

# Jaargang 34, Nummer 1 januari 2012

Afz: Lucas Rotgansstraat 51  
7552 XP Hengelo

Port betaald  
TNT Post



# Twente Beam

**Maandblad van de afdeling A 40 van de VERON.**

Vereniging voor **E**xperimenteel **R**adio **O**nderzoek in **N**ederland



## Van de Redactie

Wie had ooit kunnen denken dat de TwenteBeam op zou houden te bestaan?

Momenteel worden er maandelijks nog maar 80 gedrukt. Gezien de opkomst van het internet en de ondergang van de bladen van de zusterverenigingen loopt tenslotte ook de papieren TwenteBeam ten einde.

De eerste TwenteBeam zag het daglicht in 1979.

We willen hierbij alle (oud-) redactieleden graag bedanken voor hun jarenlange inzet. En natuurlijk niet te vergeten onze trouwe schrijvers die door de jaren heen voor heel veel interessante bladvulling hebben gezorgd.

Maar niet getreurd. Een nieuwe vorm van TwenteBeam zal digitaal verschijnen. Meer hierover op de komende huishoudelijk vergadering op 18 januari.

Bedankt lezers! Uw redactie

## Inhoudsopgave.

Uittreksel bestuursvergadering -----	blz. 4
Chirp-----	blz. 6
Radiobeurs voor Zend- en luisteramateurs te Apeldoorn-----	blz. 8
Uitbreiding beschikbare frequentieruimte radiozendamateurs---	blz. 10
Antennes en voedingslijnen deel 1 vervolg -----	blz. 12-13
Foto's zelfbouwtentoonstelling 21-12-11 -----	blz. 14-19
Chirp-----	blz. 6

## AGENDA

Woensdag 18 januari Huishoudelijke vergadering (deze is alleen voor afdelingsleden)

Woensdag 25 januari Afdelingsavond

Woensdag 29 februari Afdelingsavond



DONALD HAD BEEN WARNED TO CENTER THE 40 METER BEAM ON HIS ROOF.

# Uittreksel bestuursvergadering

## **Notulen vorige vergadering.**

Worden goedgekeurd.

## **Binnengekomen post.**

Centraal bureau, nieuw lid E.C. van Wette PA3GVF Enschede.

Via e-mail, conceptvoorstel Amersfoort voor de mogelijkheid van een morse-examen in Nederland.

Algemeen secretaris, mededeling VERON VR 2012.

## **Uitgaande post.**

Er is geen uitgaande post.

## **Vaststelling agenda.**

Er worden geen punten toegevoegd.

## **Financiën stand van zaken.**

Ziet er goed uit.

## **Actiepunten vorige vergadering.**

Uitje vrijwilligers, datum is vastgesteld. We gaan naar de Zegger.

Camera's, wordt volop aan gewerkt..

Opruimen archief, loopt nog.

Inventarisatielijst, wordt nog aan gewerkt.

VR voorstel afdracht naar afdelingen verhogen, wordt aan gewerkt.

Draaiboek DNAT. Blijft tot de DNAT 2012 op de actielijst.

## **Begroting 2012.**

Door het bestuur in concept vastgesteld.

## **Nieuwe webmaster.**

Roy PE1ONW is onze nieuwe webmaster.

Website is al bijna klaar. Er wordt overlegd wat er nog meer aan de website moet worden toegevoegd. Er worden ook adverteerders uit Twentebeam benaderd om op onze site te gaan adverteren. Dit om extra inkomsten te genereren.

Tijdens de huishoudelijke vergadering zal de nieuwe website worden gepresenteerd.

## **Rondvraag.**

Frans, wie doet de kascontrole? Hans PA0HRM en Piet PA0PCW. Herman PA0HFE is reserve.

De diverse verslagen voor 1 januari 2012 aanleveren.

Marco, jury zelfbouwtentoonstelling. Dick PA4VHF en op de avond zelf diversen vragen.

Gerard, PI65ZI qsl kaarten zijn besteld.





## Innovatief in technische oplossingen – Hortec BV - Oldenzaal

### Profiel

Hortec is een innovatief elektronicabedrijf met meer dan 15 jaar ervaring op het gebied van elektronicaontwikkeling, assemblage en certificering. Een slimme, vernieuwende en krachtige oplossing ontstaat door de nauwe samenwerking met onze opdrachtgevers. Afhankelijk van de toepassingsgebieden worden elektronica-systemen ontwikkeld conform de gangbare normen. Zodra een elektronicabesturing ontwikkeld is kan Hortec van dienst zijn bij de assemblage van elektronica-besturingen in eigen huis of bij derden. Voor SMD-assemblage hebben wij een machinelijn staan die 15.000 componenten per uur kan plaatsen. Uiteindelijk kunnen we op wens deelsystemen of compleet getest en afgewerkte elektronicasystemen leveren. Naast onze kennis en ervaring is flexibiliteit wat ons tot een gewaardeerde partner maakt.

### Kwaliteit

Hortec is ISO9001:2008 en IPC-A-610 gecertificeerd. De IPC-A-610 is een kwaliteitsnorm die de visuele acceptatie-eisen beschrijft voor geassembleerde elektronica. Alle medewerkers die aan de productie van elektronica zijn verbonden, worden regelmatig bijgeschoold waarbij ze ook een examen afleggen.

### Marktpositie

Binnen de industriële elektronicamarkt begeven we ons met name op het terrein van luchtvaart, op medisch/laboratorium terrein en de energievoorziening.

### Contact gegevens

Hortec BV  
Zutphenstraat 53  
7575 EJ Oldenzaal  
Tel. +31 (0)541 531 775  
Fax +31 (0)541 535 608



[www.hortec.nl](http://www.hortec.nl)  
[info@hortec.nl](mailto:info@hortec.nl)



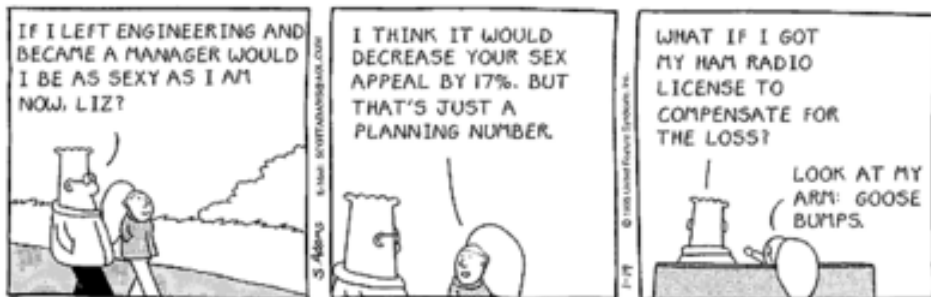
# Chirp

door Piet, PAIPM

Tegenwoordig zijn de geheugens van je portfoon of mobielsetje over het algemeen via de PC en een programmeerkabel van inhoud te voorzien. De programmeerkabels zijn spotgoedkoop, vooropgesteld dat je ze uit HongKong laat komen, en voor iedere radio is er wel software te vinden. Deze software is soms erg duur, soms gratis te downloaden vanaf de website van de fabrikant of dealer (zoals in het geval van de "nasi-porto" van Baofeng).

Nou is het niet direct handig om voor iedere porto of mobielset aparte software te moeten gebruiken. Gelukkig hoeft dat ook niet meer: tegenwoordig hebben we Chirp ([chirp.danplanet.com](http://chirp.danplanet.com)). Chirp is verkrijgbaar voor Windows, Linux en MacOSX. Het is te gebruiken voor een groot aantal radio's (eigenlijk staan alle moderne merken en typen wel op de lijst van ondersteunde radio's). Bovendien wordt de software vaak bijgewerkt met nieuwe functies of ondersteuning voor extra radio's. Als je de software wilt, moet je beginnen met een keuze voor een 'stabiele' versie of de laatste 'daily update' (de versie met de meest recente uitbreidingen, maar misschien nog niet helemaal vrij van bugs). Eénmaal de keuze gemaakt, is de software snel te downloaden (8 Mb) en te installeren. Er is geen handboek (ook niet echt nodig); op de website staat een FAQ (veelgestelde vragen) van ongeveer 1 pagina. Dit beantwoordt alle vragen die je beantwoordt wilt hebben voor je met Chirp gaat werken.

Ik heb Chirp gebruikt voor mijn Baofeng UV-3R (de "nasi-porto") en mijn Icom T70E. De software is absoluut niet perfect, maar toch heel plezierig en makkelijk in gebruik. Je hoeft maar één pakket te gebruiken in plaats van twee. Bovendien is het heel makkelijk om de geheugens van één porto uit te lezen, ze op de PC op te slaan als reserve-kopie en ze te exporteren naar een apart bestand. Hiermee kun je de geëxporteerde geheugens dan weer importeren voor een andere portfoon (waarbij je kunt opgeven waar de geïmporteerde geheugeninhoud opgeslagen moet worden). Verder is het (uiteraard) mogelijk om geheugeninhoud te knippen, plakken en kopiëren. Kort samengevat: een heel bruikbaar programma, dat bij mij de Baofeng software vervangen heeft (voor de Icom had ik nooit software aangeschaft).



Copyright © 1995 by United Feature Syndicate. Distribution via G&H by express permission of United Feature Syndicate; redistribution is prohibited.

Conrad.nl



## Iedere week iets nieuws in huis?

Geen probleem. Want Conrad zit altijd vol ideeën.

Ideeën zorgen voor vooruitgang en zijn de energie achter de nieuwste technologieën. En binnen een assortiment van meer dan 100.000 elektronica-artikelen vind je op elk vlak wel een leuke en verrassende oplossing of een innovatief en inspirerend product. Wil je wekelijks op de hoogte blijven? Meld je dan nu aan op [conrad.nl/nieuwsbrief](http://conrad.nl/nieuwsbrief).

Bovendien krijg je, wanneer je op Conrad.nl betaalt met iDEAL, ook nog alles gratis thuisbezorgd!

Over ideeën gesproken...



**CONRAD**  
Vol ideeën

## Radiobeurs voor Zend- en luisteramateurs te Apeldoorn

Op zaterdag 21 januari 2012 wordt alweer voor de 16e keer de landelijk bekende Radiobeurs voor zend- en luisteramateurs te Apeldoorn gehouden.

De beurs wordt gehouden in wijkcentrum "DOK ZUID" te Apeldoorn. Wijkcentrum Dok Zuid staat op dezelfde plek als onze vroegere beurslocatie De Kayersheerd. De ruimten in dit gebouw zijn veel groter en met voldoende verlichting op alle tafels. Ook is er een gezellig cafe.

Op ca. 95 tafels zullen zowel handelaren als particulieren hun nieuwe en gebruikte spullen te koop aanbieden.

De beurs is voor publiek geopend van 09.30 uur tot 15.00 uur.

Entreprijs € 2,00.

Er is bij het gebouw een grote parkeerplaats die alleen voor de beurs wordt gebruikt.

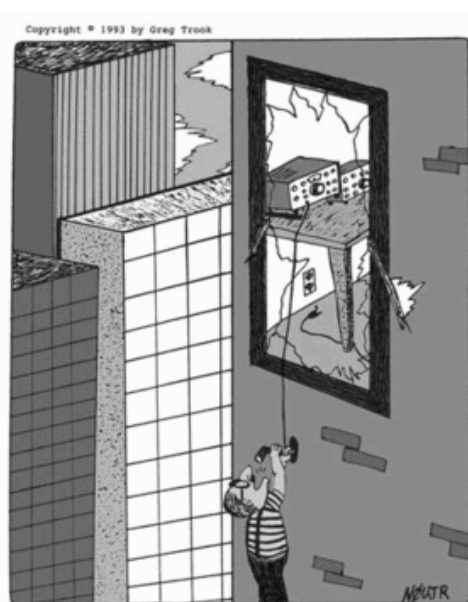
Adres:

Dok zuid

1e Wormenseweg 460

7333 GZ Apeldoorn

<http://www.accesinfo.nl/wijkcentrum-dok-zuid/>



"Sorry about the noise, I tripped...anyway, the name here is Roy...I am located near downtown Chicago, and I've been a ham now for 20 years..."

Routebeschrijving:

A1 afslag 20, dan de Kayersdijk volgen tot de 3e stoplichten, hier linksaf de Marchantstraat en dan bij stoplicht links, hier is Dok zuid.

Het wijkcentrum is voor het inrichten van stands vanaf 08.00 uur geopend.

Aanvragen voor meer informatie, algemene voorwaarden voor standhouders, etc.: zie [www.pi4sdh.nl](http://www.pi4sdh.nl)

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen via e-mail:

[radiobeursapeldoorn@pi4sdh.nl](mailto:radiobeursapeldoorn@pi4sdh.nl)

Namens de beursorganisatie,  
Rob de Ruiter PD0NMO, tel 0570-561343

Hans van Zadelhoff PE1FCP, tel 055-5787584

# Dekker Communicatie

**Uw zendamateurpartner** sinds 1930

Het maakt niet uit wat:

transceiver, antenne, rotor, coaxkabel, coaxschakelaar,  
coaxsteker, TNC, SWR-Meter, ATU, PA, voorversterker,  
dummyload, luidspreker, headset, microfoon  
of gewoon een onderdeel...

Bij ons vindt u alles voor uw hobby!

49525 Lengerich, Bahnhofstr. 11

Tel: 00 49 548 16090, Fax 00 49 548 15130

e-mail: [info@dekker.de](mailto:info@dekker.de)



**Explorer Elektronica**

*Boddenstraat 2*

*7607 BM Almelo*

*Tel.nr. 0546 - 814832*

**Leverancier van elektronica  
onderdelen en aansluitmaterialen  
voor bedrijf, technische diensten  
en hobbyist.**



## Uitbreiding beschikbare frequentieruimte radiozendamateurs

30 december 2011

Met ingang van 1 januari 2012 is de Regeling gebruik van frequentieruimte zonder vergunning 2008 gewijzigd. Vanaf die datum krijgen radiozendamateurs er twee nieuwe bandgedeelten bij.

Het gaat om de band 500 kHz (501 kHz tot 505 kHz) en de 70 MHz band (70 MHz tot 70,5 MHz). Dit geldt echter alleen voor F-registratiehouders en voor secundair gebruik.

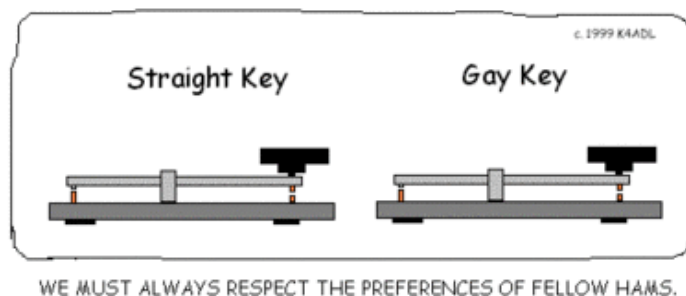
### Onderzoek door radiozendamateurs

In goed overleg met de amateurverenigingen VERON en VRZA, is door een groep radiozendamateurs in het voortraject onderzoek gedaan in de 500 kHz band. De resultaten van dit onderzoek hebben bijgedragen aan een positief wijzigingsbesluit. Meer informatie kunt u ook vinden op de websites van de VERON en VRZA.

### World Radio Conference

Op de komende World Radio Conference in januari 2012 zal ook worden gesproken over het gebruik in de 500 kHz band. Het kan zijn dat dit nog frequentieverschuivingen met zich mee brengt. Tijdens de WRC komen afgevaardigden van circa 200 landen bijeen om wereldwijde afspraken te maken over de bestemming van radiofrequenties.

De wijzigingen van de regeling zijn gepubliceerd in de Staatscourant.





# TESSATRONIC

....veelzijdig in electronica

Gespecialiseerd in :

- \* elektronica onderdelen
- \* meetapparatuur
- \* communicatie apparatuur
- \* zend- en ontvangapparatuur
- \* alarmsystemen
- \* PRINT SERVICE
- \* Veron leden tot 10% korting op vertoon van geldige lidmaatschapkaart.

OUDE POSTWEG 184. 7557 DJ HENGEL O V.

TEL.: 074-2502323. FAX: 074-2501983

[www.tessatronic.nl](http://www.tessatronic.nl)

## HP PARKETSPECIALZAAK HASPERHOVEN PARKET V.O.F.



**10 JAAR  
GARANTIE  
OP HET LEGGEN  
VAN VASTE  
VLOEREN**

### HET ADRES VOOR:

Onderhoud, reparatie, renovatie en schadetaxatie. Levering en plaatsen van laminaat- en parketvloeren.

**35 JAAR ERVARING  
IN HET LEGGEN EN ONDERHOUDEN  
VAN HOUTEN VLOEREN**



### OPENINGSTIJDEN:

Dinsdag t/m zaterdag 10.00 - 16.00 uur.  
's Avonds: op telefonische afspraak.

ALMELOSESTRAAT 52 | 7642 GP WIERDEN | TELEFOON 0546-576842

# Antennes en voedingslijnen

## Deel 1

Door Alfred Lorona, w6wqc,

Onze moderne afstemloze zenders houden hier niet van. Het gevolg is dat amateurs, die zo'n antenne gebruiken, zich in hun mogelijkheden beperken tot het gebruik van een relatief smal frequentiegebied in die ene band waar de antenne resonant is. Het is belangrijk om te begrijpen dat zij in dit smalle frequentiegebied werken, niet omdat de antenne daar beter werkt, maar omdat hun zender ze niet toestaat om op andere frequenties te werken.

Het alternatief, waarvan de details deze serie besproken worden, is het gebruik van een dipoolantenne, die niet afgeknipt is tot die resoneert en die gebruikt wordt op *alle* banden en *alle* frequenties, zonder ons te bekommeren om de SWR op de voedingslijn.

Ik zeg niet dat een resonante antennelengte en een lage SWR op de voedingslijn geen optimale prestaties leveren. Ik zeg alleen dat een niet-resonante antennelengte en een voedingslijn met een eindige SWR een even goede prestatie kan leveren.

Waarom zouden we ons bezig houden met niet-resonante antennes als een resonante lengte met een lage SWR toereikend is om een goede antenneprestatie te realiseren? Omdat met kennis van een paar eenvoudige feiten over de werking van een antenne we in staat zijn om optimale prestatie over een veel breder frequentie-bereik mogelijk te maken.

Theoretisch is de impedantie in het voedingspunt van een ideale dipool in de vrije ruimte trouwens geen 50 Ohm, maar ligt dicht bij 70 Ohm. Nou ja, als je super nauwkeurig wilt zijn is de theoretische impedantie 73 Ohm. De werkelijke weerstand wordt bepaald door de hoogte boven de grond en de verliezen door de omgeving van de antenne. De reden dat veel dipolen waardes dicht bij 50 Ohm laten zien, kan op rekening van verliezen geschreven worden. Veel amateurs zijn zich ofwel onbewust van deze verliezen of kiezen ervoor om dit te verwaarlozen omdat ze vooral geïnteresseerd zijn in een impedantie dicht bij 50 Ohm. Eigenlijk kiezen zij voor een lage SWR boven stralings efficiency. Eigenlijk is het best vreemd dat zij verliezen verwelkomen, misschien onbewust, alleen maar omdat dat daarmee de SWR meter minder uitslaat. Of is het onbekend dat het introduceren van verliezen in de antenne of de voedingslijn de SWR meter minder laat uitslaan? Dit is de verkeerde manier om een lage SWR te krijgen. Bovendien is deze denkwijze contraproductief. Veel amateurs nemen blijmoedig

aan dat hun antenne breedbandig is. Ze scheppen enthousiast op dat ze van het ene einde van de band naar het andere einde kunnen zonder dat hun SWR noemenswaardig verandert. Wat er gebeurd is, is dat ze ergens verliezen geïntroduceerd hebben. Verliezen in de antenne of voedingslijn heeft de Q verlaagd, heeft de SWR verlaagd en de antenne breedbandiger gemaakt, dit alles ten koste van de stralingsefficiency.

Als amateurs een dipool ophangen en de SWR is niet zo laag als ze graag gewild hadden, beginnen ze er onmiddellijk mee te prutsen. Ze verkorten of verlengen de einden, laten de einden meer naar beneden hangen, verkorten of verlengen de voedingslijn, veranderen de voedingslijn, veranderen de antennerichting en wat al niet meer om de SWR maar op 1:1 te krijgen. En dat maakt deze amateurs gelukkig.

Waar het allemaal op neerkomt is dat ze de efficiency van het antennesysteem opofferen om aan de eisen van de afstemvrije eindtrap van de zender te voldoen. Op deze manier benaderen we het probleem van de verkeerde kant. Een betere methode is om de efficiency van de antenne voorop te stellen en dan iets te doen aan de noodzaak om de afstemvrije zendereindtrap te laten samenwerken met de antenne.

We zijn nu al een belangrijke les geleerd:

Des te beter (lage verliezen!) de dipool, des te smaller is het frequentiegebied waarover die met een lage SWR zal werken.

Dus, als uw SWR snel verandert bij een relatief kleine verandering van frequentie, dan is er reden om gelukkig te zijn: u hebt een goed, maar helaas beperkt antennesysteem. Als u bereid bent om met die beperking te leven, prima. Maar het hoeft niet, zoals we zullen zien.

Piet, pa1pm



**Infoniser**  
narrowcasting

**WWW.INFONISER.NL**

Oldenzaalsestraat 211  
7557 GK Hengelo  
T : 074-2666369  
E : info@infoniser.nl

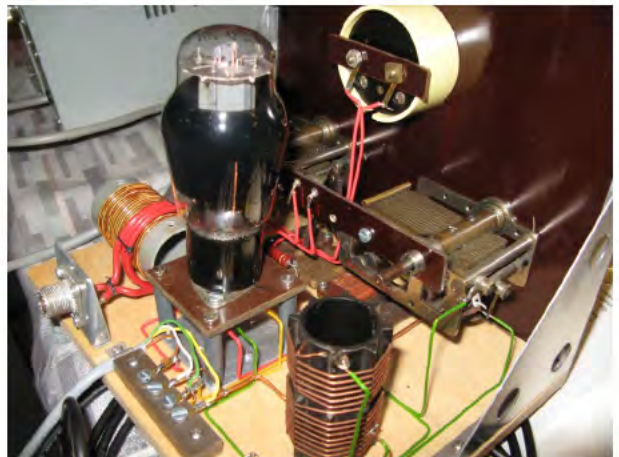
**Uw totaalleverancier op het gebied van reclame en informatiesystemen op basis van LCD & LED schermen en projectie!**

# Foto's zelfbouwtentoonstelling woensdag 21-12-'11



gevestigd sinds 1976  
**comflex**.NL  
**HE Computers BV**  
**Hongelo Borne Deventer**  
Drienerstraat 18 Dorsetplein 9D Nieuwstraat 68  
074-2913268 074-2674347 0570-645030  
borne@comflex.nl borne@comflex.nl deventer@comflex.nl

**HVPC**  
HIGH VOLTAGE POTTING COATING





### Uw antennespecialist: EPS Antennas, Lingen

Antennes voor professioneel gebruik en ook voor de radioamateur

Uit voorraad leverbaar: G5RV, 6 mtr, 4 mtr, 2 mtr, 70 cm, 23 cm, 13 cm antennes, powerdividers, klemmateriaal e.d.

Wij bouwen uiteraard ook antennes naar Uw wensen en specificaties.



Sandstrasse Süd, 49808 Lingen (Ems)  
 Mobiel +31 (6) 53462323

Tel: +49 (591) 9778400

Fax: +49 (591) 9778401

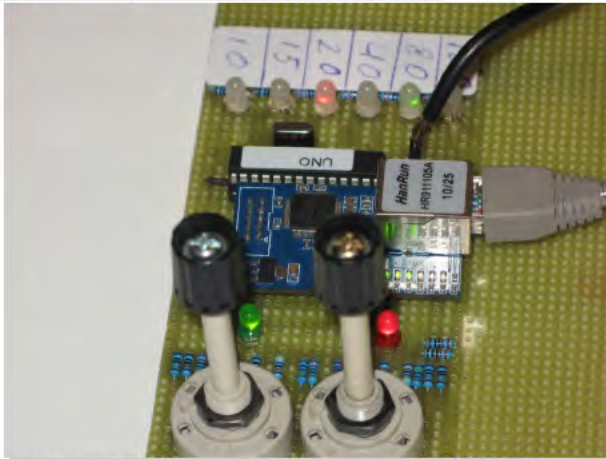
Internet : [www.eps-antennas.de](http://www.eps-antennas.de) e-mail : [eps-antennas@t-online.de](mailto:eps-antennas@t-online.de)

Copyright © 1997 by Greg Trook, N0UJR



"Hang on a minute Larry...my SWR is jumping...I'm going outside and see what the problem is..."











**DAT WAS HET DAN...**

# Afdelingsinformatie

## **Servicebureau:**

Anne-Marie Wieringa, PA3FNB. Krabbenbosweg 53, 7555 EC Hengelo.  
074-2434863. Telefonische bestellingen kunnen op een nader af te spreken tijd/plaats worden afgehaald.

## **QSL-Bureau Twente:**

Marcel Notenboom, PA1MAR, QSL-BUREAU VERON TWENTE, Spoelsterstraat 21, 7553 BP, Hengelo.

## **First Operator Clubstation PI4ZI:**

PA1TX. Gerard Jansen, Tel.: (van 20.00-21.00) 074-2436309.

E-mail: [info@pi4zi.nl](mailto:info@pi4zi.nl). Website: [www.pi4zi.nl](http://www.pi4zi.nl)

## **Twente Ronde:**

Op zondag om 11.15 uur via PI3TWE onder de calls PI4ZI en PI4TWN. Het telefoonnummer van de telefonische inmelding wordt tijdens de ronde bekendgemaakt.

## **Stichting Twentse Relaisstations**

PI3TWE, 145.600 MHz (RØ) en PI2TWE, 430.225 MHz (FRU9)

Voor vrijwillige bijdragen gebruikt u ING rek.nr. 4210122 t.n.v. Stichting Twentse Relaisstations te Almelo. Correspondentie adres Heerskampweg 60, 7546PG Enschede.

## **Cursus Zendamateur:**

Aanmelden via het bestuur van de afdeling.

Betaling via Rabobank nummer 1604.79.258 t.n.v. Penningm. afd. Twente, Hengelo.

Cursusleider: Ties Bos, PA0MBO.

## **Abonnementen op Twente Beam 2011:**

1) VERON-leden, maar geen afdelingsleden,: € 10,= per jaar o.v.v 'Abonnement van-af ...', de call, de postcode, huisnummer en het VERON lidmaatschapsnummer.

2) Niet VERON-leden: € 15,= per jaar.

Overmaken op RABO rek.nr.: 160479258 t.n.v. Penningm. afd.Twente, Hengelo

U ontvangt hiervoor 10 nummers. Elk jaar in januari betalen.

Buitenland: na overleg met de secretaris kan Twente Beam toegezonden worden tegen een geringe (porto) meerprijs.

Leden van de afdeling Twente van de VERON krijgen TB automatisch toegezonden.

## **Afd. Twente op internet.**

U kunt onze homepage vinden op de VERON-site onder: <http://www.verontwente.nl/>

Verkoopsite van de afdeling: <http://verkoop.verontwente.nl>

## **Apparatuur:**

De vereniging draagt geen enkele verantwoordelijkheid voor apparatuur die niet haar eigendom is. Materiaal dat voor verenigingsdoeleinden in bruikleen wordt gegeven, valt buiten de verantwoording van de vereniging.

**Bibliotheek:** De afdeling beschikt over een eigen bibliotheek waaruit boeken kunnen worden geleend. De beheerder is Bram van de Berg, PB0AOK. Voor het actuele overzicht van de aanwezige boeken kijkt u op de internetsite van de afdeling.

# Afdeling Twente van de VERON

## opgericht 17 november 1945

### Afdelingsbestuur:

Rudi Engelbertink	PA4UNX	Voorzitter/Cursus	074-2918816
Willy Braamhaar	PB1WB	Secretaris/Ledenadministratie/ Beheer clubgebouw	074-8502711
Frans Hilbrink	PA4FH	Penningmeester/Vice-voorzitter/ Contactpersoon TwenteBeam	074-2671630
Marco Geels	PE1BR	Public Relations en lezingen	053-4772874
Gerard Jansen	PA1TX	Clubstation/NL zaken/ goederenbeheer	074-2436309
William Kuipers	PD3WKS	Jeugd en Radio/Twenteronde/ Advertentiemanager	+49-59419209474
Marcel Notenboom	PA1MAR	QSL dienst/goederenbeheer	06-42022319

De e-mail adressen van de bestuursleden zijn: **Call@veron.nl**

### Taken van niet bestuursleden

Robert Jan	PA2RJ	website	074-2669093
Bram van den Berg	PB0AOK	Bibliotheek	

**Correspondentieadres:** Lucas Rotgansstraat 51, 7552 XP Hengelo

**Rabo Bank:** 160479258 t.n.v. Penningm. VERON afd.Twente, Hengelo

### 't Hamnus:

Clubhuis / clubstation PI4ZI

### Adres:

Binnenhavenstraat 33, 7553 GH Hengelo

geopend elke zaterdag van 14.30 tot 17.30 uur.

### Twente Beam:

<b>Redactie:</b>	PE2MGA	Martin Cohn	074-2420100
	PE2TET	Marco Gerritsen	074-2590000
	PA4FH	Frans Hilbrink	074-2671630
	PA2BDV	Berto Dekker	0546-563338

### Inbinden

Bauke, PA0BKI Renata, PE2CU Theo, PA0TMU  
Willy, PB1WB Henny, PE2HS (tevens verzending)

### Servicebureau:

Anne-Marie Wieringa, PA3FNB. Krabbenbosweg 53, 7555 EC Hengelo.

074-2434863. Bestellingen kunnen op een af te spreken tijd/plaats worden afgehaald.

### Redactieadres:

Martin Cohn, PE2MGA

Madoerastraat 47, 7556 SM, Hengelo (ov)

e-mail: [twentebeam@gmail.com](mailto:twentebeam@gmail.com)

Overname van artikelen en/of schema's is met bronvermelding toegestaan



Ons bouwteam telt een 15-tal medewerkers. Het zijn vakmensen die gespecialiseerd zijn in het renoveren, onderhouden en verbouwen van woningen / bedrijfspanden. Daarnaast werken wij nauw samen met een aantal gerenommeerde onderaannemers.

Wij zijn voornamelijk actief in brede straal rond ons adres in Enschede. Hierdoor kunnen wij in noodgevallen, of spoedeisende opdrachten, snel ter plaatse zijn. Wij garanderen dan ook een zeer snelle afwikkeling bij allerlei onderhoudsklachten. Wij zijn met meerdere mensen 24 uur per dag bereikbaar.

Wij hebben ervaring in het werken met particulieren, gemeenten, woningbouwverenigingen, makelaars en andere onroerend goed beheerders. Wij beseffen dat een snelle afwikkeling, niet alleen van de opdracht maar ook de facturering zeer belangrijk is.

[www.bouwbedrijfrenshof.nl](http://www.bouwbedrijfrenshof.nl)



**EXPOVORM**



**INTERNATIONAL**

STANDBOUW · EXHIBITION SERVICES  
STANDS D'EXPOSITION · MESSEBAU

**Ons bereik is wereldwijd**

[www.expovorm.nl](http://www.expovorm.nl)