

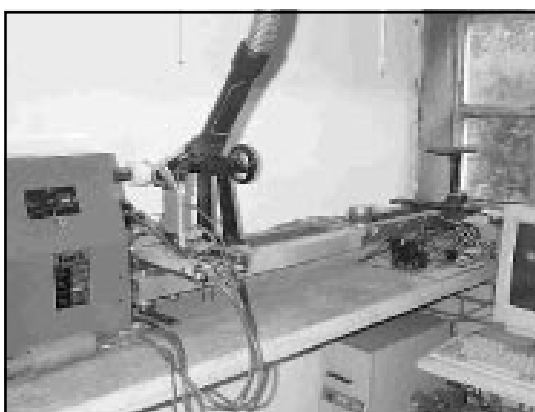
ROBO-

PTT Post
Port betaald
Port payé
Pays-Bas

BITS-17-

Jaargang 5, nummer 2, Juli 2002

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



hout draai robot pag. 16

**Hengelo, here
we come,
zaterdag
3 augustus.**



Inhoud

Bijeenkomst Hengelo	p. 4
Ledenvergadering	p. 6
De bouw van een robot	p. 8
Overzicht printen	p. 14
Houtdraairobot	p. 16
DOMOTICA	p. 21
RoboMotortje	p. 24
Sony heeft het niet op robot-hackers	p. 26
Wie kan wie helpen?	p. 27
Robotica-GG op Internet	p. 28
Walk of fame	p. 28

Colofon

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

De oplage is 550 ex.

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

Ook deze keer hebben we het probleem dat we copy over hebben, telkens wordt het gezegt, vol is vol, wees er dus snel bij met u copy. Op de rest van de zeer interessante artikelen zult u nog een paar maanden moeten wachten. Maar ook dit nummer is de moeite van het lezen waard. Voor vragen, opmerkingen artikelen of ideeën ben ik altijd bereikbaar. Voor deze, veel leesplezier en hopenlijk tot ziens in Henglo op zaterdag 3 Augustus.

Abraham Vreugdenhil.

Bestuur

Voorzitter

J.C. Wubben

Vernasingel 560

3067 EZ Rotterdam

010-4557698

j.c.Wubben@kadernet.hobby.nl

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

B.T.J.A. Buiskool

Pilotenlaan 11

7943 CH MEPPEL

0522-241444

Bert_Buiskool@rotonet.rsdb.nl

Penningmeester

A. Vreugdenhil

Regulierenstraat 11

0174-420361

2694 BA S'GRAVENZANDE

a.vreugdenhil@hccnet.nl

Lid

P. Smits

Lijtweg 302

2341 HB OEGSTGEEST

071-5156090

psmits.1@hccnet.nl

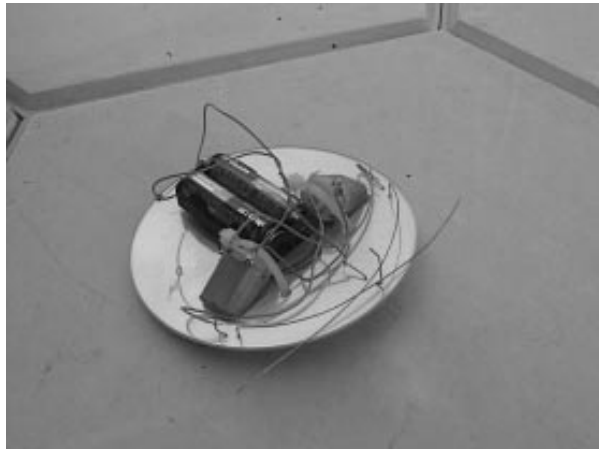
Juli 2002 3

zaterdag 3 augustus 2002

Hengelo

Beste Robot bouwers,

Net als vorig jaar zal ook dit jaar de locatie in Gouda in de maanden juli en augustus gesloten zijn wegens vakanties. Daarom hebben we dit jaar weer gezocht naar een vervangende locatie en deze wederom gevonden bij de PC gg van Thales Nederland in Hengelo (Ov.).



Er is voor deze dag geen agenda vastgesteld. Het is bedoeld als een gewone clubdag waar u met of zonder robot naar toe kunt gaan om met “geloofsgenoten” de diepere gedachten achter de diverse bouwsels te doorgronden dan wel te bediscussieren. Ik heb nog geen clubdag meegemaakt waarbij niet iemand een vraag/probleem had en dat er niet iemand was die daarvoor een oplossing had. Dus kom gerust kijken en breng je eigen bouwsels mee. Dat is voor iedereen interessant en leerzaam.

Deze dag wordt gehouden op zaterdag 3 augustus 2002 in het nieuwe PV Home van Thales Nederland (voorheen Hollandse Signaal Apparaten).

Routebeschrijving:

Komend vanuit het westen via de A1, het noorden via Almelo of het zuiden via Enschede kies de A35 en houd Hengelo Zuid aan. Bij afrit 27, industrie terrein Twentekanaal, verlaat u de snelweg. Komend vanuit het westen/noorden gaat u bij de stoplichten links, onder de snelweg door en bij de stoplichten daarna recht door. Verkeer komend vanuit Enschede gaat bij dit stoplicht rechts.

Houdt vervolgens rechts aan en ga bij het stoplicht rechtsaf de Diamantstaat in. U

zaterdag 3 augustus 2002

Hengelo

kunt rechtsafslaan zonder voor een stoplicht te stoppen. Neem op de Diamantstraat de eerste afslag links. Na ongeveer 250 meter maakt de weg eerst een bocht naar links en dan weer naar rechts, u krijgt een zijstraat van links, kort daarna gevolgd door nog een bocht naar rechts. Meteen na deze bocht licht de ingang van het parkeer terrein. Rijdt helemaal door totaan hek en parkeer rechts. Het linker gebouwtje is een gebouw van de bedrijfsbeveiliging met rechts daarvan de PV Home en de fietsenstalling.

U bent vanaf 10.00 uur welkom op deze dag, de koffie staat voor u klaar en rond 16.00 uur wensen we u weer een goede reis huiswaarts. Mogelijk wordt er weer voor de inwendige mens gezorgd en anders is er nog de Mc Donalds waar u bij het verlaten van de snelweg reeds langs bent gekomen.

De ROBOTICA gg.



ledenvergadering

Notulen van de Algemene Leden Vergadering dd 2-3-2002 .

Agenda:

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

1-Nadat verslagen waren uitgedeeld en de presentielijst zijn rondgang was begonnen opende Lex Jansen de vergadering. Hij memoreerde het overlijden van Hans Ligthelm en wijdde enkele woorden aan zijn gedachtenis.



2-Bij het Jaaroverzicht werd medegedeeld, dat buiten de HCC-dagen en het gebruikelijke uitstapje naar Hengelo weinig naar buiten is opgetreden. Er zijn voornemens wat dat betreft actiever te worden. Er zijn al vergaande plannen om te gaan deel te nemen aan de open dagen van het Min. van Financiën op de vestiging Apeldoorn. Het aantal leden is inmiddels gegroeid naar ruim 500. Het Robobitje is in het verslagjaar vier maal verschenen. De mailbox wordt matig gebruikt.

3-Het financiële jaarverslag werd toegelicht. Van de ong.520 leden hebben er 494

ledenvergadering

hun contributie betaald. De hogere zaalhuur werd toegelicht. Daarnaar gevraagd, werd medegedeeld, dat de titels van de beschikbare boeken op onze site te vinden zijn. Vanuit de vergadering werd aanbevolen er voor te zorgen dat er aan het eind van het jaar geen groot bedrag overblijft; de mogelijkheid om dat mee te nemen naar een volgend jaar wordt immers beperkt. Gevraagd werd het overschot aan middelen te gebruiken voor de ontwikkeling van printjes. Het bestuur zegde toe de begrotingssystematiek te bezien in samenhang met het gewijzigd boekhoudbeleid binnen de HCC.

4-Buiten Jan Wubben hadden zich geen anderen kandidaat gesteld voor een bestuursfunctie. Na ampele discussie werd hij bij acclamatie verkozen. Hij dankte de vergadering voor het in hem gestelde vertrouwen.

5-Niet geheel duidelijk is de organisatie van de lopende projecten. Bekend is, dat groepjes binnen de RoboticaGG zich bezig met verschillende zaken, zoals Basic-Stamp, B+, Atmel, Fischer Techniek, Lego Mindstorms. Maar wie nou precies wat doet moet nader worden geïnventariseerd.

6-Presentaties in den lande zijn een beetje een ondergeschoven kindje. Geprobeerd zal worden om aanvragen daarvoor door de afdelingen steeds te honoreren. Wim Jansen biedt zich aan om te helpen bij demo's. In ieder geval wordt aan een verzoek van de Afdeling Deventer voldaan.

7- Ter sprake kwam een verzoek om 10 servo's aan te schaffen ten behoeve van een "wandelaar"; het bestuur zal zich daarover buigen.

8- De rondvraag leverde niets belangwekkends op.

9- De sluiting ook niet.

De notulist, Jan Wubben.

De bouw van een robot

Het bouwen van een robot is voor velen geen eenvoudige zaak. Een robot is een apparaat wat zich kan voortbewegen en reageert op de in zijn omgeving plaatsvindende omstandigheden. Ook de hele eenvoudige levensvormen zijn veelal complexer dan wij kunnen namaken met een robot (denk alleen maar aan de voortplanting). Toch kunnen we wel proberen zaken te kopiëren van deze eenvoudige levensvormen. Het project van Stefan Bolt Dizzy (in een vorige robobit beschreven) is daar een mooi voorbeeld van.

Een robot bestaat veelal uit een aantal onderdelen:

- de motoren voor de voortbeweging
- een microprocessor voor de intelligentie
- sensoren om op de omgeving te reageren

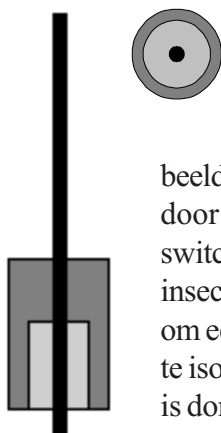
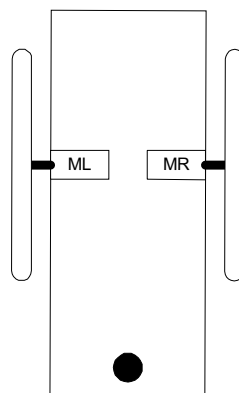
Beweging

Laten we ervan uit gaan dat we een voertuig maken welke wordt aangedreven met motoren en zich voortbeweegt op wielen. Om dit te illustreren bijgaande tekening.

Op deze tekening heb ik twee wielen elk aan een eigen motor gekoppeld. Achterop is een glijdop gemonteerd en als we beide motoren op een voedingsbron aansluiten gaat de zaak voorwaarts. De robot zal net zolang

doorgaan totdat de voedingsbron onvoldoende vermogen heeft om de motoren te laten draaien of totdat er een onoverkomelijk opstakel opdoemt. Weinig spectaculair, maar het is een begin. We zouden nu kunnen beginnen de robot uit te rusten met een tweetal voelsprietten, dat kan bijvoorbeeld door twee microswitches te nemen en de voelers te verlengen door daarop een stukje metalenstrip te solderen. Als we deze switches voorop het voertuig bouwen ontstaat er al iets wat op een insect lijkt. Een andere mogelijkheid om voelsprietten te bouwen is om een stuk goed verend ijzerdraad (veerstaal) te nemen. Dit deels te isoleren en dat dan weer in een metalen huls te plaatsen. Hierbij

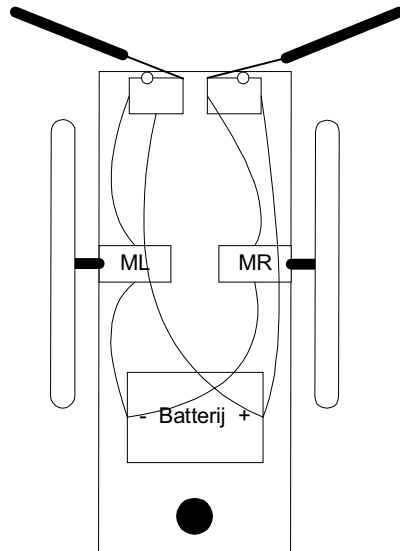
is donker-grijs de buitenmantel, lichtgrijs de isolatie en zwart de



De bouw van een robot

draad van veerstaal. Door de buitenmantel en de kern te gebruiken is ook een schakelaar ontstaan.

Het ligt nu aan de wijze van monteren hoe onze robot gaat reageren. We gaan er van uit dat de stroomkring verbroken wordt als de schakelaar wordt ingedrukt. (NB, voor de zojuist beschreven voelsprietten zal daar elektronica voor moeten worden bijgemaakt.) We verbinden de linkerschakelaar aan de linkermotor en de rechter aan de rechter. De robot zal dan als volgt reageren: (0 = niet actief, 1 = actief)



Switch L	Switch R	Motor L	Motor R	Richting
0	0	1	1	Vooruit
1	0	0	1	Links
0	1	1	0	Rechts
1	1	0	0	Stop

Voorbeeld: Als de schakelaar links wordt geactiveerd, dan wordt de linkermotor spanningsloos en zal stilstaan, de rechtermotor blijft doordraaien en de robot zal naar Links bewegen. De robot zoekt als het ware het object op waar het tegenaan is gebotst. Heel mooi als je dus een aanvallende houding met je robot wilt gaan innemen. Stel nu eens dat je de linkerschakelaar aan de rechtermotor verbindt en omgekeerd. Dan zal je robot als volgt gaan reageren:

Switch L	Switch R	Motor L	Motor R	Richting
0	0	1	1	Vooruit
1	0	1	0	Rechts
0	1	0	1	Links
1	1	0	0	Stop

De bouw van een robot

Voorbeeld: Als de schakelaar Rechts wordt geactiveerd, dan wordt de linkermotor stroomloos en zal dus gaan stilstaan. De rechtermotor zal doorgaan en de robot zal naar Links bewegen. De robot beweegt zich nu van het object weg waar het tegen aan gebotst is. Hiermee is een vluchtende houding gesimuleerd. Uiteraard is dit ook niet helemaal wat we willen, maar het is een principe wat voor allerlei sensoren opgaat waarmee we onze robot zijn omgeving willen laten waarnemen.

"Intelligentie"

Om onze robot te kunnen voorzien van "intelligentie" hebben we een processorboard nodig. Ik denk overigens dat ik de term 'intelligentie' niet echt mag gebruiken van de collegae van Artificiële Intelligentie groep, daar onze robot niet in staat is al zaken te gaan leren. Binnen onze groep zijn alle vele processor boards en interfaces ontworpen en er zijn veelal ook prints voor beschikbaar. Ik heb hierbij een opgave gedaan zodat u daar wellicht een keus uit kunt gaan maken. De meeste van deze processorboards zijn reeds in voorgaande robobits beschreven. Hoe we het ook wenden of keren er zal geprogrammeerd moeten gaan worden. Dat kan in vele programmeertalen, maar mensen die pas beginnen te programmeren raad ik een taal als Bascom aan. Bascom is in demo vorm vrij te downloaden van www.mcselec.com, een licentie is overigens ook niet al te prijzig. Bezoek deze site eens en kijk of er nog meer zaken van uw gading zijn.

Interfaces

In het begin heb ik gesteld dat onze robot in staat zou moeten zijn te reageren op zijn omgeving. De voelsprietten zijn al beschreven, maar er zijn nog meer interfaces te bedenken.

Ik zal er hier een aantal opnoemen zonder de intentie volledig te zijn:

End Of World sensoren; welke je onder je robot monteert om bijv. te voorkomen dat je van een tafel afrijdt.

De bouw van een robot

Infra Rood "ogen" om op afstand voorwerpen waar te kunnen nemen; (al in een vorige robobit beschreven).

Line Trackers; hiermee kun je een zwarte lijn op een wit vlak volgen, of een witte lijn op een zwart vlak.

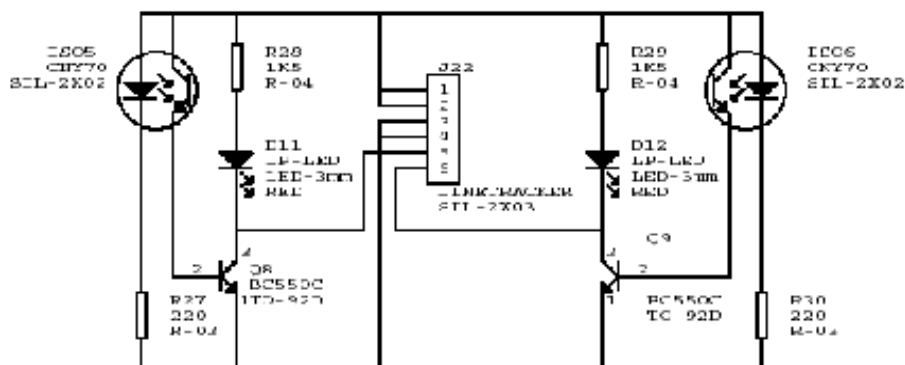
Ultrasoon sensoren; om afstanden te kunnen meten en voorwerpen op afstand te kunnen waarnemen.

Video; om voorwerpen te kunnen volgen en je robot 'zicht' te geven.

Geluidssensoren; zodat de robot op een geluid reageert.

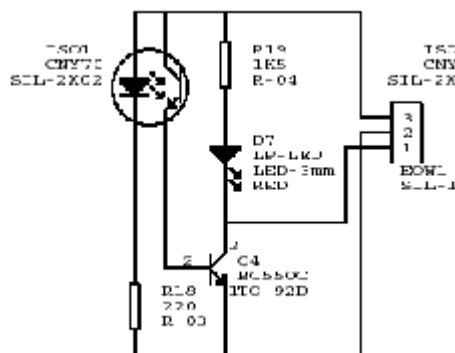
Licht sensoren; om te kunnen bepalen aan welke kant het donker en waar het licht is.

Voor de vet gedrukte sensoren volgt hierbij een aantal mogelijke ontwerpen. Ik wil daarmee niet zeggen dat dit de manier is, maar als je zelf niet zo goed weet hoe je dit zou moeten maken kun je dit wellicht als inspiratiebron gebruiken.

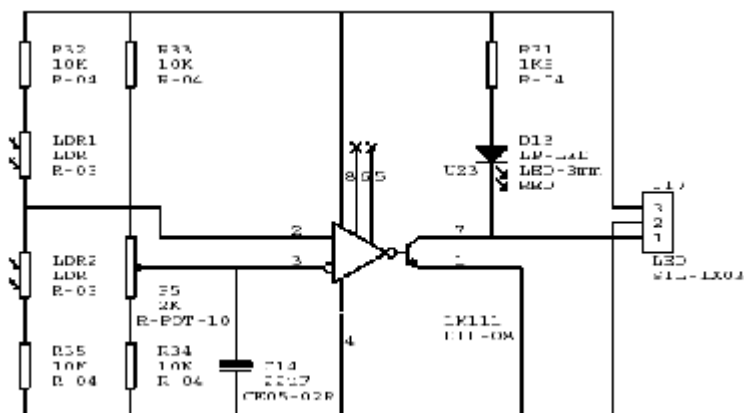


Linetracker. Bij deze Linetracker moet je er voor zorgen dat elke sensor (CNY 70) aan een kant van de te volgen lijn staat. Zodra de lijn reflecteert (of de omgeving) stuurt de CNY 70 de transistor in geleiding. Het kan noodzakelijk zijn de weerstanden van 220 ohm te verkleinen om een betere gevoeligheid te verkrijgen.

De bouw van een robot

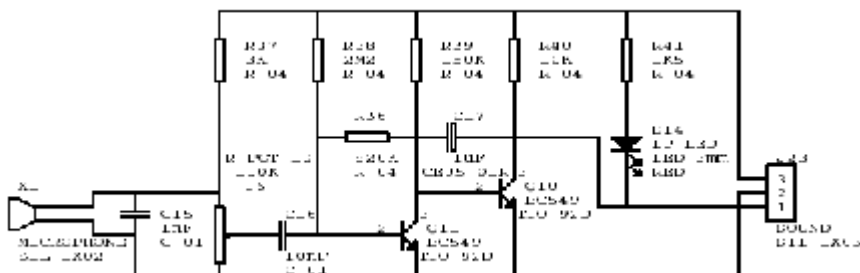


EOW detector, zie de beschrijving bij de Linetracker.



Light detector, deze detector geeft een signaal af zodra beide licht gevoelige weerstanden niet evenveel licht ontvangen. Je zult je robot dan een keer naar links en naar rechts moeten laten gaan zodat je dan weet wanneer ze wel weer beiden evenveel licht ontvangen. Je kunt daarna in de gevonden richting verder gaan. Met P5 kun je de zaak calibreren.

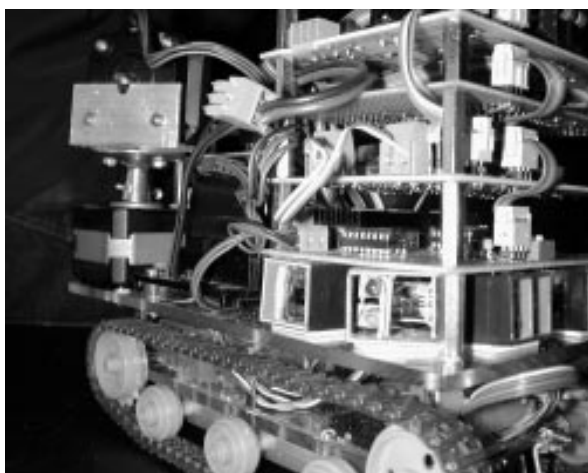
De bouw van een robot



Sounddetector. Zodra er een geluid wordt waargenomen van voldoende sterkte (in te stellen met P6) komen beide transistoren in geleiding, de condensator C17 zal worden ontladen en het afgegeven signaal op J23 pin 1 zal enige tijd laag zijn. Door daar op te detecteren kun je je robot op het geluid laten reageren.

Ik hoop dat het voorgaande zal leiden tot enige inspiratie en hoop over enige tijd leuke bouwsels op de clubdagen op de eerste zaterdag van de maand in Gouda te mogen bekijken. Verder allemaal een fijne vakantie en veel "bouw" plezier met onze prachtige robot hobby.

Bert Buiskool.



Overzicht van binnen de Robotica

Naam	Afmeting	Chip	ADC	Poorten	PWM	I2C	RS232	Ram	RO
B+ boardje		80C535	8	28	4	soft.	X	32	32
Mini 552	Eurokaart	80C552	8	16	2	X	X	32	32
PWM - L	Eurokaart	2xLMD18203		2	2	-	-	-	-
PWM - M	Eurokaart	L298N	2	2	2	-	-	-	-
PWM - S	Eurokaart	L293D	-	2	2	-	-	-	-
I2C-INTF	Eurokaart		-	24	-	X	-	-	-
I2C-DISP	Eurokaart		-	-	-	X	-	-	-
I2C-RC5			-	-	-	X	-	-	-
I2C-RcRx	Eurokaart		-	-	-	X	-	-	-
I2C-IROD			4	-	-	X	-	-	-
PROC-89Cxx51	100 x 75	89C4051 / 89C2051	-	15	-	X	X	1/4	4 /
I2C-KEYB	100 x 75		-	4	-	X	-	-	-
I2C-PWM	100 x 75	L293D	-	2	-	X	-	-	-
I2C-STAP	100 x 75	L293D	-	-	-	X	-	-	-
I2C-I/OEXP	100 x 75		-	16	-	X	-	-	-
DISP	100 x 75		-	8	-	-	-	-	-
PROC-A90S2313	100 x 75	A90S2313	-	16	-	X	-	1/8	2
PROC-A90S8515	100 x 75	A90S8515 / A90S4414		32	-	X	-	1/2	8
				32	-	X	-	1/4	4
PROC-A90S8535	100 x 75	A90S8535	8	32	-	X	-	1/2	8
		A90S4434	8	32	-	X	-	1/4	4

Deze lijst is niet helemaal compleet. De meeste printen (uitgezonderd de B+ print) zijn via Henny van

Robotica Groep gebruikte printen

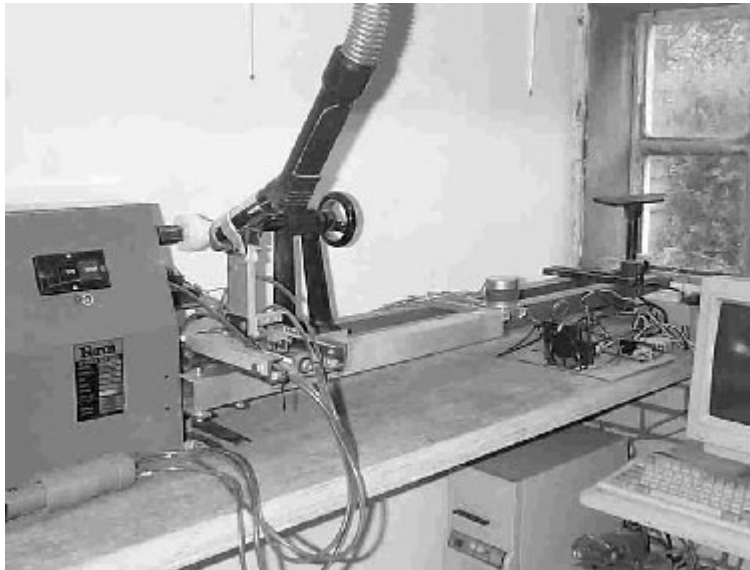
RS232	Ram	ROM	Bijzonderheden
X	32	32	B+, Forth, Bascom —> Abraham Vreugdenhil
X	32	32	C —> Henny van Bodegom. Wellicht ook Bascom maar daar moet nog een enthousiasteling zich op gaan werpen.
	-	-	Nominaal 3A per motor, Voedingsspanning 10-24 V
	-	-	Nominaal 1,5 A per motor, Voedingsspanning 7-12 V
	-	-	Nominaal 0,4 A per motor, Voedingsspanning 7-10 V
	-	-	Op dit printje zijn 3 x 8 I/O poorten ter beschikking, welke zich via I2C uit laten lezen. Een klein stukje experimenteerruimte.
	-	-	Op dit printje bevindt zich een 4x20 Display en 7 toetsen plus een mode schakelaar. Alles is via I2C uit te lezen en aan te sturen.
	-	-	RC5 Ontvanger / Decoder met I2C interface, decoder adres is instelbaar.
	-	-	Twee kanaals radio model besturing met ontvanger / decoder naar I2C interface.
	-	-	Deze print is ontworpen om 4 x een GP2D12 mee uit te kunnen lezen. Uiteraard zijn er ook andere analoge sensoren via I2C mee uit te lezen.
X	1/4	4 / 2	Bascom; —> Bert Buiskool
	-	-	Een 4x3 keyboard welke via I2C wordt uitgelezen en 4 extra poorten
	-	-	Dit motorstuuringsboard heeft geen PWM van de processor nodig. De PWM wordt namelijk opgewekt op dit board. Met behulp van een I2C poort kunt u de snelheid in 16 stappen aangeven (0-15) Nominal 0,4 A per motor, Voedingsspanning 7-10 V
	-	-	Via I2C kunt u 2 stappenmotoren aansturen.
	-	-	Via I2C heeft u 2 x 8 I/O poorten ter beschikking plus experimenteer ruimte.
	-	-	Via een 8 bits poort wordt een 4x20 Display aangesloten
	1/8	2	AVR met ISP (2K Flash, 128 byte SRAM, 128 byte Eeprom)
	1/2	8	AVR met ISP (8K Flash, 512 byte SRAM, 512 byte Eeprom)
	1/4	4	AVR met ISP (4K Flash, 256 byte SRAM, 256 byte Eeprom)
	1/2	8	AVR met ISP (8K Flash, 512 byte SRAM, 512 byte Eeprom)
	1/4	4	AVR met ISP (4K Flash, 256 byte SRAM, 256 byte Eeprom)

int) zijn via Henny van Bodegom en Bert Buiskool verkrijgbaar.

Houtdraairobot

Inleiding

Samen met m'n vader (mechanica) heb ik (elektronica en software) een houtdraairobot gemaakt. Het is geen mobiele robot, maar het kan (deels) autonoom een werkstuk draaien en is dus wat ons betreft een robot.



Het idee

Jaren geleden is het idee ontstaan. M'n vader die als hobby graag hout draait, was bezig met het draaien van een schaakspel, leuk werk, maar er moesten 16 pionnen gedraaid worden. De eerste is nog leuk, maar de 2e al een stuk minder. Dus ontstond het idee, "hee, dit is vast te automatiseren!". Zie daar een nieuw hobby-project zag het licht.

Inmiddels 5 jaar later, zijn de eerste echte resultaten te zien. In dit artikel wil ik jullie graag vertellen wat we gebouwd hebben, wat het kan, de toegepaste technieken, kortom dingen die jullie willen weten. Voor meer details, voorbeelden en foto's verwijst ik graag naar de website. (<http://home.planet.nl/~houtdraairobot>).

Houtdraairobot

Houtdraaien

Houtdraaien is een verspaningstechniek waarbij een snel rond draaiend stuk hout, met behulp van beitels in een bepaalde vorm wordt gedraaid. Op deze manier kunnen vele ronde dingen gemaakt worden, bijvoorbeeld, ronde tafelpoten, ronde trapspijlen, ronde schalen etc...

Mechanica

Net als elke robot bestaat een groot deel van de houtdraairobot uit mechanische onderdelen, motoren, overbrengingsriemen, sensoren etc. Wat waarschijnlijk anders is dan bij de gemiddelde robot is dat er nog al grote krachten bij houtdraaien komen kijken. Om de krachten goed op te vangen moest er dus een stevig stuk mechanica gemaakt worden.

De mechanica is in de loop der tijd behoorlijk veranderd met uiteen lopende oorzaken, van stabiliteitsproblemen met de beitel tot en met niet goed geleidende lagers. Het basis principe kwam echter altijd neer op een xy-tafel, waarop een beitel gemonteerd is.

Als basis voor de motoren en overbrengingen is een grote oude printer gebruikt. Hier zaten twee flinke stappenmotoren en een overbrengingsriem in, die tot op heden de houtdraaibank aansturen.

Elektronica

Om een pc diverse zaken aan te laten sturen kan gemakkelijk gebruik worden gemaakt van de parallelle poort. Zo ook in dit project. De elektronica om de stappenmotoren aan te sturen is niet enorm complex, toch heeft het bedenken en het maken hiervan erg veel tijd in beslag genomen.

De elektronica bestaat globaal uit de volgende onderdelen:

- De stappenmotoren worden aangestuurd met behulp van een tweetal H-brug-

Houtdraairobot

gen (L298N).

- H-bruggen worden gevoed uit een tweetal spanningsregelaars (LM350T)
- Buffer en logica, een aantal invertors, om de signalen naar en van de parallelle poort te bufferen en om de signalen naar de H-bruggen op de juiste manier aan te sluiten.



- Sensoren, twee aan-uit schakelaars, die als eind-detectie fungeren.

De elektronica is nu nog op een aantal gaatjes-printen met draadjes in elkaar gesoldeerd, maar dit is nogal gevoelig voor storing en mechanische stress. Daarom zullen we binnenkort een printje gaan etsen.

Software

Net als de andere onderdelen van dit hobby project is ook de software in de 5 jaar behoorlijk veranderd. De huidige versie van de software is zeer bruikbaar en is dan ook gebruikt om een schaakspel te draaien.

De software is opgebouwd uit een aantal verschillende lagen, de grafische interface, het CNC-gedeelte en de stappenmotorsturing. De grafische interface biedt de mogelijkheid om de software te besturen en geeft informatie over de toestand

Houtdraairobot

van de draaibank weer. Het CNC (Computer Numeric Control) interpreteert het beschreven werkstuk en zet deze om naar stappen die de stappenmotorsturing-laag vervolgens naar de parallelle poort stuurt.

Om een werkstuk te beschrijven wordt gebruik gemaakt van een aantal standaard vormen, bijvoorbeeld een bol, een cilinder, een halve bol, een kegel etc.. Door deze standaard vormen te combineren kunnen complexere vormen / werkstukken gedefinieerd worden, zoals een pion, of een loper.

Conclusies

De houtdraairobot werkt goed, er is een heel schaakspel mee gemaakt. Er kunnen echter altijd dingen verbeterd worden en dat maakt het nu juist zo leuk. Een aantal dingen die we willen verbeteren zijn de aansturing van de stappenmotoren en de mechanische overbrenging die momenteel door middel van een riempje gebeurt, omzetten naar een spindel. Ook willen we de software uitbreiden zodat er meer standaardvormen ondersteund worden.

Homepage

Op de homepage staan meer details over de houtdraairobot. Onder andere schema's, een uitgebreidere uitleg over de mechanica, elektronica en software, foto's en meer. Komt dus allen kijken.

Andre van den Berg
Jeroen van den Berg

<http://home.planet.nl/~houtdraairobot>
houtdraaibank@planet.nl

DOMOTICA

Tijdens de HCC-dagen was er een commerciële stand waar te zien was hoe je je huis kon automatiseren. Dat was leuk, maar duur... En niet zo hobby-achtig als wij graag hebben. Desondanks maakte ik de afspraak, dat ik op de hoogte gehouden zou worden.

Het duurde even voor ik wat hoorde, maar na een simpel mailtje kwam er toch een enthousiast bericht en een aantal 'Domotica-Nieuwsbrieven'.

Nadat ik die een beetje gestript had, bleef de onderstaande info over. Ik wens de lezer veel genoeg.

Tijdens en na de HCC dagen hebben zich 130 mensen ingeschreven als geïnteresseerd in het onderwerp Domotica. Aangezien je lid van HCC moet zijn om informatie te kunnen ontvangen zijn er 20 personen afgevallen en zijn er nu 110 "deelnemers".

Aan deze 110 personen is een E-mail gestuurd.

Hierin is duidelijk gesteld dat het geen voorwaarde is om het apparaat zoals dat is getoond tijdens de beurs aan te schaffen. Doel van het project is om HCC leden te informeren over Domotica. Op dit moment heeft het initiatief duidelijk de vorm van kortstondig project, om te kijken of het wellicht een eigen gebruikersgroep kan worden of dat er misschien een werkgroep binnen een afdeling of gg kan zijn.



**HCC Domotica -
Huisautomatisering**
De HCC Domotica Nieuwsbrief wordt tot nu toe uitgegeven door HCC te Houten, Dé Vereniging van Computergebruikers. Aan- en/of afmelden voor de Nieuwsbrief kan d.m.v. E-mail aan domotica@hcc.nl.

DOMOTICA

Alle correspondentie m.b.t. Domotica t.a.v. HCC, Project Domotica, Postbus 149, 3990 DC Houten of domotica@hcc.nl.

HCC heeft het recht ingezonden stukken niet te plaatsen of aan te passen.

2002 start dus met een nieuw project voor HCC : HCC-Domotica !

We hebben het internet eens afgezocht naar Domotica sites en artikelen. Google geeft al meer dan 4000 resultaten op de zoekopdracht "Domotica". Een selectie van de sites gaat hierbij.



Domotica & het internet.

De Stichting Smart Homes geeft op haar site www.smart-homes.nl uitleg over "De Slimste Woning van Nederland". Deze demonstratiewoning van 160m² is voorzien van veel Domotica-toepassingen. Er is getracht een optimaal leefklimaat te creëren. De woning is verplaatsbaar en staat momenteel in Tilburg. De woning is op afspraak te bezoeken. Een afspraak kan gemaakt worden via info@smart-homes.nl. Hier zijn wel kosten aan verbonden.

Ook het Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) heeft een woning neergezet. In de woning wordt gebruik gemaakt van een Lonworks-systeem. Op de site staat een interessante uitleg van de woning en de toepassingen. Kijk op www.ecn.nl/dego/project/domotica.html. Hier staan ook de gegevens om nadere informatie te krijgen.

Een overzicht van maar liefst 597 (buitenlandse) sites is te vinden op www.home-automation.org. Van sites over complete systemen tot sites met praktijk voorbeelden. Het aanbod is enorm divers. De site is Engelstalig, maar bevat sites van over de gehele wereld.

DOMOTICA

Domotica & de literatuur

De Belgische uitgeverij De Sikkel heeft een boek uitgegeven genaamd “Domotica, intelligentie in het gebouw” geschreven door Fernand Jacobs. Het is een praktisch handboek voor zowel de domotica ontwerper als voor de domotica technicus. De auteur beschrijft het ontwerp van domoticaproject van begin tot einde. Het boek kost 14.75 Euro en is te bestellen bij De Sikkel via info@desikkel.be



Domotica & de Techniek

Van deelnemer Joep Frensen heb ik diverse mails gehad over een Domotica techniek. Nieuwsgierig? De Word.docs kunnen worden gemaild.

Domotica & de overheid

De overheid ondersteunt diverse regionale Domotica projecten. Het ministerie van Volksgezondheid Welzijn en Sport (VWS) en het ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM) zijn de ministeries die zich met dit onderwerp bezighouden. Zij ondersteunen deze ministeries het Innovatieprogramma Wonen en Zorg (IWZ). Op de website van IWZ (www.iwz.nl) is hierover alles te vinden. Onder het kopje “Publicaties van IWZ” zijn diverse gratis folders te bestellen. De folder “Domotica in ontwikkeling” geeft uitleg over 7 nieuwe experimentprojecten in Nederland.

Het project Vitaal Grijs in Brabant richt zich in eerste instantie op de aanpassing van woningen om het woongenot van ouderen te bevorderen. Maar deze kennis kan natuurlijk in iedere woning worden toegepast. Een kijkje op de site www.vitaalgrijs.nl is dan ook altijd de moeite waard.

DOMOTICA

Domotica & thuis installatie

Eigenlijk willen we dat allemaal wel. Middels domotica technieken alle apparatuur in huis bedienen. Honeywell heeft een consumenten Domotica systeem ontwikkeld wat hiervoor ingezet kan worden. Het systeem heet Hometronic. Middels modules kan het systeem rondom een bedieningspaneel worden opgebouwd. De modules zijn: comfort, alarm, telecom, telemetrie en TV. Op de site www.hometronic.nl is hierover meer informatie te vinden en is een lijst met dealers weergegeven.

Van een bezoeker van de HCCDagen 2001 hebben we een Cd-rom gekregen over een project Domotica in Nuenen.

Informatie over de op de HCCDagen getoonde hardware kan verkregen worden via info@hitechnologies.nl / www.hitechnologies.nl.

Om al vast in de agenda te zetten: HCCDagen 2002 - 22, 23 en 24 november !



Dat is samengeperst een drietal Domotica Nieuwsbrieven.

Ik weet zelf nog van het bestaan van een Siemens-Instabus, waarbij stuursignalen worden gegeven via het 220V huiselectriciteitsnet. Bovendien heeft iedereen in de Conrad-folders zeer simpele in stopcontactdozen te plaatsen ontvangers gezien, die met een losse handzender zijn te sturen.

Jan Wubben.

RoboMotortje

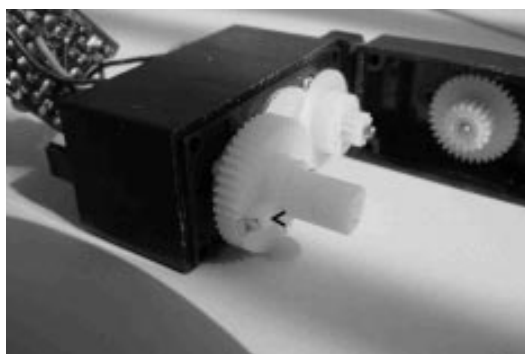
Er wordt wat afgeknutseld in den landen. Zo bereikte de secretaris onlangs het adres van onderstaande website. Wij waarderen deze aanmelding en wensen de bouwers veel succes toe met de verdere bouw.

<http://home.hccnet.nl/f.x.van.b.henegouwen/robotica.html>

Hieronder een samenvatting van de website:

Het eerste deel met één servomotortje is inmiddels gemaakt. Met behulp van infrarood aansturing en een stukje programma-code voor de aansturing van de motor is nu het onder-plateau in beweging.

Aan deze mini-robot hebben verschillende mensen gewerkt aan de mechanica, electronica en programma-code.



De software.

De aansturing van de robot is in GWBasic via de LPT1-poort. Er wordt gebruik gemaakt van een interface zodat deze LPT1-poort direct is beveiligd. Ondanks dat GWBasic al in de geschiedenisboeken is verdwenen biedt het toch voldoende ruimte voor een dergelijk experiment. Inmiddels wordt er nagedacht over de aansturing in

VisualBasic 6.0, en ook de aansturing met een BasicStamp behoort tot de mogelijkheden.

Inmiddels is het eerste motortje aangesloten. Dus op dit moment laten we het onder-plateau maar even van links naar rechts bewegen omdat er nog geen andere motoren zijn aangesloten. Het is dus nog wat “saai” omdat de mini-robot nog maar zo weinig kan.

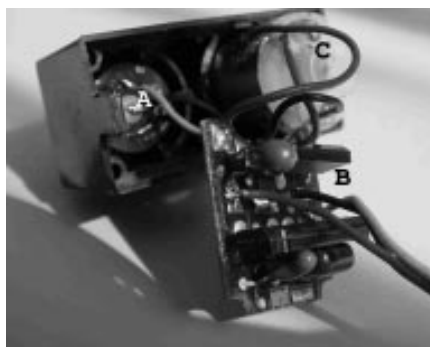
RoboMotortje

Motoren.

Met de software en electronica kunnen gewone elektrische motortjes worden aangestuurd met vertragsingskastjes, stappen motoren en servo motoren.

De servomotor.

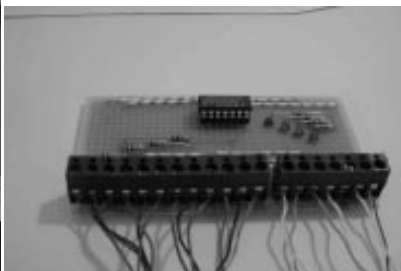
Voor de servomotoren moeten nog wel aanpassingen worden gedaan. De servomotor is ook een gewone elektrische motor, maar deze is incl. vertragsingskastje, printplaatje, potentiometertje en tandwielnokje in een kunststof behuizing geplaatst.



Voor ons doel hebben we het printplaatje (foto rechts B) en potentiometertje (foto rechts A) verwijderd, en het nokje van het tandwiel afgevijld (foto links bij pijltje) zodat deze continu kan ronddraaien. Daarna wordt de spanning van 5 volt direct op het motortje (foto rechts C) aangesloten en wordt deze via de PC aangestuurd.

Onderstaande foto links is de interface van de infrarood aansturing, de foto rechts is het test/schakelbord.

Er zal nu gewerkt moeten worden aan het monteren en programmeren van de 2e motor.



Sony heeft het niet op robot-hackers

Maandag, 27 mei 2002 - De eigenaar van een website waarop code stond voor alternatief gedrag voor de Aibo-robot, heeft deze code van Aibo-baasje Sony moeten verwijderen.

Door Laurens Verhagen

Op internet circuleren al langer programma's die kunnen worden gedownload met als doel de Aibo van Sony alternatieve kunstjes aan te leren. Sony is niet zo blij met dergelijke initiatieven, zo schrijft CNet. De programmeur achter de 'Disco Aibo' heeft namelijk zijn code van zijn site moeten verwijderen.



Volgens Sony zou de programmeur gebruik hebben gemaakt van versleutelde softwarecode dat in eigendom van Sony is. De programmeur heeft gehoor gegeven aan de eis, maar houdt tegenover CNet vol dat hij geen details heeft gepubliceerd over de softwarematige beveiliging van Aibo.

New Scientist schrijft overigens dat Sony zelf met een uitbreidingsset voor de robothond op de markt komt: de OPEN-R Software Development Kit. Hierin staan instructies hoe Aibo nieuwe trucjes te leren, eenzelfde idee dus als de anonieme programmeur. De kit is vanaf begin juni vanaf de site van Sony te downloaden. Sony introduceerde de originele Aibo in 1999 en verkocht meer dan 45.000 exemplaren. Een goedkoper model kwam eind 2000 op de markt.

Wie kan wie helpen?

Op de mei-bijeenkomst sprak ik terloops met Jack Ruben over de allereerste workshop, die gehouden is o.l.v. Daniël Roganti. Er bleek toen, dat Jack dat bordje aan de praat had gekregen. Sterker nog, hij heeft een ander printje ontdekt, dat ongeveer gelijk in elkaar steekt.

Toen hij de door Daniël geprogrammeerde controller overzette, bleek ook dat bordje te werken. En hij is bereid anderen te helpen om soortgelijke bordjes aan de praat te krijgen.

Dat herinnerde mij aan een halve belofte, dat wij eens een lijstje zouden maken met “hulpverleners” die in staat én bereid zouden zijn om anderen een handje toe te steken.

Welnu, hier komt het lijstje. Maar bedenk dat het hulpverlenen vrijblijvend moet blijven. Ik vermeld hierbij uitdrukkelijk geen telefoonnummers; E-mail-adressen geven de hulpverlener die hulp te verlenen als hem dat uitkomt.

Dus niet tijdens de maaltijden of als hij moet werken, of momenten als hij wat anders te doen heeft.

Daar gaat ie:

Het bordje van Daniël en die erop lijkt: Jack Ruben,	J.Ruben@hccnet.nl
Lego-mindstorms: Paul Smits,	p.smits@kader.hobby.nl
B+ en de Westland-monitor, Abraham Vreugdenhil	a.vreugdenhil@hccnet.nl
Mini 552, Henny van Bodegom,	h.m.a.van.bodegom@kader.hobby.nl
Bascom, Bert Buiskool,	b.t.j.a.buiskool@kader.hobby.nl
Algemene Electronica, Stefan Raaymakers	
Fischer Technik, Kees Nobel	

Een volgende keer zal er een vervolg cq aanvulling op deze lijst komen.

Robotica-GG op Internet

De HCC Robotica-GG op Internet.

Ook wij kunnen niet achterblijven, bezoek onze website en meld je met projecten aan om deze ook op onze clubsite te zetten.

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

Onze webmaster Stefan Raaijmaker heet je van harte welkom.

Walk of fame

Wanneer zien we bij ons op de club de eerst zelf ontworpen en gebouwde wandelaars. Of zijn er dit jaat in Henglo weer "vreemde" wijze van voortbewegen te zien. We zijn benieuwt.

