

*Editie december 2010*

*De*

*Flevo*

*Rondstraler*

***Het blad voor en door de leden van de Veron  
afdeling IJsselmeerpolders regio 41***

## COLOFON

### VERON afdeling A 4I – IJsselmeerpolders (Flevoland):

|                   |                    |        |             |
|-------------------|--------------------|--------|-------------|
| Voorzitter        | Marcel Moerenhout  | PA3HEB | 0320-245718 |
| Vice-voorzitter   | Randall Tamminga   | PE1SDE | 0320-280977 |
| Secretaris        | Jacob de Borst     | PA3GNE | 0527-685619 |
| Penningmeester/PR | André Romkes       | PD5URK | 0529-462954 |
| Lid               | Arie van Bezooijen | PE1AJ  | 0527-681024 |

|             |                  |        |             |
|-------------|------------------|--------|-------------|
| QSL-manager | Henk van der Ley | PA0LEY | 0320-221475 |
|-------------|------------------|--------|-------------|

|              |   |              |  |
|--------------|---|--------------|--|
| Secretariaat | Wellerzand 19, 8321 PH URK of e-mail: <a href="mailto:PA3GNE@VERON.NL">PA3GNE@VERON.NL</a><br>Mailadres bestuur | a4I@veron.nl |  |
|--------------|---|--------------|--|

|                      |                |  |  |
|----------------------|----------------|--|--|
| Redactie Rondstraler | Jacob de Borst | <a href="mailto:PA3GNE@VERON.NL">PA3GNE@VERON.NL</a><br><a href="mailto:PA3GNE@AMSAT.ORG">PA3GNE@AMSAT.ORG</a> |  |
|----------------------|----------------|--|--|

|           |  |
|-----------|--|
| Artikelen | Overname van artikelen en schema's uitsluitend na toestemming van de redactie en met bronvermelding. De redactie behoudt zich het recht voor om wijzigingen in de aangeboden artikelen aan te brengen. |
|-----------|--|

|                  |  |
|------------------|--|
| Verenigingsavond | Eerste dinsdag van de maand in het gebouw 'Trappershonk' van de Flevoscouts aan de Gildepenningdreef I in Dronten. In december is dat <b><u>dinsdag 7 december 2010.</u></b> |
|------------------|--|

|          |  |
|----------|--|
| De VERON | is de Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland, opgericht op 21 oktober 1945 en ingeschreven in het verenigingsregister van de KvK te Amsterdam onder nummer V 532139. |
|----------|--|

|          |  |
|----------|--|
| Homepage | <a href="http://www.ijsselmeerpolders.com">www.ijsselmeerpolders.com</a> of anders via <a href="http://www.veron.nl">www.veron.nl</a> en dan naar afdeling IJsselmeerpolders (A4I) |
|----------|--|

## Van het bestuur

Voor sommigen was het lang geleden: rekenen met breuken. Maar Dick wist er wel raad mee. Je kan merken dat hij gewend is om met allerlei slag van mensen rekenvaardigheid op te halen. Door taarten te delen in partjes, zijn we tijdens de verenigingsavond van november weer bijgespijkerd hoe we ongelijknamige breuken moeten optellen en aftrekken. Ook wist hij iedereen begrijpelijk uit te leggen waarom delen door een breuk hetzelfde is als vermenigvuldigen met het omgekeerde. Dick bedankt voor je inzet! Na de pauze kwamen de complexe getallen aan bod. Een stuk complexer, in de meest letterlijke zin van het woord. Het is moeilijk te bevatten, maar toch kan je er leuke dingen mee berekenen. We weten dat een antenne een ohmse weerstand heeft, maar als de SWR niet gelijk is aan 1, kunnen er twee dingen aan de hand zijn: a. de ohmse weerstand is anders dan 50 ohm en/of b. de antenne heeft een complexe weerstand, of wel een niet reële impedantie. Om alles nog eens rustig te laten inwerken, hebben we Jacob bereid gevonden zijn verhaal in de Rondstraler te publiceren. Dat zal in een aantal afleveringen geschieden.

Maandag 29 november is in Hengelo een regioavond gehouden. Helaas is het niet gelukt dat een van de bestuursleden daar heen is gegaan. Het spijt ons, maar ook de bestuursvergadering van 17 november j.l. moest geannuleerd worden: een zieke en twee mensen die plotseling moesten overwerken. Dit soort dingen heb je niet in de hand. Op woensdag 1 december j.l. is wel een bestuursvergadering gehouden. De voorbereidingen zijn getroffen voor de komende jaarvergadering op 1 februari 2011. Vanuit de bestuursvergadering willen wij een aantal dingen onder uw aandacht brengen.

1. Tot 29 januari 2011 kunnen wij als afdeling voorstellen voor de VerenigingsRaad indienen. Dat kunnen onderwerpen van allerlei aard zijn. Van beleidszaken tot de kleur van ons logo. Uiteraard moeten deze voorstellen onderbouwd worden. Indien iemand voorstellen heeft, dan horen wij dat graag. Graag naar onze secretaris zenden. Dan kunnen we hier in de januari-bijeenkomst over stemmen en tijdig bij het HB indienen.
2. Er zijn drie bestuursleden aftredend. Wij willen graag kandidaten voor bestuursfuncties. Denk er eens over na. U kunt nieuwe ideeën aandragen en veel meer leven in de brouwerij brengen. We vergaderen hooguit twee of drie keren per jaar, zodat het met de tijdsbesteding best wel mee valt. Meld u a.u.b. aan bij onze secretaris.
3. Als bestuur hebben we de verenigingsavonden van het afgelopen jaar geëvalueerd. Er zijn maar een paar lezingen gehouden: PA0WV van buiten onze afdeling; PF4T en PA0DVV vanuit onze afdeling. Op de jaarvergadering van februari 2010 is naar voren gebracht wat in de Rondstraler van maart 2010 te lezen is:

*Duidelijk is de wens om meer evenwicht te brengen in de verhouding tussen de tijdsduur van een lezing en het gezelligheidsaspect. Een lezing kan best leuk zijn, maar niet uitsluitend. Liever een korte technische lezing en na de pauze ruimte voor ontmoeting en onderling eyeball qso. Ook gezien de kosten zouden wat minder lezingen en wat meer kleine bouwprojecten gemaakt kunnen worden.*

Het moge duidelijk zijn dat het bestuur duidelijk op kosten heeft bespaard door niet zoveel aan lezingen te doen. Maar er zit ook een keerzijde aan: de opkomst op een verenigingsavond waarvoor een lezing was aangekondigd, was duidelijk veel hoger dan de andere avonden. Blijkbaar is voor het merendeel een technisch onderwerp toch leuker dan onderlinge ontmoeting en eye ball QSO's. Als bestuur hebben we daarom besloten om standaard in de maanden maart, mei, september en november toch weer een invulling aan de verenigingsavonden te geven in de vorm van een spreker o.i.d. Verder zal u gevraagd worden welke

onderwerpen aan de orde moeten komen. Maar dat wordt de komende maanden wel in de Rondstraler aan de orde gesteld.

Frans Klinker PA3DNN uit Emmeloord heeft aangeboden om een lezing/demonstratie te verzorgen van zijn zelf gebouwde sweepgenerator. Als bestuur zijn wij dat positief tegemoet getreden. Frans is voorlopig ingepland voor dinsdag 1 maart 2011.

Het programma voor onze verenigingsavonden ziet er als volgt uit.

- Dinsdag 7 december: oliebolfeest en jaarafsluiting.
- Dinsdag 4 januari 2011: nieuwjaar wensen.
- Dinsdag 1 februari 2011: jaarvergadering.
- Dinsdag 1 maart 2011: lezing PA3DNN over PIC DDS sweepgenerator.
- Dinsdag 5 april 2011: behandelen VR-voorstellen.

Wij hopen u a.s. dinsdag op de laatste verenigingsavond van dit jaar te ontmoeten. Mocht u verhinderd zijn, dan wensen wij u al vast goede feestdagen en een gezond en hobbyrijk 2011 toe.

Met amateurgroeten,

Het bestuur.

---

---

## Verenigingsavond dinsdag 7 december

Op **dinsdag 7 december 2010** wordt de laatste verenigingsavond van 2010 gehouden. Deze wordt gehouden in het gebouw 'Trappershonk' van de Flevoscouts aan de Gildepenningdreef 1 te Dronten.

Aanvang: **20.00** uur.

1. Opening en mededelingen.
2. Gezellig samen zijn onder het genot van olieballen en andere versnaperingen.  
*(De kosten zijn voor rekening van de afdeling; een bijdrage is altijd van harte welkom)*
3. Einde omstreeks 22.15 uur.

---

---

## Open dag zend- en luisteramateurs Noord Oost Veluwe

Na het grote succes van vorig jaar organiseert de VERON ( Vereniging Experimenteel Radio Onderzoek Nederland) afdeling Noord- Oost- Veluwe woensdag 29 december haar traditionele open dag. Deze dag wordt georganiseerd om geïnteresseerden kennis te laten maken met de "radiohobby".



Er worden diverse demonstraties gegeven zoals:

- het NOV zelfbouwproject wordt gepresenteerd: een SDR-ontvanger welke nu uitgebreid wordt met een zendmodule;
- contacten leggen met zendamateurs over de hele wereld in spraak, morsecode, PSK (een soort SMS), SSTV (het verzenden en ontvangen van digitale foto's);
- luisteren naar luchtvaartcommunicatie en mogelijk ISS (International Space Station);
- live vliegtuigen volgen op een virtueel radarscherm (airnav);
- drie dimensionaal tekenpakket (Rhino) ontwerpen op de pc;
- radiohobby en computer.

Diverse leden laten hun zelfbouwprojecten zien en geven er uitleg over. Ook staat er de nodige meetapparatuur opgesteld zodat uw portofoon of ontvanger e.d. getest kan worden.

De open dag wordt gehouden in buurthuis het Grinthus, Morelissenstraat 1, 8095 PX 't Loo Oldebroek van 10.00 uur tot 17.00 uur. Een hapje en drankje is verkrijgbaar.

Voor verdere informatie en een route beschrijving zie onze website [www.pi4nov.nl](http://www.pi4nov.nl)

Namens de organisatie: Erik PH4CK



---

## Open dag tuners, antennes en sets in Ermelo

(aangeleverd door Geert, PA0WVW)

Op zaterdag 11 december van 10.00 tot (ongeveer) 15.00 uur wordt een open dag georganiseerd en demonstraties gehouden over:

- de op afstand bestuurbare symmetrische antennetuner die Kees PA0LL zeer onlangs ontwikkeld heeft;
- de antennestroomindicator die door Kees PA0LL ontwikkeld is;
- de End Fed antennes die Rob PA3EKE en Ron PA3RK ontwikkeld hebben;
- twee nieuwe sets die Nederland onlangs bereikt hebben: de Kenwood TS-590S en de Yaesu FTdx5000.

Het adres van de open dag is:

"Echos Home de Schakel" (het voormalig Protestants Militair Tehuis)

Leuvenumseweg 68

3852 AS Ermelo

De Leuvenumseweg is op de kaart weg nr. 796 en is gelegen tussen de N302 en de N303. Heel gemakkelijk te bereiken via de A28 en ook vanaf de A1. Nadere bijzonderheden en aanvullingen volgen spoedig.

Dit bericht mogen jullie doorsturen naar jullie afdeling, club of andere vriendenkringen; bedankt en hopelijk tot ziens op de 11e!

---

## Radiobeurs Apeldoorn

Radiobeurs voor zend- en luisteramateurs te Apeldoorn. Op zaterdag 22 januari 2011 wordt alweer voor de 15<sup>e</sup> 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 Kayersheerdt. De ruimten in dit gebouw zijn veel groter en met voldoende verlichting op alle tafels. Ook is er een gezellig café. Er is bij het gebouw een grote parkeerplaats die alleen voor de beurs wordt gebruikt.

Adres:

Dok Zuid  
1<sup>e</sup> Wormenseweg 460  
7333 GZ Apeldoorn

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

Routebeschrijving: A1, afslag 20 dan de Kayersdijk volgen tot de 3<sup>e</sup> stoplichten, hier linksaf de Marchantstraat en dan bij stoplicht links; hier is Dok Zuid.

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.

Het entreebewijs dingt mee naar één van de prijzen die in de loop van de dag zullen worden verloot. Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met: [radiobeursapeldoorn@pi4sdh.nl](mailto:radiobeursapeldoorn@pi4sdh.nl).

Mede namens de beursorganisatie,

Jeroen Manders PF1JM

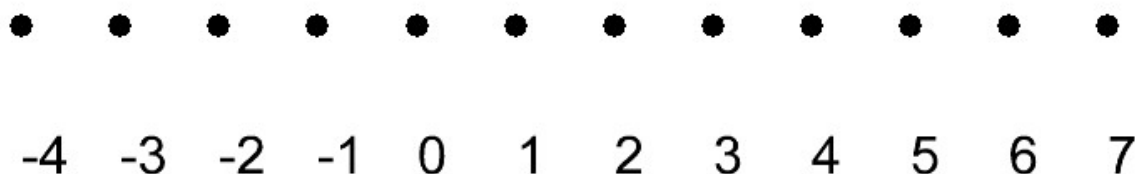
---

## Complexe getallen (I)

Door PA3GNE

Laten we bij het meest simpele beginnen. Daar zijn we allemaal op de lagere school mee begonnen: 0, 1, 2, 3 en zo voorts. Wiskundig noemen we dit: de natuurlijke getallen: positieve gehele getallen. Dit domein wordt aangeduid met  $\mathbb{N}$ . Met natuurlijke getallen hebben we allemaal leren rekenen:  $2 + 4$  en later  $10 + 22$  enzovoorts. Getallen aftrekken kan ook:  $5 - 3$  en  $11 - 7$ . Dat gaat allemaal goed MITS het antwoord maar niet negatief wordt.  $7 - 11$  kan je in  $\mathbb{N}$  niet uitrekenen omdat negatieve getallen in het domein  $\mathbb{N}$  niet voorkomen. Vermenigvuldigen kan natuurlijk altijd, maar delen kun je alleen als de uitkomst een geheel getal is.

Uiteraard hebben wiskundigen iets gevonden om de som  $7 - 11$  uit te kunnen rekenen: uitbreiding van  $\mathbb{N}$  met negatieve getallen. Dit wordt het domein  $\mathbb{Z}$  genoemd. Daar zitten dus alle gehele getallen in. Dus zowel negatieve van positieve. Maar let wel, het blijven gehele getallen.  $7 - 11$  kan je er mee uitrekenen, want dat geeft  $-4$ .



(Getallen in  $\mathbb{Z}$ )

In  $\mathbb{Z}$  kan je ook weer vermenigvuldigen, maar delen kan alleen maar zolang de uitkomst een geheel getal is. Een som  $10/2 = 5$  kan dus in  $\mathbb{Z}$  wel, maar  $11/2$  niet. Vroeger op school schreven we de uitkomst op als '5 rest 1'.

Maar sommen als  $11/2$  uit rekenen, hebben wiskundige ook mogelijk gemaakt. Men heeft het getallenstelsel uitgebreid met breuken:  $7/12$  of  $-143/2$  of welke denkbare breuk dan ook. Het getallenstelsel met de breuken, wordt het domein  $\mathbb{Q}$  genoemd. Daar hadden wij op de lagere school wel voldoende aan. We deden aan breuken vereenvoudigen. Zo iets als

$$\frac{10}{3} = 3\frac{1}{3} \text{ enzovoorts. Na de lagere school, kwam het voortgezet onderwijs. Daar leerden wel al}$$

snel worteltrekken.  $\sqrt{9} = 3$  kan je in  $\mathbb{N}$  nog uitrekenen. Maar  $\sqrt{10}$  is toch een probleem. De uitkomst is zelfs geen breuk maar een lang getal. Ook met dB's rekenen, waar logaritmes getrokken moeten worden (bijvoorbeeld  $\log(12)$ ), geeft een uitkomst waar je in  $\mathbb{Q}$  niets mee kunt. Nu, daar hebben wiskundigen het volgende op gevonden. In  $\mathbb{R}$  zitten alle denkbare getallen, hoe veel decimalen er volgens de rekenmachine ook zijn. Dus ook het getal  $\pi$  waarvan geen mens op aarde weet hoeveel cijfers er achter te komma komen. Het wereldrecord staat overigens op naam van Japanse wiskundigen: zij hebben pi tot 1,24 [biljoen](#) cijfers achter de komma uitgerekend. En nog is het einde niet in het zicht. Bestonden er in  $\mathbb{N}$  en  $\mathbb{Z}$  nog afzonderlijke getallen (de punten in bovenstaande figuur); in  $\mathbb{R}$  is dat veranderd in een doorgaande lijn: iedere denkbare punt op de lijn stelt een getal voor.



(Getallen in  $\mathbb{R}$ )

Met deze getallen konden we de middelbare school wel afmaken. Zelfs de meeste VWO-leerlingen. Maar kunnen we nu in  $\mathbb{R}$  alles uitrekenen? Nee, helaas. Want in  $\mathbb{R}$  bestaat  $\sqrt{-4}$  niet. Er is namelijk geen getal denkbaar waarvan het kwadraat negatief is. Want  $2^2 = 4$  en  $(-2)^2$  is ook 4. Kunnen negatieve wortels dus niet?

Ja toch wel. Ook daar hebben wiskundigen wat opgevonden:  $\mathbb{C}$ . Maar daarover de volgende keer.