COLOFON

VERON afdeling A 41 - IJsselmeerpolders (Flevoland)

Bestuur

Voorzitter	Marcel Moerenhout	PA3HEB	0320-245718
Vicevoorzitter	Randall Tamminga	PE1SDE	0320-280977
Secretaris	Jan Zaaijer	PE1ANL	0320-252018
Penningmeester/PR	Andre Romkes	PD5URK	0527-852771
Lid	Dick van Vulpen	PA0DVV	0320-230736
QSL-manager	Henk van der Ley	PA0LEY	0320-221475

Secretariaat Oostzeestraat 180, 8226 BJ Lelystad.
E-mail: zaj@solcon.nl.

Rondstraler

Redactieadres Oostzeestraat 180, 8226 BJ Lelystad
Redigeren Dick van Vulpen, PA0DVV, pa0dvv@veron.nl .
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 Iedere eerste dinsdag van de maand in het gebouw van de Flevo-scouts "Trappershonk" aan de Gildepenningdreef 1 te Dronten.
LET OP:
Voor de komende avond is het gebouw helaas niet beschikbaar. We vergaderen op dinsdag 4 september om **20.00** uur in de **Openbare Basisschool**, **Werfstraat 12** in Dronten. Let op, er staan in de Werfstraat twee scholen, u moet de school met huisnummer 12 hebben en niet met nummer 10 want dat is de Driemaster school.

VERON 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 www.veron.nl en dan naar de afdeling IJsselmeerpolders.

Deze rondstraler heeft 7 pagina's.

Van de secretaris.

Nu de zomervakanties weer bijna voorbij zijn, gaan we ook onze bijeenkomsten weer voortzetten.
Ook onze QSL-manager Henk heeft op dit moment een volle bak, dus kom eens langs.

Evenementen in de komende tijd.

4 september: lezing over de oscilloscoop en een verkoping.

Een lezing over de **oscilloscoop** met metingen aan o.a. "open en gesloten" coax-leidingen door Bert Visser, PB0AJF uit Den Helder.

Omdat er daarna nog tijd over is, zijn we van plan om de reeds eerder geplande verkoping (spullen van wijlen Jan ter Beek, PA0QK) na deze lezing te doen. We hebben wat foto's van de spullen, die sturen we apart via de e-mail.
Dus reden genoeg om te komen.

2 oktober: lezing over zelfbouw hf contesttstation.

Een lezing door Dolf van der Paauw, PA0QX uit Haren (Gr.) en die gaat over zijn **"Zelfbouw contesttstation voor de HF-banden".**
PA0QX vertelt over zijn zelfbouw transceiver met 500 Watt lineair en antennes. Hij is van plan een en ander mee te nemen om te demonstreren.
O.a. het meetmodel van de straler van zijn nieuwe 3 banden yagi voor 20, 15 en 10 meter met coaxiale traps, zijn 500 Watt lineair en nog wat andere (kleinere) spullen.
De bedoeling is om de nadruk vooral op praktische zaken te leggen.
Dolf is volgens eigen zeggen 'geen technicus van beroep, maar heeft wel 50 jaar zelfbouwervaring'!
Het belooft een interessante lezing te worden!

6 november een lezing over satellietcommunicatie.

Door Eddy Krijger, PA0RSM uit Amersfoort.
Eddy zal een beschrijving geven van het schotelstation in Burum (Fr.), waar hij indertijd werkzaam was voor KPM.
Ook geeft hij een historisch overzicht met mooie plaatjes van de toegepaste installaties.
Hij zal zowel de telecommunicatie satellieten zoals "Telstar" (daar is destijds een liedje naar genoemd en dat werd een tophit!) en de geostationaire satellieten (de "Early Bird" is daarvan de eerste en deze werd later omgedoopt tot Intelsat I) behandelen.
Hij laat ons eigenlijk de Basisprincipes van Satellietcommunicatie zien.
Ook dit wordt zeker een interessante lezing.

Dag voor de Radio Amateur 2007.

3 november in de Americahal te Apeldoorn

De dag voor de Radio Amateur 2007 zal worden gehouden op zaterdag 3 november, en zoals u de laatste jaren gewend bent, in de Americahal, Laan van Erica 50, 7321BX te Apeldoorn.
Graag wil ik u langs deze weg reeds in een vroeg stadium informeren over de procedure voor de verkoop van entreebewijzen.

Entreeprijzen
De organisatie van de DvdRA heeft besloten de entreeprijzen in 2007 gelijk te houden aan die van 2006.
Op de dag zelf betalen VERON leden aan de kassa € 6,00 op vertoon van hun geldige VERON lidmaatschapskaart.
Voor niet-leden bedraagt de entreeprijs € 7,00.
Gouden Spelddragers hebben (als bezoeker) gratis toegang (speld wel zichtbaar dragen).

Voorverkoop entreebewijzen
Voor VERON leden bestaat de mogelijkheid om "vooraf " tegen het gereduceerde tarief van € 5,00 per persoon entreebewijzen te bestellen voor de DvdRA.
Voor onze afdeling stort u € 5,00 op giro 1258550 van J. Zaaijer o.v.v. de DvdRA en **uw naam (call)!**
En dit alles gaarne **voor 27 september a.s.**, zelf moet ik het totale bedrag **voor 1 oktober** op de giro van de evenementen commissie gestort hebben!
Minder dan 4 entreebewijzen wordt niet geaccepteerd en stortingen na 27 september zijn te laat!

J.Zaaijer, PE1ANL, secretaris.

Nog even dit:

Het gebruik (vasthouden) van een microfoon in de auto.

In artikel 61a van de RW (Reglement Verkeersregels en verkeerstekens) wordt expliciet gesteld:
Het is degene die een motorvoertuig, bromfiets of invalidenvoertuig bestuurt verboden om tijdens het rijden een mobiele telefoon vast te houden.

Apparaten die worden gebruikt ten behoeven van het gesloten netwerkverkeer, zoals zendapparatuur van zendamateurs, mobilofoons van de politie en taxichauffeurs etc. vallen hier **niet** onder.

Kort samengevat: **in de auto is microfoongebruik toegestaan evenals bijvoorbeeld het gebruik van een portofoon**.

Bob. W Smagge, Coördinator callcenter Agentschap Telecom.

Telefoon 050-5877444.

Samenvatting van de lezing over antennetuners.

lezing gehouden op 5 juni 2007 door PA0WV

Wim was uit Valkenburg gekomen om ons het een en ander te vertellen over antennetuners.
Er werden Smith charts rondgedeeld, waarvan een enkeling dacht dat het schietschijven waren om met je Smith and Wesson op te oefenen.

Antennetuners kun je nooit goed proberen, want je kunt niet proberen wat voor antenneimpedanties hij allemaal aan kan passen en ook niet hoeveel verlies dat in de tuner geeft. Je krijgt daardoor een wildgroei van slechte tuners , die het nu net bij de ontwerper zijn antennepark wel goed doen. Verlies kun je moeilijk meten. Daarom is Wim gaan rekenen.

Wim WV laat zien dat als de spoeldelen onderling heel vast gekoppeld zijn, koppelfactor 1, bijvoorbeeld met een ringkern, de spoel werkt als transformator waardoor de variatie in de ene C volledig gecompenseerd kan worden door verdraaiing van de andere C en je dus in feite effectief slechts _een_ regelorgaan hebt waarmee de praktische tuner onbruikbaar wordt.
Als de tuner werkt, dan kan dat volgens WV alleen als de koppelfactor kleiner dan 1 is, waardoor de spreidingszelfinducties een scheiding tussen de beide C's vormen, dan wel dat de antenneimpedantie toevalligerwijs precies ligt op de lijn die in plaats van een vlak wordt bestreken in het diagram van alle aanpasbare antenneimpedanties R+jX.

WV laat zien dat zonder het tekenen van grafieken een en ander uitzoeken onbegonnen werk is, en dat hij daarom programmatuur heeft geschreven voor het volledig automatisch plotten van grafieken uit te plotten getallensets in op internet publiceerbaar format, te weten de .bmp bestanden. Programmeren heeft hij zelf geleerd uit "The absolute Beginners Guide to C, van Perry, uitgever Sams ISBN 0-672-30510-0
Aanvankelijk werden alleen monochrome files gemaakt (zwart wit) en later aangevuld tot 16 kleuren die gebruikt worden om de rendementen van de tuner aan te geven.

Een en ander eiste analyse van de header van die files.
BMP files zijn niet gecomprimeerd wat de trial and error analyse van de structuur van die bestanden sterk vereenvoudigde. Aangemaakte .bmp files kunnen voor publicatie altijd eerst gecomprimeerd worden door conversie naar een .jpg bestand. Mogelijkheid van de *.bmp files is ook dat er nog in geedit kan worden met het windowsprogramma Paint. Voordeel van het zelf programmeren is dat de programmatuur makkelijk aanpasbaar is aan nieuw ontstane wensen. En last but not least: je beleeft veel plezier aan het zelfdoen.

Wim wijst erop dat in een Smith chart alle impedanties geplot kunnen worden als de weerstand niet negatief is, en dat de voordelen zijn dat je van elke impedantie direct de staandegolf verhouding kunt aflezen, dat de amateurbanden onderling direct vergelijkbaar zijn omdat er geen verschil in schaalfactor is, en dat je ook direct kunt zien wat verlengen en

verkorten van je antennekabel voor impedanties oplevert.

Dat alles is met een lineaire plot met R langs de x-as en jX langs de Y-as niet mogelijk. Om duidelijk het verschil te zien tussen bijvoorbeeld 50 en 40 ohm en gelijktijdig een impedantie van 100 kOhm te plotten kan dan ook niet, want 0 en 50 vallen dan samen tot een punt.

De programmatuur kan plotten of bijplotten in bestaande grafieken, zodat ook een gescande Smith chart als basis kan worden genomen om in te plotten. Een beeld liet het effect zien van een kabelimpedantieplot in een Smith chart die PA0LQ had gemaakt op zijn computer met QBasic en aan WV had overhandigd. De lijnen van de door WV erbij geplotte kabelimpedantie zijn echter veel dunner vergeleken met de lijnen van de ingescande grafiek, zodat verder alleen op een 800 maal 800 pixelfile de zelfgeplotte Smith chart is gebruikt.

Na dit intermezzo der grafieken, bleek dat WV aanvankelijk wel kans zag door gebruik van de spoelentabel om van een spoel met slechts een aftakking de wederzijdse inductie van de spoeldelen met de tabel te berekenen maar dat spoelen op een hartlijn op willekeurige afstand van elkaar hem aanvankelijk voor onoverkomelijke problemen plaatste, die later tijdens het onderzoek zijn opgelost, omdat met het vorderen van het werk ook het inzicht groeit.

Hij wees erop dat wederzijdse inducties M en koppelfactoren k tussen spoelen voor de amateur in zijn shack met beperkte hulpmiddelen meetbaar zijn, omdat als een gekoppelde spoel wordt kortgesloten de andere spoel in waarde daalt met een factor (1-k^2). Een spoel opgenomen in een oscillatorkring levert dan een wijziging van de frequentie die een nauwkeurige bepaling mogelijk maakt. De M kan ook gemeten worden, wellicht nog nauwkeuriger omdat de spoelweerstand dan geen rol speelt, door de spoelen L1 en L2 in mee- of tegenfase met elkaar in serie te zetten. Het verschil tussen de totale in seriegeschakelde spoelen is dan 4M, waaruit M en de koppelfactor k=wortel(L1.L2) berekend kunnen worden. Maar zagen in een dikke spoel van koperbuis, gemaakt met behulp van een stevige champagnefles, dat doe je niet snel en dat is wel nodig als je een helft om wilt polen.

Er bleken 4 methoden de revue te passeren.

De eerste die direct verworpen werd, was een antenneimpedantie nemen en dan net zo lang aan de knoppen draaien tot de tuner 50 ohm toont aan de zenderzijde.

De tweede was dat je de tuner aan de zenderzijde afsluit met 50 ohm en dan aan de antennekant de impedantie berekent. De geconjugeerde daarvan is dan de antenneimpedantie waaraan maximaal vermogen wordt afgegeven.

Lijkt vreemd als je een laagdoorlatend filter hebt, dat het dan wat zou doorlaten naar de antenne ver boven zijn afsnijfrequentie, maar inderdaad blijkt dat een dergelijk filter in een alles doorlaat verandert als je als afsluitimepedantie de geconjugeerde van de impedantie neemt die je erin kijkend ziet.

Je kunt dus niet zomaar zeggen dat een Collins filter een laagdoorlatende structuur heeft en dus minder harmonischen doorlaat dan andere tuners. Dat hangt volledig af van de impedantie van de antenne op die harmonischen.

Op die wijze kun je dan snel berekenen wat elke tuner kan aanpassen, maar dat verhaal werkt alleen maar voor verliesvrije tuners.

Na de pauze liet WV zien dat er aanzienlijke fouten optreden als je geen verliesvrije tuner hebt, een antenneimpedantie aansluit, en je gaat terugrekenen naar de ingang blijkt dat af te wijken van 50 ohm soms zelfs veel.

Daardoor kwam de derde methode op de proppen. Je rekent met een niet verliesvrije tuner eerst de geconjugeerde antenneimpedantie uit als je hem aan de zendzijde afsluit met 50 ohm vervolgens sluit je de gevonden antenneimpedantie aan, en kijk je aan de 50 ohm kant naar binnen, dat is dan geen 50 ohm maar bijvoorbeeld 42, dan doe je de rekenpartij opnieuw met net zoveel hogere afsluiting aan zenderzijde als hij lager dan 50 ohm uitkwam, hier dus 58 ohm. Op die manier hoop je dat dat convergeert, dat wil zeggen dat je een nieuwe antenneimpedantie vindt die teruggerekend steeds minder van 50 ohm aan de ingang afwijkt. Dat gebeurt vaak maar lang niet altijd.

Alles is opgelost met de vierde methode, er worden gewoon lusvergelijkingen opgesteld met de Kirchhof wetten, bij de FRI match vier vergelijkingen met 4 onbekenden. Zant, de antenneimpedantie, is onbekend Echter een stroom is bekend namelijk de ingangsstroom omdat de zenderimpedantie 50 ohm moet zijn. Je hebt dan vier vergelijkingen met 3 onbekende stromen en een bekende stroom, daarvan worden er drie opgelost, en de vierde waar Zant inzit, wordt afhankelijk gemaakt, van de andere 3. Dat levert Zant.
Dat het verhaal klopt is nagegaan door uit die Zant weer de ingangsimpedantie te berekenen en die is dan exact 50 ohm

De verliezen zijn meegenomen door uitgaande van een Q van de spoel van 200, de verliesweerstand per winding te berekenen en die aan al de spoeldelen evenredig met hun aantal windingen toe te kennen. Je kunt niet evenredig aan de spoelwaarde de verliezen toekennen, want twee spoelen in serie geven een grotere spoel dan de som van de samenstellende spoelen.

Wat je te zien krijgt, is dat op diverse banden toch vaak wel veel niet aangepast kan worden en tevens dat soms het verlengen of verkorten van je antennekabel je terugbrengt in een gebied dat wel aangepast kan worden. Ook dat er gevallen zijn dat een tuner meerdere instellingen heeft waar je aan kan passen die dan een hoog en een laag rendement hebben. Je moet dan uiteraard de instelling nemen met het hoge rendement.
WV had bij zijn rekenpartijen ook ervaren dat de plots van de FRI match in de Smith charts buiten hun oever treden, dat zijn de gevallen dat de tuner om de antenne aan te passen zoveel verlies geeft dat de antenne bij moet springen met het leveren van energie uit een negatieve antenne stralingweerstand.

Dat die Z-match tuner helemaal niet slecht is bleek overigens uit een 4 tal charts dat een impedantiedekking als een scheermes toonde, zo dunnetjes, en dat verkregen was met een afgetakte spoel met condensatoren op de aftakkingen.

==========
Tot zover de samenvatting.

Spullen van de afdeling.

Onze afdeling heeft een aantal spullen (antennes, apparatuur, transceivers, onderdelen etc.) die voor iedereen te leen zijn.
Om zo maar eens te gebruiken.
Om ervaring op te doen.
Om mee te spelen…..

Hier is een deel van de lijst.

Transceivers.
ICOM afdelingsset.
Condor 70 cm setje.

Antennes.
80 meter vertical.
Combi antenne 2m/70cm.
Coaxkabel .
Mastje.
Rotor + kabel.
Zwiepmast.

Voor meer informatie moet je bij het bestuur zijn.

0-0-0-0-0-0-0