastig, daar ik nog nooit met servo's heb gewerkt.

Als er mensen zijn die ook wat met Furby's willen gaan doen, dan kunnen die contact opnemen. Misschien kunnen we dan eens gezamenlijk tijdens een workshop Furby's gaan slopen. Als er interesse is, of als mensen WERKENDE!!! furbys willen verkopen, tegen een redelijke prijs, mail mij:

ikzoekfurbies@softhome.net

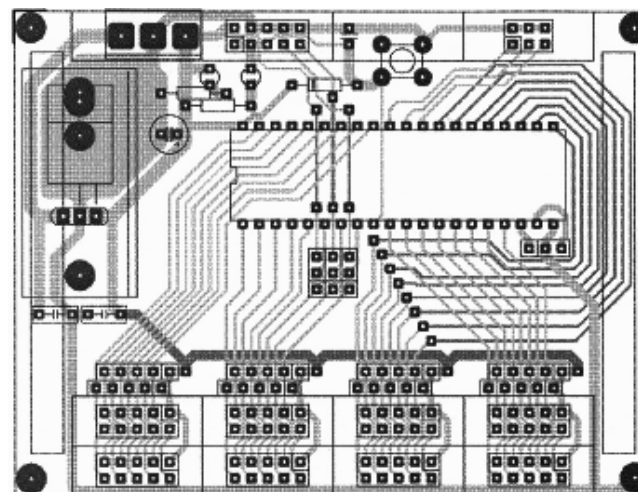
Processor printen

Hallo Roboticanen,
Alweer enige tijd geleden schreef ik een verhaaltje om tot een standaard te komen van printplaat afmetingen en connector posities en indelingen. De eerste drie printontwerpen zijn inmiddels klaar. Het zijn drie printjes met afmetingen van 100 * 75 mm. Een ontwerp is gebaseerd op de A90S2313-10. Dit is een 20 pins AVR processor met twee poorten, 2048 byte Flash, 128 byte SRAM en 128 byte EEPROM.



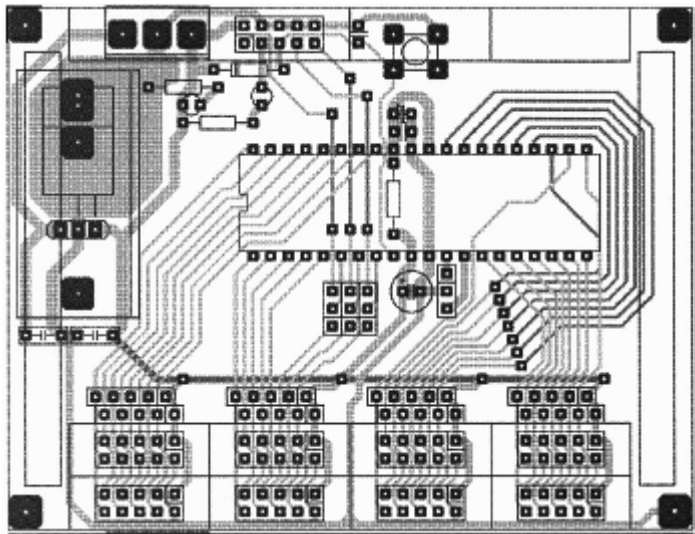
Eén ontwerp is gebaseerd op de A90S4414-8 of A90S8515-8. De A90S4414 is een 40 pins AVR processor met vier poorten, 4096 byte Flash, 256 byte SRAM en 256 byte EEPROM. De A90S8515 is een 40 pins AVR processor met vier

poorten, 8192 byte Flash, 512 byte SRAM en 512 byte EEPROM. Beide processoren hebben de mogelijkheid om tot 64kB external memory of andere hardware aan te sluiten.



Processor printen

Eén ontwerp is gebaseerd op de A90S4434-8 of A90S8535-8. De A90S4434 is een 40 pins AVR processor met vier poorten, 4096 byte Flash, 256 byte SRAM en 256 byte EEPROM. De A90S8535 is een 40 pins AVR processor met vier poorten, 8192 byte Flash, 512 byte SRAM en 512 byte EEPROM. Beide processoren hebben op poort A een 8 kanaals 10 bit ADC.



Alle poorten en pinnen van de processoren zijn naar connectoren uitgevoerd, waarbij zowel liggende als staande connectoren kunnen worden gebruikt. Alle drie ontwerpen hebben een eigen voedings connector met spanningsregelaar en een In System Programming connector. Verder heeft ook ieder ontwerp een reset circuit en een reset toets. Alle poorten zijn voorzien van pull-up weerstanden die naar keuze in geval van een analoge ingang kunnen worden weggelaten. De poorten bevatten geen extra buffers! Voordat ik nu printjes ga maken is het interessant te weten hoeveel van elk printje jullie denken te gaan bestellen, omdat in geval we van elk printje b.v. 20 stuks nodig hebben we de printjes bij een print fabricage bedrijf kunnen laten maken. De printjes zijn dan al GEBOORD en DOORGEMETALISEERD ! Een voorzichtige schatting zegt dat zo'n printje dan Euro 20,- gaat kosten. Echter hoe meer printjes we bestellen des te lager de prijs. Ik zou van jullie graag willen weten hoeveel stuks van elk ontwerp je denkt te gaan bestellen.

Processor printen

Let op! je kunt dus nog niets bestellen, dit is enkel een enquête.
Stuur een email naar:

ing.h.m.a.van.bodegom@home.nl

met als subject:
robotica printjes enquête
en in de tekst body:

Ik heb interesse in
?? stuks AVR2313S
?? stuks AVR8515S
?? stuks AVR8535S

Eind januari 2002 maak ik dan een overzicht en ga bij voldoende aantallen op zoek naar een producent.

Daarna krijgt een ieder te horen per email wat de uiteindelijke prijs is geworden en hoe en bij wie je printjes kunt bestellen.

Groeten

Henny van Bodegom.



Lichtkrant

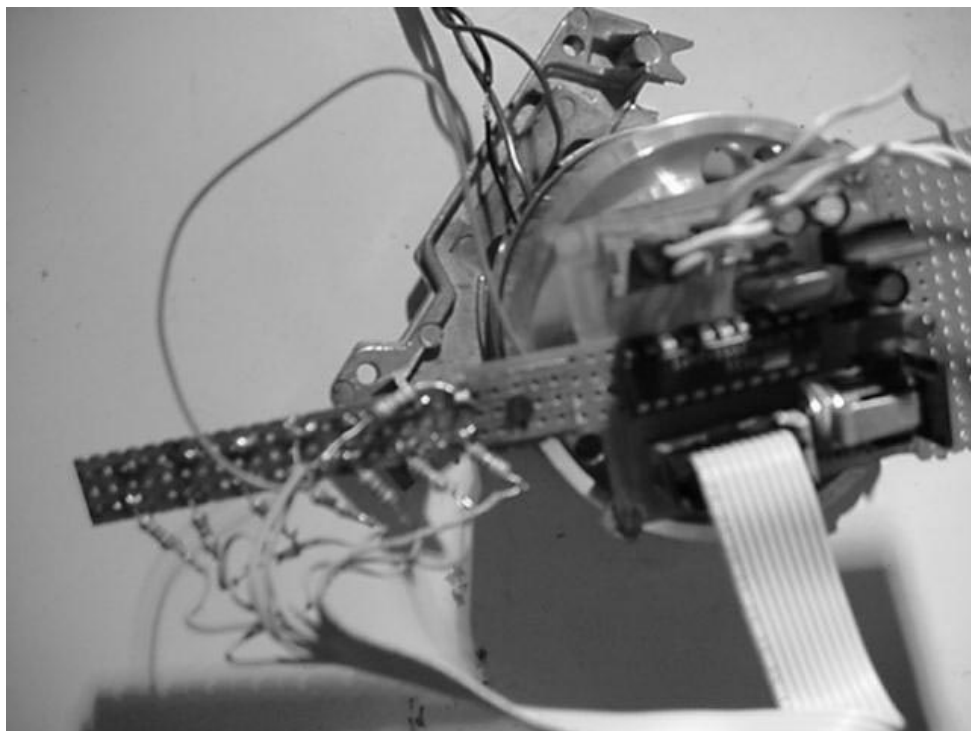
Lichtkrant met zeven led's & een Atmel & infrarood.

Het IDEE

Naar aanleiding van artikel in elektuur ben ik wat gaan rond snuffelen op het internet. Daar vond ik een website van bobblick.com. Na daar het één en ander gelezen te hebben ben ik zelf aan het knutselen geslagen. Eerst op zoek naar een oude videokop met motor die je aan kunt sturen met een variabele voeding en dat valt niet mee want de meeste motoren zijn stappers dus moet je de nodige stuur electronica er ook weer bij maken.

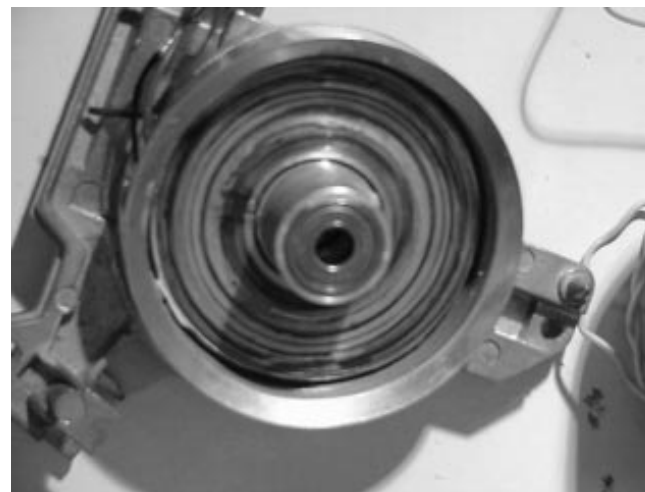
DE UITLEG

Er is ook een andere mogelijkheid dat is met een oude diskdrive motor of iets dergelijks. Je slijpt een plattekant aan de as van de motor die ruimte genoeg geeft



December 2001 17

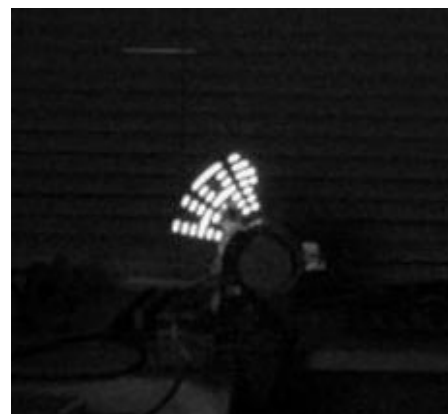
Lichtkrant



aan drie dunne draadjes die je weer aan de lamellen van de kolektor soldeert. Even opletten hoe veel lamellen er op zitten en de drie draden over dat aantal verdelen. Je moet hierbij wel met een buffer elco werken en een paar diodes want de ene keer is een lamel positief en de volgende keer negatief

Ik gebruik zelf een oude video kop die ik verbouwd heb. Hier een kleine uitleg ervan. Ik heb kop open gemaakt is vrij eenvoudig want het zit allemaal geschroefd. Als je hem uit elkaar hebt dan haal je de ronde plaatjes met koper windingen er uit. Op de plaats van die ronde plaatjes maak je 2 nieuwe plaatjes die je weer op de oude plaats terug lijmt en in drieën moet delen, want die gaan als sleepringen dienen voor de spanning en de schakelaar. Het op delen van de ringen heb ik met een metaal passer gedaan. De binnen ring die als schakelaar dient moet je niet

helemaal als massa gebruiken maar een klein stukje er van en dat gedeelte is tevens het punt waar de lichtkrant start. Aan die gescheiden ringen heb ik draden gesoldeerd die het geheel van spanning voorzien zijn. Op het draaiende gedeelte van de motor heb ik ook een plaatje gelijmd en een paar koolborstels gesoldeerd, daar weer een paar draden aan die naar het Atmel bordje gaan. Schroef de motor weer dicht en kijk of de koolborstels goed over de sleepringen lopen en contact ma-



18 ROBOBITS

Lichtkrant

ken. Ook mag de motor niet te zwaar lopen. dit kun je verhelpen door een paar dunne ringetjes over het asje te steken zodat hij iets omhoog komt.

DE LED'S

De led's heb ik uit een derde remlicht van een sloopauto, die hebben een grotere licht-opbrengst. De led's staan boven elkaar met een tussen ruimte van 1 cm en zijn direct verbonden met de Atmel. Wel even een weerstand er tussen anders verbrandt de Atmel !!!!!!!

DE OPBOUW

Het stripje met de led's en het printje met de infrarood ontvanger heb ik aan het Atmelbordje gelijmd en geschroefd en met plattekabel het geheel met elkaar verbonden.

HARM

'Lichtkrant

Dim Loopj As Byte : Dim Tt As Byte : Dim Ttt As Byte : Dim X As Byte : Dim T As Byte

Dim Inlees As Byte : Dim A(25) As Byte : Inlees = 0

Restore Dta1

Look:

For Loopj = 1 To 25 ' De 5 letters worden ingelezen (* 5 lijnen per letter)

Inlees = Inlees + 1

If Inlees > 125 Then

Inlees = 0 :

Restore Dta1 : Goto Look

End If

Read A(loopj)

Next Loopj



Lichtkrant

X = 0 : T = 0

Tell:

If P1.7 = 0 Then
Goto Start

' Als sleepcontact is gemaakt ga verder

Else
Goto Tell

End If

Start:

T = 0

For Ttt = 1 To 5

For Ttt = 1 To 5

T = T + 1 : P1 = A(t) : Waitms 1

' Projecteer de 25 lijnen met 1 ms pauze

Next Ttt

P1 = 255

Waitms 2

' Tussen 2 letters 2 ms pauze

Next Tt

X = X + 1

' Elke omwenteling 1 hoger

If X => 30 Then
Goto Look

' Na 30 omwentelingen de volgende tekst

Else

Goto Tell

End If

' ***** database *****

Dta1:

Data &H80, &HF7, &HF7, &HF7, &H80, &H80, &HB7, &HB7, &HB7, &H80, &H80,
&HBF, &HB3, &HB5, &H86, &H80, &HDF, &HEF, &HDF, &H80, &HFF, &HFF, &HFF
, &HFF, &HFF, Data &H80, &HF7, &HF7, &HF7, &H80, &H80, &HB7, &HB7, &HB7,
&H80, &H80, &HCF, &HE7, &HF3, &H80, &H80, &HCF, &HE7, &HF3, &H80, &H8E,
&HEE, &HEE, &HEE, &H80, Data &H80, &HBF, &HB3, &HB5, &H86, &H80, &HBE,
&HBE, &HBE, &H80, &H8E, &HEE, &HEE, &HEE, &H80, &H8E, &HEE, &HEE, &HEE
, &H80, &H80, &HBE, &HBE, &HBE, &H80, Data &H80, &HBF, &HB3, &HB5, &H86,
&H80, &HB6, &HB6, &HBE, &HBE, &H80, &HBE, &HB6, &HB6, &HB0, &HFF, &HFF
, &HA0, &HFF, &HFF, &H80, &HCF, &HE7, &HF3, &H80, Data &H80, &HCF, &HE7,
&HF3, &H80, &H80, &HB7, &HB7, &HB7, &H80, &H80, &HCF, &HE7, &HF3, &H80,
&HF9, &HF6, &HF6, &HF6, &H80, &H80, &HBE, &HBE, &HBE, &H80

HCC dagen 2001

Eind november is het altijd feest. Drie dagen HCC dagen is eigenlijk nog te weinig. Zoveel mensen willen weten hoe ze ook aan de slag kunnen om robots of andere besturingen te bou-



wen. Ook tijdens deze drie dolle dagen zijn er nog mensen die de tijd weten te vinden om aan hun creatie te werken, boren en programmeren. En dat terwijl er drommen mensen voor de balie staan. Je moet wel



December 2001 21

HCC dagen 2001



Als robotica-GG lieten weer een verscheidenheid aan zaken zien. Het tank project in de arena tussen twee stands in trok continu de aandacht. De zelfgebouwde en geprogrammeerde freesbanken

freesden veel, heeeeeeel veel plaatjes voor de belangstellenden en ook de kleintjes keken hun ogen uit bij het LEGO materiaal wat op de balie stond te werken. Zo nu en dan moest je gewoon even een



stapje terug doen binnen de stand om naast de koffiekant (nog niet microcontroller gestuurd) op adem en kracht te komen. Maar niet getreurd, volgend jaar zijn we er weer. Het waren weer heel geslaagde HCC dagen. Alle medewerkers bedankt voor jullie inzet.

22 ROBOBITS

Jaarvergadering

Het komend jaar houdt onze gebruikersgroep een ledenvergadering op de 1e zaterdag in Maart. Tijdens deze ledenvergadering staan we stil bij de dingen die binnen onze gebruikersgroep het afgelopen jaar gebeurd zijn. We denken dan ondermeer aan het overlijden van onze voorzitter. We hopen dan voor hem een opvolger te hebben. Dit jaar hebben we ook een start gemaakt met het houden van een lezing of presentatie. Ik denk dat we hiermee op de goede weg zitten. We bereiken hiermee veel mensen die we anders bijna nooit op een bijeenkomst zien, zij komen voor een speciaal onderwerp en kunnen zien wat er zich nog meer op een bijeenkomst in Gouda afspeelt. Ook komen de financiële zaken aan de orde, en hoe gaan we om met aanvragen van groeperingen die van ons vragen om in den landen een presentatie als robotica-gebruikersgroep te geven. We zijn als bestuur met een kleine groep mensen en het stuit veelal op problemen als er door de weeks 's avonds het land in getrokken moet worden om de club te vertegenwoordigen. Ook is de eerste zaterdag van de maand, onze eigen bijeenkomst, vrijgesteld van bezoeken aan andere clubs. Daarnaast zoeken we mensen die eventueel met materiaal van de club op een zaterdag ergens een demonstratie kunnen geven met betrekking tot robotica.

Zo al wat zaken die binnen onze club spelen. Praat erover mee op onze vergadering.

Zaterdag 2 Maart 2002. Aanvang 11.00 uur.

Plaats, HCC Clubgebouw te Gouda, Nonnenwater 8 te Gouda.

Agenda:

- 1 **Opening door de secretaris**
- 2 **Verslag van afgelopen jaar**
- 3 **Financieel verslag**
- 4 **Bestuurszaken**
- 5 **Projecten**
- 6 **Presentaties in den landen**
- 7 **Wat verder ter tafel komt**
- 8 **Rondvraag**
- 9 **Sluiting**

Lezingen

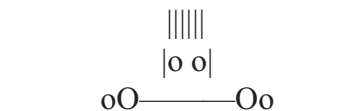
Dit najaar zijn er door bestuursleden van onze gebruikersgroep een tweetal lezingen gehouden. Paul Smits nam in oktober de aftrap met een verhaal over LEGO



Mindstorm. Er waren heel wat nieuwe gezichten die echt doelgericht op het onderwerp afkwamen. Er waren heel wat jongeren die met hun vader kwamen, potentiële robotbouwers zullen we maar denken. Een breed scala aan onderwerpen passeerde de revue, van sensoren keuze tot het programmeren van de RCX bouwsteen. Ik denk dat het voor veel mensen een leuke kennismaking is geweest met de Robotica gebruikersgroep en met LEGO Mindstorms.

November nam Bert Buischool het woord over het programmeren in BASCOM. Deze BASIC compiler wordt door veel mensen binnen de gebruikersgroep gebruikt. Bert behandelde hoe je begint met het opzetten van je programma. Verschillende comando's en structuren werden behandeld. Het aanspreken van de poorten en een paar leuke toepassingen werden genoemd. We denken aan de 1-Wire bus van Dallas, I2C, LCD schermjes en servo motoren. De documentatie die Bert meegenomen had ging grif van de hand. BULLY, het robot project van Bert verduidelijkte veel van de door hem genoemde dingen. Aan de hand van deze robot werd de werking en het gebruik van BASCOM uitgelegd. Een duidelijk verhaal waar de aanwezigen veel van hebben opgestoken.

We denken dat we als gebruikersgroep hiermee een goede weg zijn ingeslagen. Volgend jaar gaan we weer presentaties organiseren over uiteenlopende onderwerpen. Zijn er ideeën of vragen dan horen we dat graag.



Createch 2001

Createch is een jaarlijks evenement, een wedstrijd tussen de 3 technische universiteiten van ons landje: Delft, Eindhoven en Twente. Onder de noemer dat je de naam van jouw universiteit hoog moet houden wordt er van de deelnemers geacht dat zij zich tot het uiterste inspannen om de eerste plaats te veroveren. Om volledig buzz-word compatible te zijn strooit de organisatie graag met termen als een 'multidisciplinair' team, 'teamwork', 'design contest', 'uitdaging' en omdat het dit jaar in Eindhoven werd gehouden ook nog wat 'philips'.

Men doet het voorkomen als een goed georganiseerd geheel, het lijkt er op alsof de deelnemers de 144 uur (6 dagen) die zij in Eindhoven doorbrachten volledig aan hun bouwsel gewerkt hadden. Het moet wel een buitengewoon gecompliceerde opdracht geweest zijn. De ervaring leert anders ;-).

Op een dinsdag kreeg ik een wanhopig mailtje van mijn studievereniging. Met spoed waren er studenten elektrotechniek nodig, het liefst met veel praktijkervaring. We moesten de naam van Delft hoog houden. Ik heb me voor de grap aangemeld. Het paste toevallig in m'n rooster, ik hoefde alleen maar een practicum te verzetten. Ik had nog nooit van het evenement gehoord! De 2 elektro'ers die verder op kwamen dagen ook niet. Er bleken een soort voor rondes geweest te zijn bij Industrieel Ontwerp, maar dan ook alleen maar voor IO'ers. Voor de gelegenheid waren er ook nog wat Werktuigbouwkundigen uitgenodigd.

Iedere universiteit moest 3 teams van 6 deelnemers leveren. Wij hadden de teams netjes verdeeld zodat iedere discipline goed vertegenwoordigd was in het team. Andere universiteiten namen dat achterafgezien niet zo nauw. We



December 2001 25

Createch 2001

kregen te horen dat het waarschijnlijk ingewikkeld ging worden, maar dat we tijd genoeg kregen: 5 dagen om te bouwen, 1 dag voor de wedstrijd.

In Eindhoven aangekomen kregen we de opdracht te horen. Een triatlon. We moesten afstandsbestuurbare autootjes maken die eerst een schans af moesten, dan 25 tot 50 cm vallen. Vervolgens een parcours van slalommetjes en poortjes waar maar 1 wagentje doorheen kon, een ballon door prikken en door de tijdmeting. Tjah... geef me 100,- en ik haal wel een wagentje bij de Bart Smit, die dingen kunnen alles.

Het enige leuke is dat we vrij beperkte materialen hadden: Een klein setje meccano, wat hout, blik, aluminium, messing, draadstangen, een paar banden, een zware motor, 2 verdragingsmotoren en natuurlijk een zend en ontvanger set met wat servotjes ed. erbij.

Als elekto'er was ik binnen een half uurtje klaar met het in elkaar zetten van de elektronica. Ik heb er later nog een mooi ontstorfingsfiltertje bij gezet vanwege de rotzooi die de aandrijfmotor op de voeding gaf, ik heb me verder met de constructie van het karretje bezig gehouden.

Na een dag ontwerpen en een dag klooiën kwamen we met ons concept:



26 ROBOBITS

Het is zeer moeilijk om met een zelfgebouwd bestuurbaar karretje recht van de schans af te komen. Dus daarvoor hebben we een apart plankje genomen met starre assen. Zodra deze in vrije val kwam werd met een elastiek de wielen er onder uit

Createch 2001

getrokken en viel het geheel op een blok piepschuim dat onder de bodem geplakt zat. Dit bleek nog het moeilijkste te zijn om goed voor elkaar te krijgen, tot het laatste uur hebben we dit systeem verbouwd om met de uiteindelijke race maar te zien of het ging werken. Eenmaal afgeremd ging er een 'poortje' open en kon het voertuigje, dat expres uiterst licht gehouden werd en voorzien van een spitse punt op de voorkant, het parcours afleggen.

De Wedstrijd.

Om ons te profileren hadden we met ons team de koopavond daar voor nog wat afgrijselijke truitjes op gedoken, prachtig roze wit geruit! Je moet er toch wat voor over hebben om (je universiteit te laten) op vallen :-)

Wonderbaarlijk genoeg werkte alles. Alhoewel het karretje bij het raken van de grond dwars door het openingsmechaniek heen reed, waarbij het mechaniek van het vertragsingsmotortje schade op liep. Het plankje landde ook nog wel eens op de kop, maar het karretje kwam er altijd goed uit.

De wedstrijd was wel heel erg spannend, na diverse voorrondes en herstarten (we moesten zelfs een ronde over doen omdat ons team de ballon van een ander team had lek geprikt) kwamen we in de finale. Samen met een ander Delfts team (het 3e team was met succes geslaagd om een dermate onbestuurbare constructie te maken dat ze voornamelijk het publiek en de presentator in hun enkels prikte) stonden we tegenover een team uit eindhoven. Wij werden 3e, het andere team uit Delft won Createch 2001!!!

Moe maar voldaan gingen we terug naar Delft.

Het was een enorm gezellig weekje vakantie geweest. Alles werd voor je geregeld, zij het dat het wel te merken was dat er bijna geen budget voor eten was. Dit maakte niet uit wat de hele week was voor de deelnemers kostenlos! We overnachtten per team in een huisje van Grandorado en werden per bus naar de universiteit heen en terug gereden. We hebben lekker liggen dobberen in het subtropische zwembad, gebowld en met z'n allen gegeten. 'Snachts zijn er wat incidentjes geweest. Zo heeft een Delftenaar geheel per ongeluk een aardappel door de

December 2001 27

Createch 2001

ruit van een team uit Eindhoven gegooid en een andere student uit de zelfde stad heeft geheel zonder ook maar enige intentie een emmer water in het huisje van een team uit Twente omgekieperd. Dit alles in een niet geheel nuchtere toestand.

Er was 1 creatie die werkelijk enige creativiteit omvatte. Onze constructie werd door alle teams gehanteerd behalve eentje. Een team uit Eindhoven had een soort tonnetje gemaakt om mee van de schans te gaan. Op de grond klapte de zijanten weg en ging het gevaarte verder op wieltjes. Terecht had de jury speciaal voor dit team een originaliteitsprijs in het leven geroepen. Twente kon tot geen enkele prestatie komen dit jaar.

Volgend jaar mag Delft het organiseren.

Stefan Raaijmakers.

Robotica-GG newsgroep

Binnen de Robotica-GG van de HCC is er door mij een newsgroep opgericht. Voor sommige mensen zijn er nog wat onduidelijkheden hoe je aan te melden bij deze newsgroep. De procedure is als volgt:

aanmelden:

mailen aan majordomo@ididntdoit.et.tudelft.nl met als inhoud
(niet als onderwerp) **subscribe hccrobotica**

afmelden:

mailen aan majordomo@ididntdoit.et.tudelft.nl met als inhoud
(niet als onderwerp) **unsubscribe hccrobotica**

het adres van de list is:

hccrobotica@ididntdoit.et.tudelft.nl