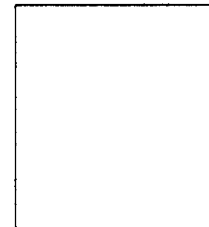
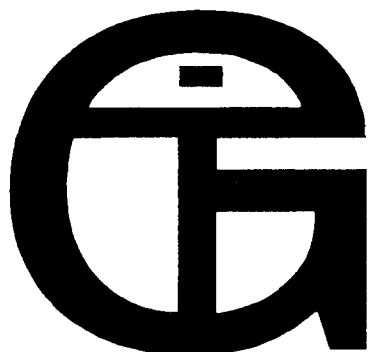


Maandelijks Infoblad van de :  
TECHNOLOGY INTEREST GROUP HEIST-OP-DEN-BERG  
Jaargang 3. Nummer 12, December 1993



# WetensWaard

Aan:



ONL8969  
Luyten Joost  
Werfsesteenweg, 44  
2220 HEIST-OP-DEN-BERG



Verantwoordelijke Uitgever:

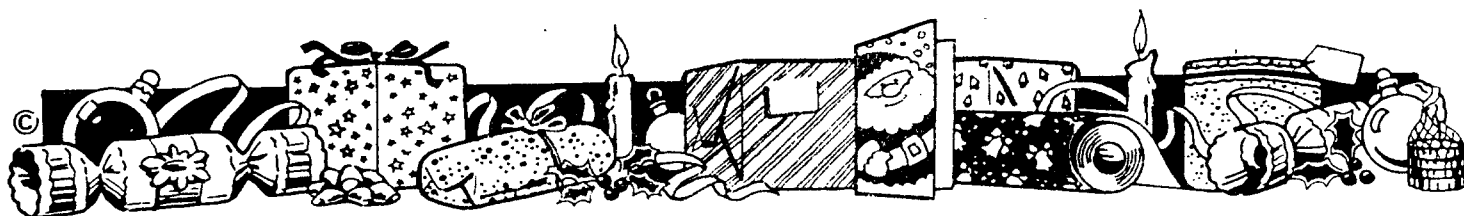
**ONIAJO**

NYS Jozef, Kerkhofstraat, 25  
2220 Heist-op-den-Berg

Tel: 015/25.14.35

Postkantoor van afgifte:

**2220 HEIST-OP-DEN-BERG 2**



# WETENSWAARD

Het maandelijks infoblad van de

## TECHNOLOGY INTEREST GROUP

Heist-op-den-Berg

Samenstelling U.B.A. en V.V.R.A

### U.B.A

Voorzitter

LE GUEN Pierre, ON5IE

Klein Bollostraat 42

3120 TREMELO

Tel: 016- 53.09.15

QSL-Manager

CLAUW Guido, ON1BGC

Stationssteenweg, 15

2560 KESSEL

### V.V.R.A.

Voorzitter

SPRUYT Paul, ON1APS

Processieweg, 13

2260 WESTERLO-Heultje

Tel: 016- 69.72.01

Verantwoordelijke

Uitgever

en

Redactie

ON4AJO

NYS, Jozef

Kerkhofstraat 25

2220 HEIST O/D BERG

Tel: 015 / 25 14 35

Alle artikels uit dit infoblad mogen overgenomen worden zonder verder voorafgaandelijke toestemming wel met vermelding van de auteur en de bron van herkomst. Een copy van de overgenomen artikels dient gezonden te worden aan het redactieadres.

### KALENDER 1993 T.I.G. - H.O.B.

08 Januari: 94	Knutselavond een NiCad lader
12 Februari:	Vrij
12 Maart:	Vrij
09 April:	Vrij
14 Mei:	Vrij
11 Juni:	Vrij
09 Juli:	Vakantievergadering
13 Augustus:	Vakantievergadering
10 September:	Vrij
08 Oktober:	Soldeeravond. Opstarten knutselprojecten.
12 November:	Frit avond Eten en drinken a volonte voor 300 Fr.
10 December:	Rommelavond en Mini Hambeurs

### WE FELICITEREN.

Wij feliciteren onze jarigen:

ON1BPS, Peter, op 1 Dec.; ON1BMM, Marc op 2 Dec.; ON1ABS, Alex op 2 Dec.; ON1BQV, Erik op 3 Dec. en ON6 GK, Andre op 4 Dec.

We wensen alle jarigen proficiat en een lang en gelukkig radio-amateur leven  
Hip Hip.....Hoera

### INHOUDSOPGAVE:

Kalender .....	Blz. 2
Felicities .....	Blz. 2
Inhoudsopgave .....	Blz. 2
Editotiaal .....	Blz. 3
Redactioneel .....	Blz. 4
Notulen vergadering November .....	Blz. 5
Het Weten Waard door ON1AIN .....	Blz. 6 - 7
Notebook, 10 GHz experimenten door ON1BGC .....	Blz. 8 - 16
Het Weten Waard door ON1AIN .....	Blz. 17 - 18
De HOB QSL dienst - Jaarverslag door ON1BGC .....	Blz. 19
Reklame .....	Blz. 20

### Medewerkers gezocht

Graag had ik enkele medewerkers gevonden die bereid zijn af en toe een artikel te schrijven over hun bezigheden in de radio-amateur wereld. Er zijn onder onze leden diverse specialisten in diverse modes en die moeten toch af en toe enkele tips kunnen geven.

Verder zoek ik ook personen die me maandelijks info toesturen voor een rubriek "Voor U gelezen" die ik zou willen opstarten. Niet wat betreft radio-amateur tijdschriften, die vinden we in CQ-QSO maar wel andere Elektronika tijdschriften en van de diverse Computertijdschriften. Andere Wetenschappelijke publicaties worden ook gelezen en alle artikels zijn welkom, zolang ze passen in ons ruim kader van de Technology Interest Group. Bij voorbaat dank voor Uw spontane reacties.

Publicaties in mijn bezit, die nog niet verschenen zijn, komen later aanbod. Aan de auteurs dus "dонт' panic"

# EDITORIAAL.

---

Beste HOB - leden ,

Bij het bekijken van de vorige nummers van Wetenswaard valt het me op dat wij als HOB meer en meer op al die andere sectie's zijn gaan lijken . We zijn zelfs goed op weg om al die nationale besturen na te apen ! In plaats van ons met de administratieve zaken van de hobby ( en al het geleuter hierover ) bezig te houden zouden we ons natuurlijk met datgene kunnen bezighouden waardoor we elkaar hebben leren kennen : HET RADIO AMATEURISME .

Het technische aspect van de hobby , het knutselen , het ontwerpen , het gebruik van de frequentie's , enz. zouden wel eens terug het belangrijkste mogen worden .

Al dat geleuter over beheerder Zus of Zo heeft toch geen zin ! Men kan evengoed tegen windmolens gaan vechten ! De UBA of de VVRA zijn geen politieke partij ! We dienen als lid hiervan dus ook niet akkoord te gaan met hun hersenkronkels . Wij dienen alleen maar te profiteren van de goede kanten van zulke verenigingen . Deze , weliswaar egoïstische , gedachtengang is de enige wijze waarop zowel de CM als de QSL - Manager onze groep nog binnen deze verenigingen kunnen vertegenwoordigen . Het heeft trouwens geen zin om binnen de UBA nog harder te gaan roepen als het aantal UBA leden binnen HOB steeds maar blijft dalen . Het heeft veel meer zin om vanop afstand een kritische blik te werpen dan om geen lid meer te zijn ! Aangezien ik geen lid ben van de plaatselijke vissersklub ... heb ik daar ook niets te gaan zoeken . Laat staan om me met het door hen gevoerde beleid te bemoeien . Dat bepaalde personen dit wel wensen te doen is hun zaak . Dat deze mensen dan de verdomde gewoonte maar eens afleren om in ons aller naam te spreken . Noch onze UBA leden noch onze VVRA leden zijn hier mee gedient .

Zo kunnen onze beide CM's zich terug zonder schroom in de openbaarheid begeven . Zonder zich dan eerst te moeten verantwoorden voor de uitspraken van een ander ! Indien HOB een bedrijf was zouden deze mensen al lang aan de deur gezet zijn . Zelfs in deze tijd waarin het rasisme zijn kop opsteekt is verdraagzaamheid nog steeds een deugd . De pot verwijt de ketel dat hij zwart ziet .... maar zijn wij zelf niet te veel de administratieve sukkel gaan uithangen .... Terend op lang geleden gebeurde technische prestatie's .

In de plaats van al dat administratieve geleuter verdient de Jef een hoop technische artikels . Zo wordt hij eindelijk eens verplicht om een veertiendaagse editie op de markt (...) te gooien !

De Pedro zal het wel eens arangeren is ook wel de meest eenvoudige manier van technisch denken . Helaas is dat de geijkte manier van technisch HOB denken geworden .

Hebt U er al eens bij stil gestaan wanneer jij voor het laatst te horen was op onze clubfrequentie's ? Aktieve sectie ? Wat is dan een niet aktieve sectie ? Of zitten jullie soms allemaal op 27 Mhz ?

Laat ons eindelijk eens volwassen gaan denken , beste HOB - kinderen . En ons lijfblad , onze technische activiteiten in de shack en de gemaakte QSO's ( als QSL manager kan ik het weten ) eens terug op een waardig HOB - peil te brengen .

Zodoende kan ieder van ons terug fier zijn lid te zijn van HOB ( UBA + VVRA !!! ) .

Aan hen die de idioot wensen te blijven uithangen heb ik maar één raad . Richt de sectie IDI op : " Daar waar iedere IDI loot zich thuis voelt " .

Pierre , Paul , Jef , Armand ( en met ons al de "goeien" ) vooruit gasten ... we gaan de kar eens terug vooruit trekken . Al die andere sectie's eens laten zien wat wij als positief ingestelde groep radioamateurs zoal technisch kunnen verwezelijken .

73's

Getekend , Guido Clauw ON1BGC QSL - MANAGER HOB

P.S. : Hier staat de komende maanden een artikel vanwege de Jef .... " papier gevraagd ... " .



# R E D A K T I O N E E L

We zijn weer aan het twaalfde nummer van 1993 toe en ik hou eraan in deze editie alle medewerkers aan ons clubblad, en diegenen die artikels toestuurden voor publicatie, te danken voor hun inzet de voorbije 12 maanden. Zonder hun medewerking zou er geen WetensWaard verschijnen.

In dit nummer, schrik vooral niet, heeft Guido, ON1BGC, het leeuwendeel opgeëist. Hij was aan het experimenteren met "10 GHz. toeterjes" en geraakte hierdoor in de ban. Hij stelde me voor, bij wijze van proef, zijn experimenten op papier te zetten en te publiceren zoals ze afgeleverd werden, dit om het technisch aspect van onze hobby niet achteruit te moeten stellen voor het nette type- en tekenwerk. Zo gezegd zo gedaan en de eerste notities van Guido zijn te lezen in dit nummer. Afwachten nu maar hoe de leden gaan reageren op deze nieuwe manier van werken. De experimenten worden door Guido verder gezet en we hebben nog wat "stuff" van hem klaar liggen voor de volgende nummers.

De reeks "Het Weten Waard" van Luc, ON1AIN is met de twee afleveringen in dit nummer afgewerkt voor wat betreft de artikels geleverd voor 1993. We hopen dat Luc een nieuwe reeks klaar heeft voor 1994.

Tot slot nog een woord tot de lezers. Diegenen die lid zijn van de secties U.B.A. en V.V.R.A. blijven in 1994, zonder verdere bijdragen, ons blad WetensWaard ontvangen. Voor wat betreft de ruilabonnements blijven we ons houden aan de reeds eerder gemaakte afspraken. Echter diegenen die hun blad niet naar het redactieadres zenden, vragen we toch de redactie te willen schrijven aan wie ze hun tijdschrift sturen. Zoniet bestaat de kans kortelings uit de adresbestanden gewist te worden. Lezers, die ons blad wensen verder te ontvangen en geen lid zijn van HOB en evenmin een tijdschrift aan ons zenden kunnen ons blad blijven ontvangen door storting van 300 BFr. op rekeningnr.001-1964063-83 van NYS Jozef, Kerkhofstraat, 25 te 2220 Heist-op-den-Berg en dit voor 15 Januari 1994.

Reakties op eerder verschenen artikels en op de werkwijze in dit nummer, wat betreft de artikels van Guido, kunnen steeds gezonden worden aan het redactieadres.

Dankzij de inzet van Armand, ON9BBS, die reeds contacten gelegd heeft met een groot aantal personen die voordrachten geven, hopen we U reeds volgende maand, een volledige activiteiten lijst voor 1994 te kunnen voorleggen.

Het beloofde artikel in verband met ons bouwproject, de uP gestuurde batterijlader, kan niet gepubliceerd worden, dit vanwege de auteurs- en reproductierechten.

# Notulen Vergadering T.I.G. - H.O.B.

## 12 November 1993

---

### Aanwezigen:

ONL8240, ONL7761, ON1AIG, ON1APS, ON1BGC, ON1JS, ON4AJO, ON4AVI, ON5IE, ON6GK + xyl en 2QRP, ON7CQ + yl, ON9BBS

### Bezoekers:

ON7IV, ON5MV + xyl, ON5NB + xyl, ON1ABR en ON1AGK.

### Verontschuldigd:

ON1BQV, ONL Bob

De Novembervergadering werd dus uitgeroepen tot FRIT-vergadering. Pierre, onze CM staat erop dat er jaarlijks toch wat moet genuttigd worden op een van de vergaderingen en zodoende. Of hij dit in de toekomst zal herhalen valt nog af te wachten.

Aangezien er op zo'n avond wel wat te werken valt waren Pierre, zoon Stefan en ikzelf reeds om 19.00 uur aanwezig om de fritketel stand-by te zetten en de lookworsten te prepareren zodat om 20.00 uur onmiddellijk kon gestart worden met het bakken van de fritjes.

Aanvankelijk waren er enkele problemen met de elektriciteit, zekeringen sloegen door, doch na enig zoeken konden we de grote verbruikers op afzonderlijke stopcontacten aansluiten en kon alles normaal verlopen.

Reeds om 20.00 uur meldden de eerste hongerigen zich aan en vrij vlug verschenen de eerste porties fritten op de tafels. Opmerkelijk was de stilte die heerste op deze vergadering. Links en rechts kon enig smakkend geluid waargenomen worden en er werd echt weinig over amateurisme gekeuveld. Iedereen had de handen en de mond vol aan ons traditioneel Belgisch "*fritje met mayonaise en lookworst*".



Zeg, wie gaat de afwas doen ?

Het zal zowat 21.30 uur geweest zijn vooraleer Pierre zijn portie naar binnen kon werken, zolang heeft hij aan de frituurketel gestaan om in totaal 10 Kg. fritten te bakken.

Later op de avond werd er dan nog wat info allerlei doorgegeven en werden ook de bezoekers te woord gestaan die van Grimbergen en Haacht naar onze kontreien afgezakt waren om enige info betreffende ATV te bekomen.

In totaal werden er dus, met 20 personen, evenveel lookworsten genuttigd, 10 Kg. diepvriesfritten verorbert, 12 liter Coca-Cola verbruikt evenals een bakje Hoegaerden. Iedereen heeft hopelijk voldoende zijn buikje kunnen vullen, aan de luie houdingen te zien bleek dat er verschillende goed voldaan waren, spijtig genoeg waren er geen zetels voorhanden om een uiltje te vangen.

Rester mij nog de dochter en de zoon van Andre, ON6GK te danken voor de verbeteringen die ze aanbrachten in ons clubblad, de xyl van Andre had opgemerkt dat ik een foutieve datum gedrukt had voor de rommelavond in December. ONL Bob verscheen ten tonele toen de vergadering gesloten werd te 22.30 uur.

Jef, ON4AJO

# HET WETEN WAARD ...

De ruimte is een rijkdom die ter beschikking staat van het mensdom. Elke staat heeft er vrije toegang toe voor industriële en commerciële toepassingen. De grote concurrentie tussen de verschillende telecommunicatiediensten zorgen voor een steeds beter en groter aanbod van diensten. Zo klein mogelijk en zo doeltreffend mogelijk produceren met de grootste verscheidenheid aan mogelijkheden tegen de laagste prijs : dat is het doel van elke telecommunicatiemaatschappij ... In de nabije toekomst is het de bedoeling om te komen tot een globaal **personal communications** systeem ...

Beeld je dit wereldwijd verschijnsel van **personal communications** in. Een doorgewone draagbare telefoon op zak voor elke abonnee. Je kunt overal ter wereld telefoneren. Je kunt je draagbare computer verbinden met een databank op het andere halfrond. Midden in de Sahara of op de Noordpool raadpleeg je in een oogwenk de beursberichten van Tokio.

Tot nu toe was de trend steeds grotere en complexere satellieten in dienst te stellen. De nieuwe systemen verkiezen kleinere, minder dure satellieten, die hun kracht uit de toenemende miniaturisatie halen. Met het verschijnsel **Lightsat** is het tijdperk van de gespecialiseerde minisatellieten aangebroken die uitgebaat worden door privé-ondernemingen. Het is dus duidelijk dat de telecommunicatie nu aan het monopolie van de PTT-administraties ontsnapt.

Hierdoor staat ook de Europese satelliet- en telecommunicatieindustrie onder druk. Het is in de



De communicatieterminal van Inmarsat is zichtbaar in de vorm van een kleine witte kegel op de achtersteven van het jacht (foto Inmarsat)

Verenigde Staten dat deze privé-initiatieven voor nieuwe ruimtecommunicatiesystemen het licht zien en de openbare organisaties als Intelsat en Inmarsat concurrentie aandoen. Bovendien worden deze nieuwe systemen opgestart door industriële ondernemingen die hun know how ontwikkelden dank zij hun betrokkenheid bij militaire projecten en die zich moesten herorienteren naar burgerlijke programma's. Dank zij de Amerikaanse Federal Communications Commission die het principe van "laat maar los..." huldigt, kunnen zes concurrerende systemen hun capaciteiten aantonen met enkele experimentele satellieten die zullen gelanceerd worden in

1993-1994.

- De bekendste onderneming is *Motorola*, de fabrikant van elektronische componenten en mobilfoonsystemen: deze firma ontwikkelde het *Iridium-systeem* met 66 relaisatellieten die de hele wereld bestrijken ...

- De onderneming *TRW*, gespecialiseerd in militaire uitrustingen, bereidt het *Olyssseysysteem* voor dat een geheel van twaalf satellieten integreert.

- *Loral Qualcomm* concentreert zich op het *Globalstar-systeem* dat 24 satellieten gebruikt voor mobilfooncommunicatie.

- *Ellipsat International* werkt samen met ondernemingen uit Australië, Canada en Israël om het

systeem *Ellips* te verwezenlijken met 18 satellieten.

- *Orbcomm* ontplooit een systeem van zes satellieten voor communicatie tussen mobiele eenheden.

- Voor het systeem *Aries* wil *Constellation Communications* maar liefst 48 satellieten in een lage baan om de aarde inschakelen.

*Dit artikel haalde ik uit "Space connection 11", de nieuwsbrief uitgegeven door de diensten voor programmatic van het wetenschapsbeleid.*

73's from Luc . ONIAIN



**PRETTIGE**

**KERST-**

**en**

**NIEUWJAARSDAGEN**

De Redactie

INLEIDING:

IN DE TOEKOMST WIL IK JULLIE VIA WETENSWAARD LATEN WETEN  
WAT ER HIER IN DE SHACK ZOAL GEBEURT.

HU IS HET WEL ZO DAT HET ALLEMAAL HETJES  
OP PAPIER ZETTEN VIA DE PC, ME ALLEMAAL TE  
VEEL TIJD KOST. NA EEN TIJDJE WORD ER MEER  
TIJD VERSPILT AAN HET GRAFISCHE & TAALKUNDIGE  
ASPECT DAN AAN HET TECHNISCHE. HIERUIT  
ONTSTAAN DAN MOOIE NIET WERKEN DE EN/OF  
ONVOLLEDIGE SCHAKELINGEN.

IK GA ME TROUWENS OOK GEEN ZORGEN MAKEN  
OVER TAALFOOTEN. NA 5 JAAR HOOFDEZAKELIJK  
DUITSTALIGE QRL-BOEKEN GELEZEN TE HEBBEN  
WEET IK, HELAAS, MEER AF VAN "DER-DAS-DIE"  
DAN VAN "Dat"-REGELS.

LAAT DIT MISSCHIEN VOOR IEDEREEN BINNEN HOB  
EEN AANSPORING ZIJN OM UW ZELF GEMAAKTE  
BROUWSELS AAN UW MEDELEDEN MEDE TE DELEN

SUCCES, MET HET ONTCYFEREN VAN H'N HANDSCHRIEF,  
EN HET HABBOUWEN...

73<sup>is</sup> | Guide



## WAARSCHUWING IVM 10GHz

1<sup>o</sup> DOE NOOIT EEN GUNN-DIODE MECHANISCH STUK! DEZE BEVAT HET UITERST GIFTIGE  $B_2O_3$  (= GIFTIGER DAN ARSENICUM!). INDIEN U HET ARTIKEL HIEROVER, GESCHREVEN DOOR JEE, OUYAJO NIET IN UW BEZIT HEEFT DAN KAN U DIT VIA EEN AAN U GEADRESSEERDE EN GEERANKEERDE ENVELOPPE AAN MIJN ADRES STUREN.

SPEEL NIET MET UW LEVEN!!!

2<sup>o</sup> LET OP VOOR STATISCHE ELEKTICITEIT! GEBRUIK ESD-MATERIAAL (BIJVAL 3M) DIT GELD TEWENS OOK VOOR UW DURE ZENDER/COMPUTER

3. Kijk NOOIT IN EEN HOORNUSJE DAT ONDER SPANNING STAAT. 10GHz HEEFT DAN WEL NIET HETZELFDE EFFECT ALS UW  $\lambda/4$  NAAR MICROGOLF OVEN MAAR ZOU WEL BESS TJMOR BEKOR-DEBEND KUNNEN ZIJN.

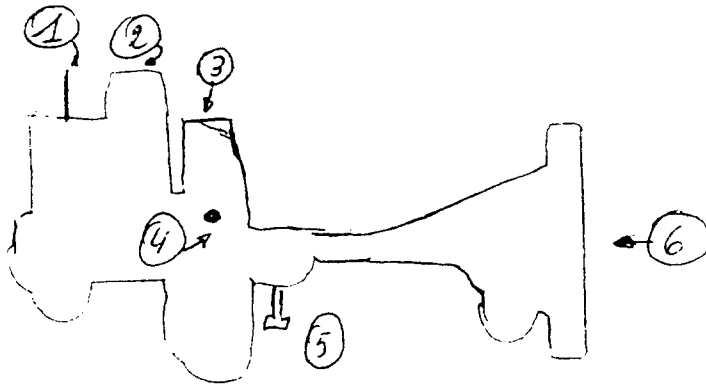
4. Wij KUNNEN OP GEEN ENKELE MANIER VERANTWOORDELIJK GEGELD WORDEN VOOR EVENTUELE ONGEVALLEN! HIERTEE!

73's Guido

"10 GHz" Rx-Tx

of

MAAK UW EIGEN STRAALVERBINDING

VITZICHT:

! ER ZIJN NATUURLIJK  
NOG ANDERE UITVOERINGEN  
TE VINDEN!

- 1 GUNN-DIODE
- 2 AFREGEL SCHROEF VOOR DE FREQUENTIE
- 3 MIXER-DIODE
- 4 MASSA PUNT (spool naar mixer-diode)
- 5 AFSTEM SCHROEF
- 6 UITGANG "ANTENNE"

! HORIZONTALE OF VERTIKALE POLARISATIE

### ALGEMEEN:

ER ZIJN 2 IDENTIEKE HOORNTJES NODIG. IN TEGENSTELLING  
TOT ONZE 2-METER APPARATUUR MAG DE ZEND- EN  
ONTVANGSTFREQUENTIE NIET DEZELFDE ZIJN!

DE ONTVANGSTFREQUENTIE IS HET VERSCHIL TUSSEN  
DE ZENDFREQUENTIE'S VAN BEIDE HOORNTJES

BV: ZENDFREQ. 1 = 10,450 GHz } ONTVANGSTFREQUENTIE  
ZENDFREQ. 2 = 10,350 GHz } = 100 MHz

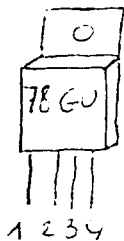
NU IS HET WEL ZO DAT WE HET DEZE HOORNTJES WEL GEEN ECHTE ONTVANGER KUNNEN BOUWEN. WE DIENEN HIERVOOR ÓN EEN AUTOMADIO TE GEBRUIKEN. (VANDAAR DE ONTVANGSTFREQ VAN 100 MHz IN MIJN VOORBEELD!)

### MODULEREN:

TWEE TYPE'S VAN MODULATIE ZIJN MOGELIJK: FM-AM  
FM IS WEL DE MEEST EENVOUDIGE.

HIERVOOR DIENEN WE DE VOEDINGSSPANNING VAN DE GUMM-DIODE TE MODULEREN. LET OP! DEZE MAG NIET HOGER ZIJN DAN 8 VOLT! => ANDERS GUMM-DIODE DEFECT!

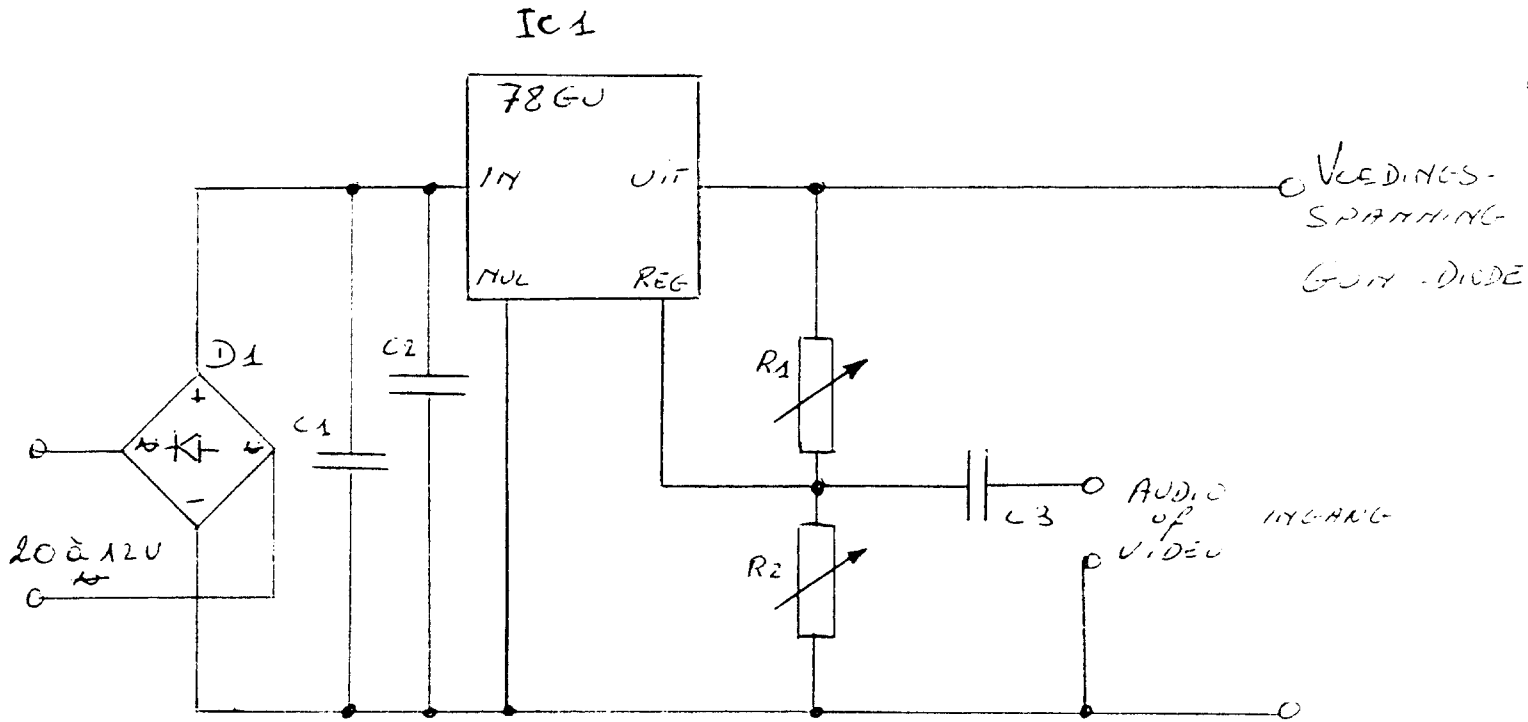
HIERVOOR MAAK IK GEBRUIK VAN EEN REGELBARE POSITIEVE - VIER POOT'S - SPANNINGSSTABILIZATOR (ZOALS B.V. EEN 7805) VAN HET TYPE 78GU



- pin 1 = NUL-MASSA-AARDE
- pin 2 = IN GANGSSPANNING
- pin 3 = UIT GANGSSPANNING
- pin 4 = REGEL SPANNING.

DOOR DE BEIDE POT-METERS  $R_1$  EN  $R_2$  TE VERDRAAIEN REGELEN WE DE UITGANGSSPANNING OP 8 VOLT AF (LATER KAN JE DAN DOOR DEZE SPANNING TE VERKLEINEN DE FREQ WYZEGEN)

VOEDINGSKIEM "ZENDER"



IC 1 = 78GU

R1 = POT-METER 10K $\Omega$

R2 = POT-METER 10K $\Omega$

D1 = BRUGCEL 40VOLT-1A

C1 = 1000  $\mu$ F / 40V

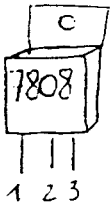
C2 = 100  $\mu$ F / 40V

C3 = ZIE TEKST

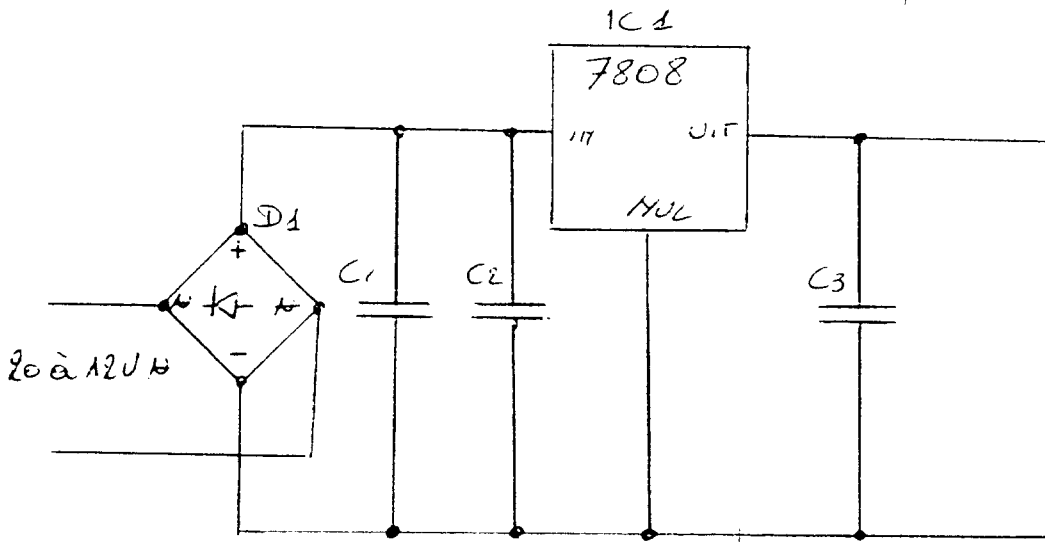
HET IS AAN BEVOLEN OM IC1 VAN EEN KLEIN KREEL PLAATJE TE VOORZIEN. C3 DIEN AFHANGKE LIJK VAN HET SIGMAAL-TYPE VOOR AUDIO 10  $\mu$ F EN VOOR VIDEO 100  $\mu$ F + 1  $\mu$ F TE ZIJN. MET DEZE WAARDE KAN MOG WAT GEEXPERIMENTEERD WORDEN.



VOEDINGSSCHEMA "ONTJANGER":



- PEH 1 = INGANGSSPANNING (12 à 30 VOLT DC)
- PEH 2 = NUL - MASSA - AARDE
- PEH 3 = UITGANGSSPANNING (8 VOLT)



IC 1 = 7808 MET KLEINE KOEL VIM

D1 = BRUGCEL 40VOLT - 1A

C1 = 1000 μF / 40V

C2 = 100 μF / 40V

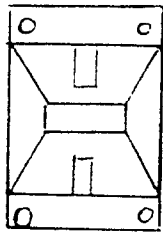
C3 = 100 μF / 16V

(MET 2 VAN DEZE VOEDINGEN KAN JE AL EEN DRAAGGOLF ONTVANGEN)

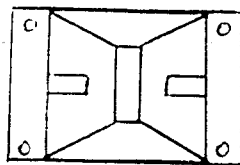
PRAKTISCH:

- AFREGELEN HOORNTJES ZIE ARTIKEL APRIL/1991 - 44WQ WETENSWAARD
- ZENDER EN ONTVANGER HEBBEN ELK HUN EIGEN VOEDING
- EVENTUEEL BIJKUDDOPLEX MODE 2x ZENDER VOEDING GEBRUIKEN
- LET OP! BREEK GEEN GUM-DIODE'S DOOR MIDDEN!  
 Hierin zit BeO, een zeer giftig product dat dodelijk is (zie wetenswaard 1/1992 - ON4HJU)

- AL DEZE SCHEMA'S WERDEN GEBOUWD OP GAATJES PRINT
- GEEN PROJECT VAN 5 JAAR! 1 WEEK WAS JOE DOENDE!
- BIJ EEN SPANNING HOGER DAN 8 VOLT GAAT UW "DURE" GUM DIODE OMHEARDEPELIJK DEFECT.
- HOE ALLES AAN ELKAAR TE KOPPELEN? ZIE SCHEMA DE 4e DEEL B2.
- LET ER OP DAT BEIDE HOORNTJES DEZELFDE POLARISATIE HEBBEN. ZELFS OP 50 CM IS ER BIJ EEN VERKEERDE POLARISATIE GEEN COMMUNICATIE MOGELIJK! ALS JE IN HET SPANNINGLOZE HOORNTJE KIJKT DAN IS <sup>frequentie</sup> (VOEDING STAAT DUS AF!)



HORIZONTAAL

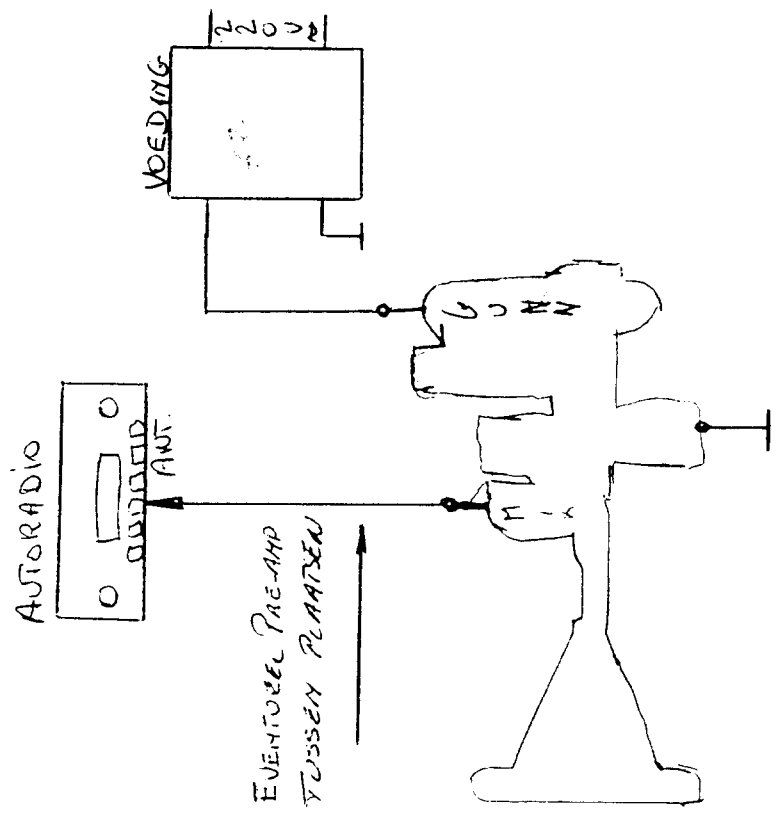


VERTIKAAL

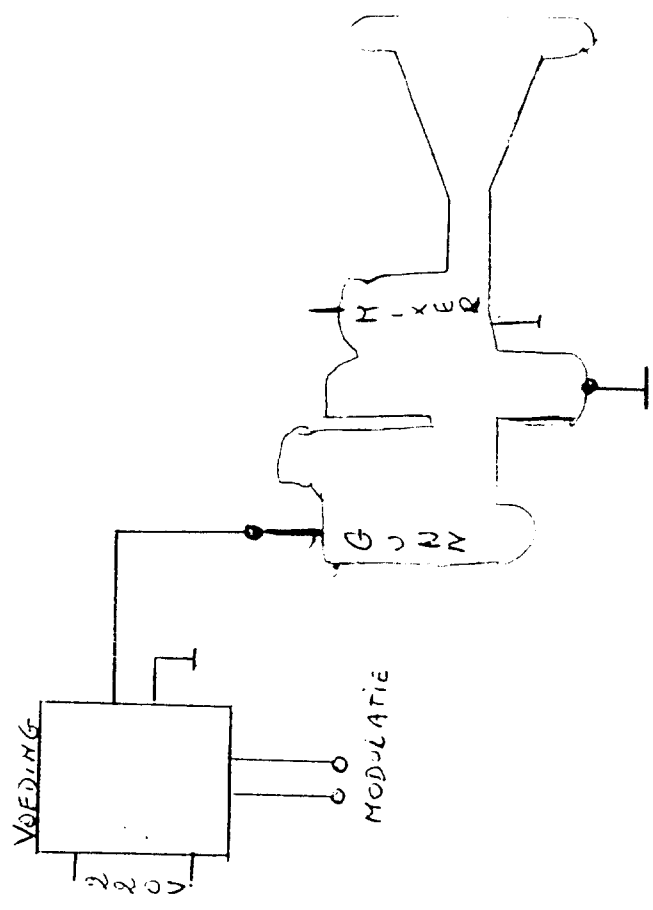
! LET OP!

HORIZONTAAL IS HORIZONTAAL  
 KLEINE AFWIJKINGEN GEVEN  
 EEN GROTE DEMPING!  
 IDEM VOOR VERTIKAAL!

ONTVANGER  
(EVENTUEEL 2<sup>de</sup> ZENDER)



ZENDER



DIRECT ZICHT TUSSEN BEIDE HICHTJES IS HOEDZAKE LYK!

- WANNEER ER OP BEIDE HOORNTJES EEN ZENDERVOEDING EN EEN RADIO WORDT AANGESLOTEN. DAN HOORT MEN OP BEIDE RADIO'S HETZELFDE GELUID.  $\Rightarrow$  V/D BEIDE MODULATOREN LET DAN WEL OP VOOR HET RONDEINGEN BIJ MICAFON GEBRUIK
- MAX AFSTAND TOT OF HEDEN GETEST = 20 METER. VERDER MOET OOK LUKKEN, MAAR WEGENS KABELLENGTE IS DIT NOG NIET GETEST.
- TV IS OOK MOGELIJK (= GETEST). DAN DIEN JE WEL V/D BEIDE HOORNTJES ZO AF TE REGELLEN DAT JE TV-SCHERM ZWART WORDT INDIEN JE GEEN MODULATIE GEBRUIKT. ER IS WEL 1 PROBLEEM! EEN GEWONE TV ONTVANGT AM! DUS IS ER GEEN HOE STABIEL BEELD MOGELIJK. MAAR HET GEEFT TOCH EEN LEUK RESULTAAT
- GESCHATTE OUTPUT =  $\pm 4$  MW
- MOCHT JE DIT OOK EENS WILLEN NABOUWEN, STEEDS BEREID OM JE MET RAAD EN DAAD BIJ TE STAAN. DESHOODS OM DE MOEILIJKE COMPONENTEN TE HELPEN VINDEN. KOSTPRIJS ZONDER BEHOEVENING =  $\pm 1000$  BEF.

73<sup>'s</sup>

Guido



# HET WETEN WAARD ...

Heb je ooit als eens naast een vertrekkende stadsbus gestaan ? Een walm van zwarte rook uit de bulderende dieselmotor komt je tegemoet. De "greenbus" biedt hiervoor de oplossing. Ze laat aan de bushalte niets meer achter dan een plasje water. Waterstof is voortaan de schone brandstof van de toekomst. Een samenvatting van een interessant artikel uit een technologisch maandblad uitgegeven door de Kredietbank ...

Het bedrijf Hydrogen Systems uit Lier verwierf de know-how voor het ombouwen van diesel-tot waterstofmotor.

## De motor.

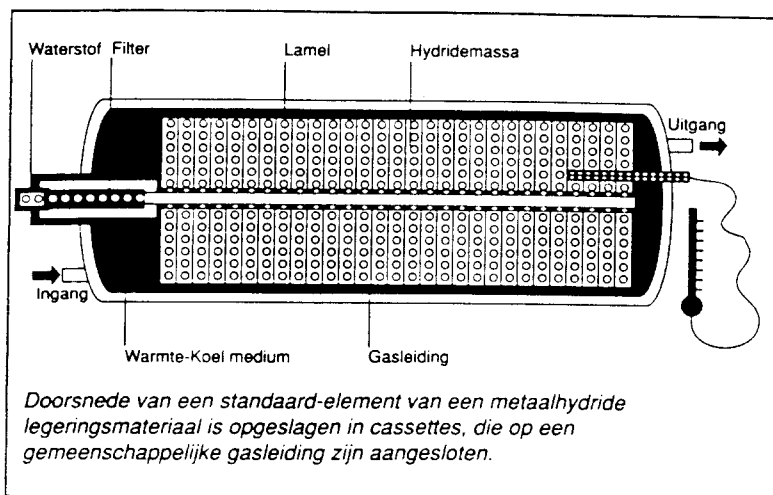
De bekende dieselmotor moet slechts in een aantal details worden aangepast om te kunnen draaien op waterstof. Het mengsel van waterstof en lucht wordt door een compressor op hoge druk (80 tot 120 bar) gebracht en rechtstreeks in de verbrandingskamer gespoten, waar het met een vonk wordt ontstoken. Een waterstofmengsel is beter brandbaar dan een diesel-luchtmengsel, zodat het thermisch rendement van de waterstofmotor hoger ligt dan dat van een dieselmotor.

## De produktie van waterstof.

Waterstof komt vrij bij elektrolyse van water. Daarbij wordt in een vat water een elektrische spanning opgewekt tussen twee elektroden. De watermoleculen splitsen zich in waterstof en zuurstof. Aan de anode vormt zich het  $O_2$ -gas dat in de atmosfeer wordt geloosd, en aan de kathode komt dus het  $H_2$ -gas vrij. Uit elke liter water wordt één kubieke meter waterstofgas gehaald en een halve kubieke meter zuurstofgas.

Het procédé is vrij duur omdat de energiebalans negatief uitvalt: er is vier tot vijf kilowattuur nodig om één kubieke meter waterstof te produceren, die bij verbranding 2,8 kilowattuur oplevert. Door de elektrolyse 's nachts uit te voeren tegen nachttarief wordt een deel van het verlies gecompenseerd.

## De opslag van waterstof.



In gasvorm neemt waterstof een veel te groot volume in om als brandstof voor een vervoermiddel te fungeren, als je weet dat je ongeveer 400 kubieke meter  $H_2$  nodig hebt om 300 km af te leggen. Alternatieven zijn uiteraard het gas onder druk te brengen, in vloeibare toestand of vastgelegd in "metaalhydriden". De metaalhydriden bieden echter de veiligste uitkomst: waterstofgas heeft de eigenschap om met

een gas-vastestof-verbinding aan te gaan. De waterstofmoleculen nemen de open ruimtes in binnen de kristalstructuur van de metaallegering. Daarbij komt een hoeveelheid warmte vrij. Door warmte toe te voegen wordt de waterstof weer gasvormig. IJzer, titaan, vanadium, chroom en hun onderlinge legeringen komen voor deze verbindingen in aanmerking. Het zoeken naar de meest geschikte legering is dus uiterst belangrijk.

Op dit moment neemt het metaal 98 % van het gewicht van een metaalhybridetank voor zijn rekening, de waterstof de overige 2 %. Labo-experimenten wijzen er echter op dat men in de toekomst tot 15 maal meer waterstof in dezelfde hoeveelheid metaal zou kunnen opslaan. Het verbinden van waterstof met een hybridelegering geeft dus de beste resultaten. Het op- en ontladen van de brandstof is opmerkelijk eenvoudig en deze opslagtechniek maakt de waterstoftank veiliger dan het klassiek benzinereservoir.

### De kosten ...

De waterstofbus koppelt de milieuvriendelijkheid van de tram of trolleybus aan de flexibiliteit van de dieselbus. Wat de investeringskosten betreft moet de waterstofbus alleen voor de dieselbus onderdoen. Maar met zijn enorme koolstofdioxide-emissie draagt die in hoge mate bij tot het broeikaseffect. Bovendien loost de dieselbus schadelijke afvalprodukten als  $CO_2$ , HC,  $NO_2$ , samen met roetdeeltjes die vlug door het menselijk lichaam worden opgenomen en daar onherstelbare schade kunnen aanrichten. Zo brengt een stadsbus zo maar eventjes jaarlijks zijn eigen gewicht aan koolstof in de lucht.

Allicht zullen tenslotte de zuiver economische aspecten de doorbraak bepalen van deze milieuvriendelijke oplossing ...

73's from Luc , ONIAIN



# JAARVERSLAG VAN DE UBA - HOB QSL DIENST

---

Toen ik deze taak van ON1AIN overnam wist ik geenszins wat dit inhield . Wat deze taak exact inhield werd me elke maand wel duidelijker .

Duizenden en duizenden QSL kaarten werden hier bij me thuis , door speciaal door de post ingelegde konvooien , afgeleverd . Elke tweede vrijdag van de maand werd ik zowat overrompeld door tientallen enthousiaste collega amateurs die me verlostten van mijn kilo's QSL post en ... me tegelijkertijd opnieuw hun uitgaande QSL post bezorgden . Ik heb hier thuis met de YL avonden lang gespeneerd met het sorteren van de duizenden kilo's uitgaande QSL post . Gelukkig was er geen enkele bij dewelke onduidelijk geschreven was ! Allemaal in een mooi handschrift .

Zo had het kunnen zijn ....

Alleen bracht de postbode me elke maand 1 a 3 cm qsl post . Werden deze kaarten soms maanden later afgehaald door niets vermoedende OM's . Soms was er al eens een uitzondering bij die de moeite had genomen om wat uitgaande QSL mee te brengen . Soms konden we zelfs de call van het tegenstation zelfs niet ontcijferen .... Meestal was het QSL van enkele jaren geleden ...

Indien U wenst dat U ook in het bezit komt van een mooie QSL kaarten verzameling , Awards enz.... Dan dient U rekening te houden met de volgende punten :

- Maak zo nu en dan eens een verbinding met een amateur via je RX-TX ipv via de telefoon
- Schrijf na deze verbinding onmiddellijk jouw QSL kaart uit . Vergeet niet dat het leesbaar dient te zijn . Gebruik desnoods je PC !
- Vergeet niet dat de tweede vrijdag van de maand HOB je wegrukt vanuit je luie zetel .
- Leg aan je YL uit dat ze jou de uitgaande QSL post dient mee te geven .
- Geef bij het binnenkomen onmiddellijk het door de YL meegegeven pakje aan me af .
- Informeer eens of er geen inkomende QSL post voor jou bestemd is .
- Indien je nog geen QSL kaarten hebt en je maakt geen duizenden QSO 's per maand dan hebben Armand ON9BBS en ikzelf nog wel een goedkope oplossing voor je klaar .  
Kostprijs 1.35 Bf / kaart ( zwarte inkt , gekleurd papier 170 gram ) . Minimum afname 4 stuk's per keer ! In een volgend artikel meer hierover .
- Volgend jaar staat jouw QSL misschien op deze pagina .

Waren interresant dit jaar :

ON7WP-OT4AWQ-ON4AWQ-OO7WP-AA9HX-OO4AWQ-/P/M/EA/etc... geraak je er zelf nog aan uit ?

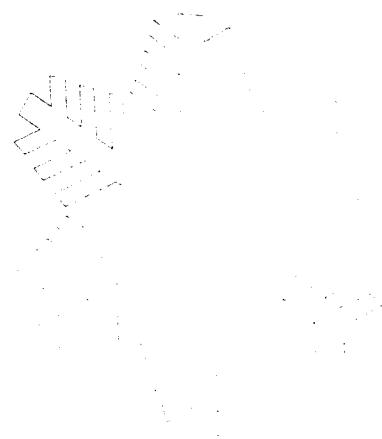
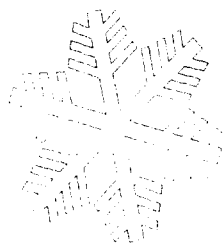
ON1AIG : Bedankt voor het rechtstreeks versturen . Het kleine gedeelte dat ik van jou te zien krijg maak me al jaloers genoeg .

ON4AJO : PamPus ( PA6PAM en PA6PUS gewerkt en bevestigd ! ) Award aanvragen Jef .

DX'ers : Veel beloven dat wel .... ze me bezorgen ....?

Volgend jaar kan het alleen maar beter zijn ....

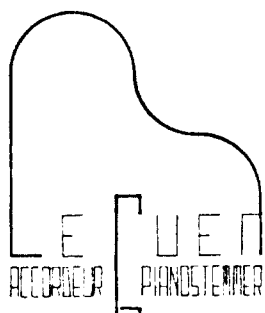
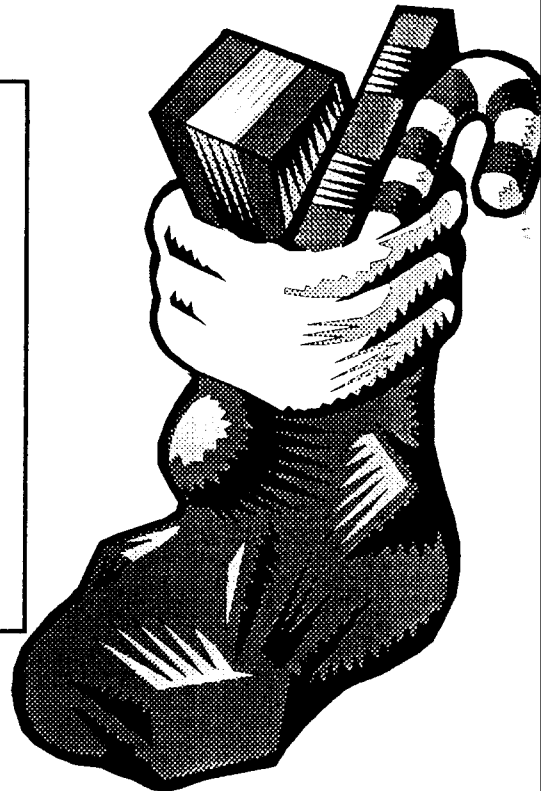
**Pse QSL & Thanks for QSL , 73's ON1BGC**



Omdat jeugd en vakmanschap belangrijk zijn.

**Kapsalon NIJS**  
**Binnenweg, 7**  
**2220 Heist-op-den-Berg**  
**Tel: (015) 24.16.39**

**Kerastase: kwaliteit in al zijn facetten**  
**Kapsalon NIJS: waar stijlvol en vlot mekaar ontmoeten**



016/530915

ACCORDS REPARATIONS  
ENTRETIENS EXPERTISES  
PREMIER CHOIX D'OCCASIONS

STEMMEN HERSTELLINGEN  
ONDERHOUD EXPERTISES  
EERSTE KEUS TWEEDEHANDS

KLEIN BOLLOSTRAAT, 42 3120 TREMELO

Robert Rijmenants



Advanced Digital Video Systems nv

Onze Lieve Vrouwstraat 1  
2220 Heist o/d Berg

Tel : 015/25.10.61  
Fax : 015/25.13.61

## **VRIDEVY TECHNICS c.v.**

**Specialisatie: onderhoud gas en mazout**  
**verwarmingen - schouwvegen**  
**Onderhoud kachels: gas - kolen - mazout**  
**open haarden - anti teerbehandeling**

**Van Amstelstraat, 132**  
**2100 DEURNE**  
**Tel. + Fax : (03) 325.51.17**

**H.R.Antwerpen 280.333**  
**B.T.W. 443.732.933**