

v.z.w. Amateurradioclub De Pinte (ARCDP)

DE GRONDGOLF

UBA-sectie Tussen Leie en Schelde (TLS)



De Grondgolf #85, oktober 2018. Redactie: jpm@on7ami.be

TLS-ARCDP Ledenvergadering 14 september 2018

Aanwezig: ON2RS, ON3RSZ, ON3RX, ON3YPZ, ON4BWT, ON4CMN, ON4JP, ON4TYP, ON4UN, ON5EMM, ON5SP, ON5UK, ON6EP, ON6SV, ON7AMI, ON7ASN, ON8DZ.

Verontschuldigd: ON3ISA, ON3KDR, ON4WW, ON5OG, ON6VK, ON7UF.

ON5SP en ON5UK openen de vergadering om 20:30 uur

- 1) De financiële toestand van ARCDP vzw is gunstig. TLS ontving een ristorno van de UBA.
- 2) Drie nieuwe leden hebben zich aangesloten bij ARCDP: ON3HIL, ON3LU en ON6AN.
- 3) De mogelijkheid bestaat om abonnementen op twee op tijdschriften te nemen. ON5UK zal een poll organiseren onder de leden om na te gaan welke tijdschriften de voorkeur genieten.
- 4) Opendeur op 7 oktober: tot op heden hebben ON1UI, ON2RS + xyl, ON3ISA, ON4AED, ON4BWT, ON4WW, ON5UK, ON6SV en ON7UF hun medewerking toegezegd. ON5UK zal een oproep lanceren om nog meer OM's te betrekken bij de organisatie.
- 5) De velddag was een succes. Claimes score: 746 QSO, 65 Mults, 183.755 punten. Verslag volgt in de Grondgolf.
- 6) ON6EP dringt aan op een voorzichtige aanpak bij het doorsturen van berichten via de reflector.
- 7) Twee TLS-teams namen deel aan de eerste UBA-zoektocht. De organisatie is voor verbetering vatbaar. ON4BWT zal zijn voorstellen formuleren op Horizon 2018.
- 8) Bart ON3RSZ en Michel ON5SP bekijken samen de mogelijkheid om kledij met het logo van TLS aan te bieden aan de leden.
- 9) Erik ON4LP heeft de bliksemdetector van wijlen Johan ON5EX operationeel gemaakt. ON5UK stelt voor om dit te installeren in de shack van ON6MS. Zie ook een artikel hierover in de volgende Grondgolf.
- 10) ON4BWT polst naar de mogelijkheid om een werkgroep "buizen" op te starten.
- 11) Verschillende leden zullen op 12 oktober een voordracht bijwonen bij GNT. Om die reden zal de volgende TLS-ledenvergadering plaatsvinden op 19 oktober.
- 12) Komende activiteiten: ON-contesten, hambeurs La Louvière, OP0PPY.

De vergadering wordt gesloten om 21:50 uur.

Verslaggever: Luc – ON5UK

BBQ 2018

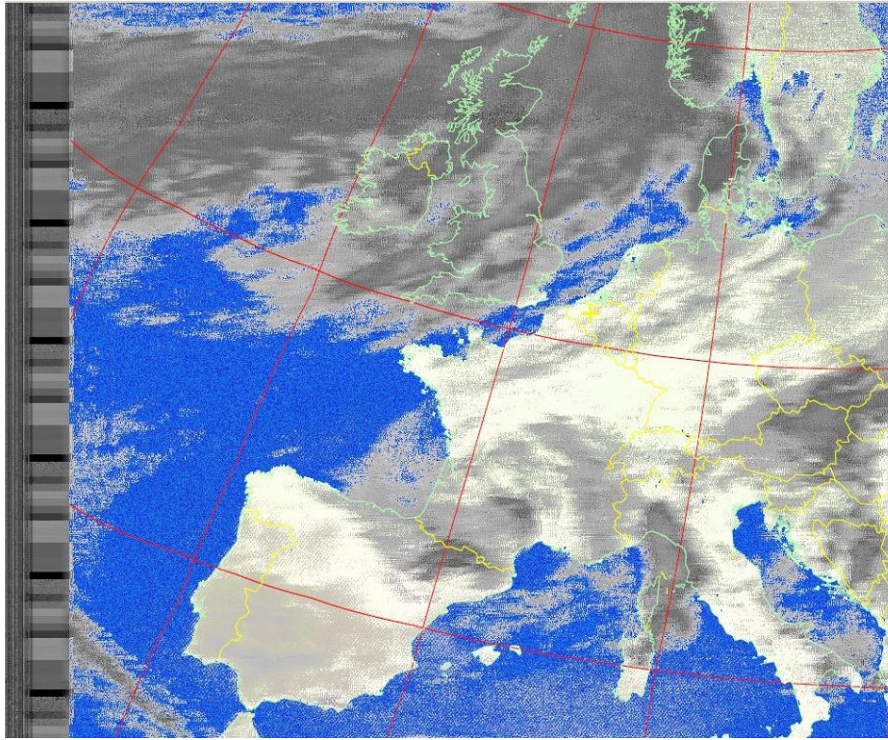
Enkele sfeerbeelden moeten aantonen dat deze geslaagde activiteit eigenlijk een “niet-te-missen” event was. De afwezigen hadden weer eens ongelijk, of brute pech...



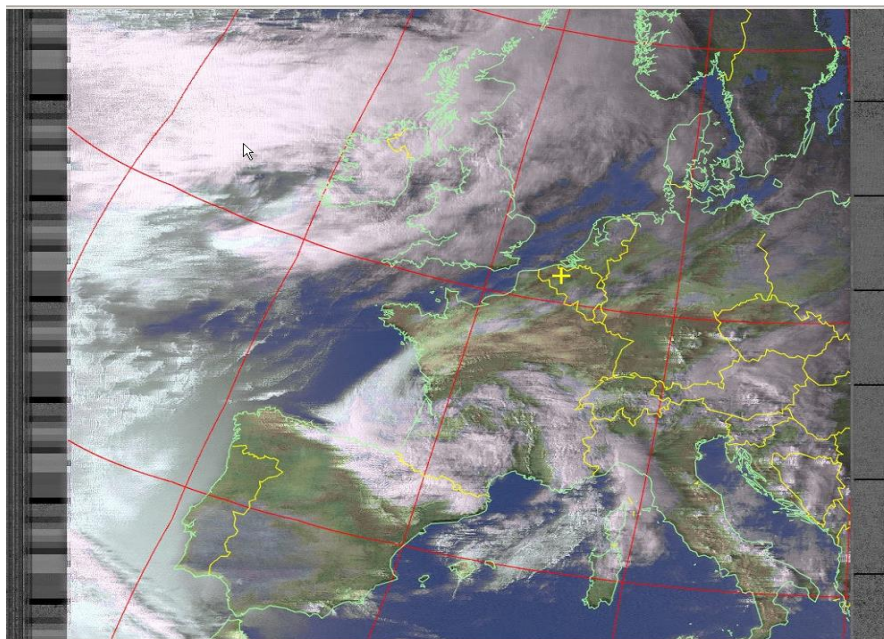
Sectie TLS in volle glorie

Satellietstation ON6MS up and running again

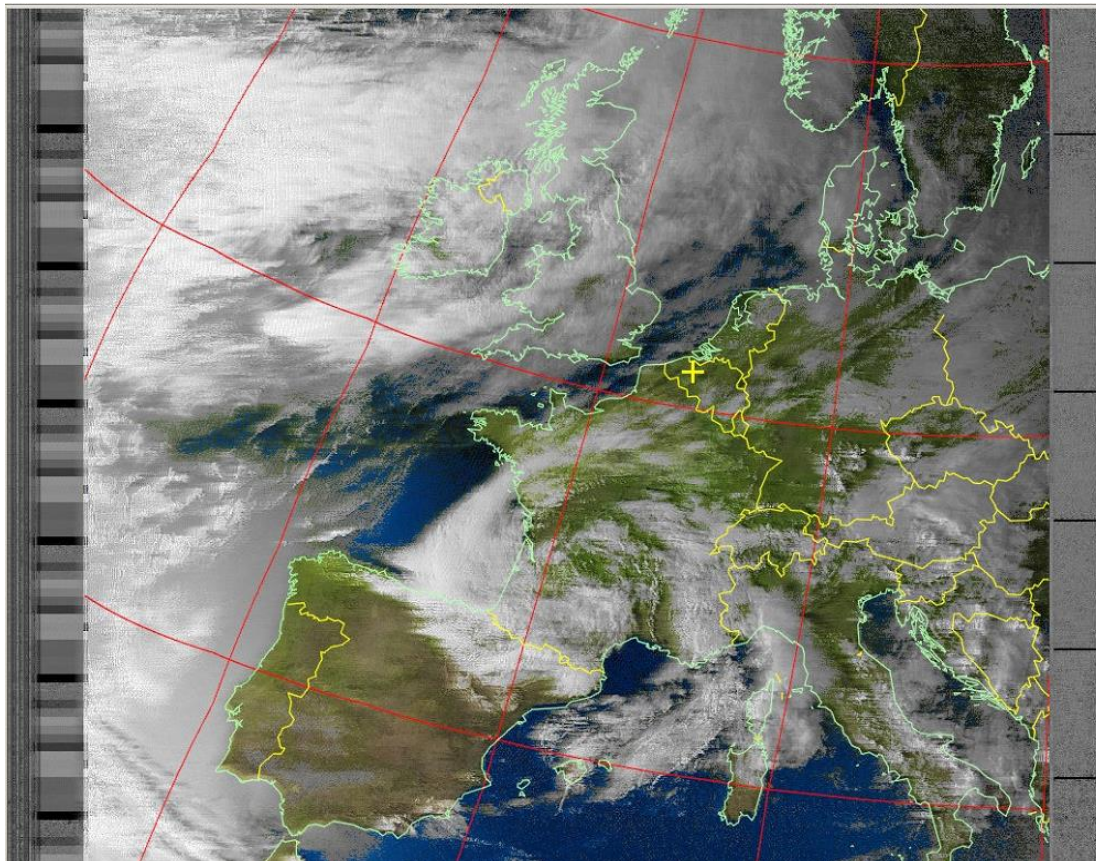
Het is een hele poos geleden dat gebruik gemaakt werd van ons satellietstation. Johan ON5EX was zowat de enige die wist hoe je ermee aan de slag moest. Met de hulp van Patrick ON7ASN en wat puzzelen ontvingen we tijdens de opendeurdag van 7 oktober van weersatelliet NOAA-19 het volgende plaatje, drie maal bewerkt met het programma WXtoIMG.



MCIR = Map Coloured Infra Red.



HVCT = Enhanced False Colour. Dit is een visueel beeld met artificiële kleuren.



MSA = Multiple Spectrum Analysis. Dit beeld is een combinatie van het visuele- en het infraroodbeeld

De plaatjes ontvangen is één zaak, ze interpreteren na bewerking door Wxtoimg is weer iets anders. Over Wxtoimg is veel te vinden op het internet.

Met ons satellietstation kunnen we uiteraard ook via vele transponders contact leggen met andere zendamateurs.

Interesse? Geef mij een seintje.

73

Luc – ON5UK

Antennewerken op 3 oktober 2018

Bij het demonteren van de 30 meter dipool en het opstellen van de 6 meter 3-element beam kwam aan het licht dat werken aan de antennes op een comfortabele wijze wel iets anders was. Patrick ON7ASN kwam op het idee om een platform in elkaar te steken dat aan de mast hangt. Een week later was het al zover. Op een woensdagnamiddag werd zijn creatie uitgetest en goed bevonden. De beelden (foto's ON4WW) spreken voor zich.



Ziezo, de 6 meter antenne is nu verbonden met de shack en kan getest worden. Wie wil eerste?

73, Luc-ON5UK

De Tijdschriften

De teerling is geworpen.

De leden hebben beslist dat we in 2019 een abonnement nemen op Electron, Practical Wireless en REF. Het abonnement op de digitale versie van QST blijft lopen. Het abonnement op DUBUS zal worden beëindigd.

73 - Luc
ON5UK

Naderend onweer detecteren

Als het in de verte rommelt hangt er onweer in de lucht. Moment om antennes en apparatuur veilig te stellen.

Een sensor bouwen voor het detecteren van bliksem ontladingen is op zichzelf eenvoudig. Een stukje draad als antenne, een afgestemde kring op ca. 500 khz, een verzwakker aan de ingang om de hf gevoeligheid in te stellen, een hf transistor als versterker en een 'one-shot' multibrator als niveau detector. Die laatste levert een puls, als een wélbepaalde spanning aan de antenne ingang wordt overschreden. Zo'n schakeling werkt maar reageert ook op stoorpulsen afkomstig van het in- en uitschakelen van elektrische toestellen en verlichting in de omgeving. Deze analoge oplossing is bijgevolg onbetrouwbaar; probleem is dat er geen mogelijkheid is een onderscheid te maken tussen stoor- en bliksempuls.

Of we te maken hebben met een elektrische stoorpuls, een 'wolk-aarde' of 'wolk-wolk' ontlading kan uit de vorm van de puls worden afgeleid. Digitaliseren en analyseren is dus de oplossing.

De 'AS3935 Franklin lighting sensor' is een chip gemonteerd op een breakout printje met 500kHz ferrietspoel/antenne, versterker, adc, eigen processor en SPI/I2C connectiviteit. Hij zorgt voor afstandsdetectie van 1 tot 40 km; maakt een onderscheid tussen wolk-aarde en wolk-wolk ontladingen; herkent storingen en heeft instelbare detectiedrempels.



Fig. 1 AS3935 module

Het project team van de Radio Amateurs Zoetermeer(RAZ) ontwikkelde vorig jaar een onweerdetector met de AS3935. Een Arduino-nano zorgt voor de communicatie met de sensor en verwerkt de ontvangen gegevens. Hij stuurt een alarm buzzer en rapporteert op een LCD of color OLED display. De ESP8266(ESP-12e) WiFi module wordt gebruikt om een exacte tijd op te vragen en de verzamelde gegevens over bliksemontladingen te versturen naar de "onweersserver" van PI4RAZ die van alle gebruikers de actuele gegevens verzamelt en in een kaart- of database- overzicht weer ter beschikking stelt aan alle geïnteresseerden.

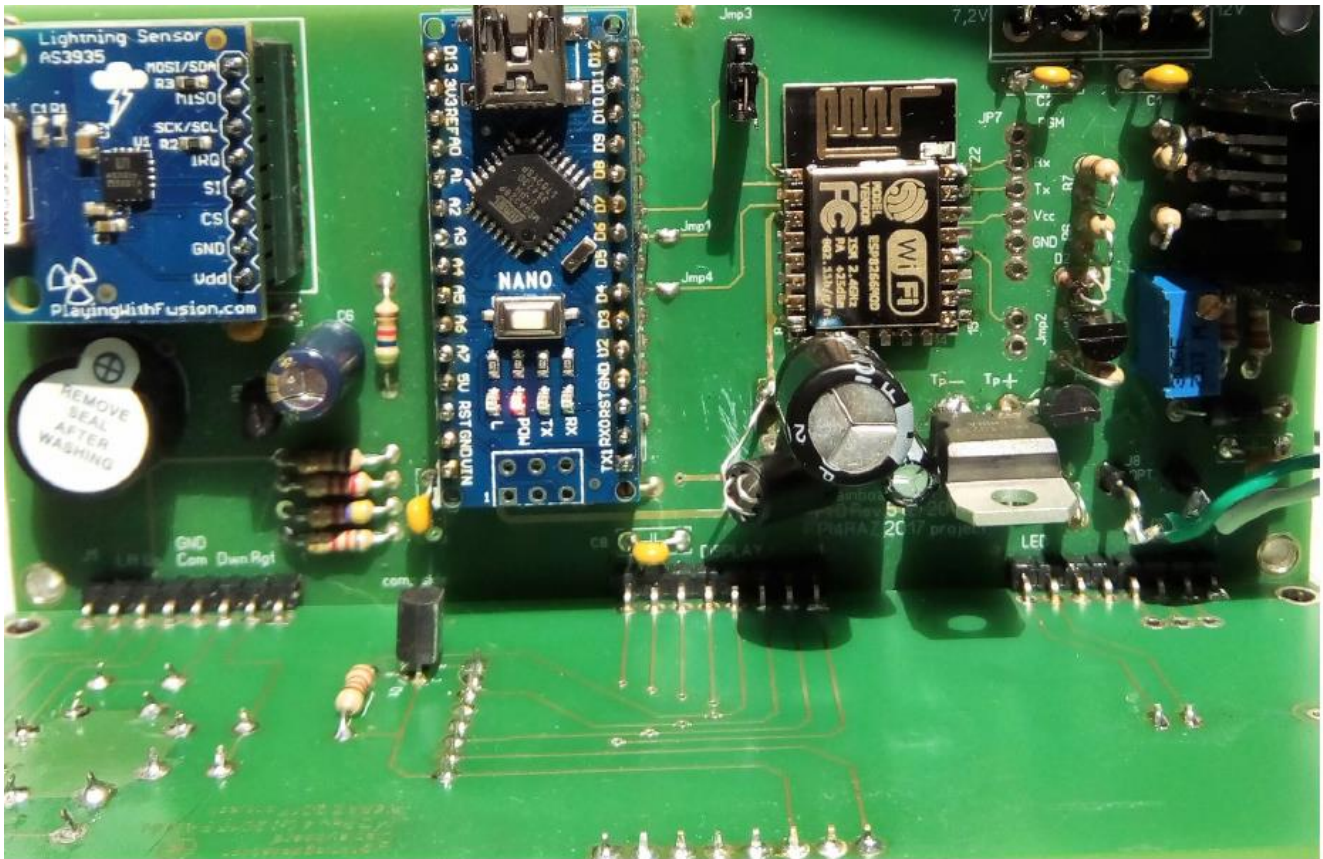


Fig. 2 De print met sensor, nano, wifi module, voeding



Fig. 3 De WiFi module

Komt het aantal pulsen boven een vooraf ingestelde drempel uit (bijvoorbeeld 5 ontladingen per minuut), dan gaat er een alarm af wat je waarschuwt om de antennes eruit te trekken. De detector is stand-alone te gebruiken, maar komt natuurlijk het best tot zijn recht in combinatie met de database. Vul je op de website je GPS coördinaten in, dan verschijnt je detector als een pin op de kaart. Detecteert jouw detector meer dan 9 ontladingen per half uur, dan verandert je pin in een donderwolkje. Je kunt je gegevens opvragen en tonen in een grafiek.

Zie: <http://onweer.pi4raz.nl/>



Fig. 5 De RAZ lightning kaart



Fig. 6 Donderwolk bij onweer

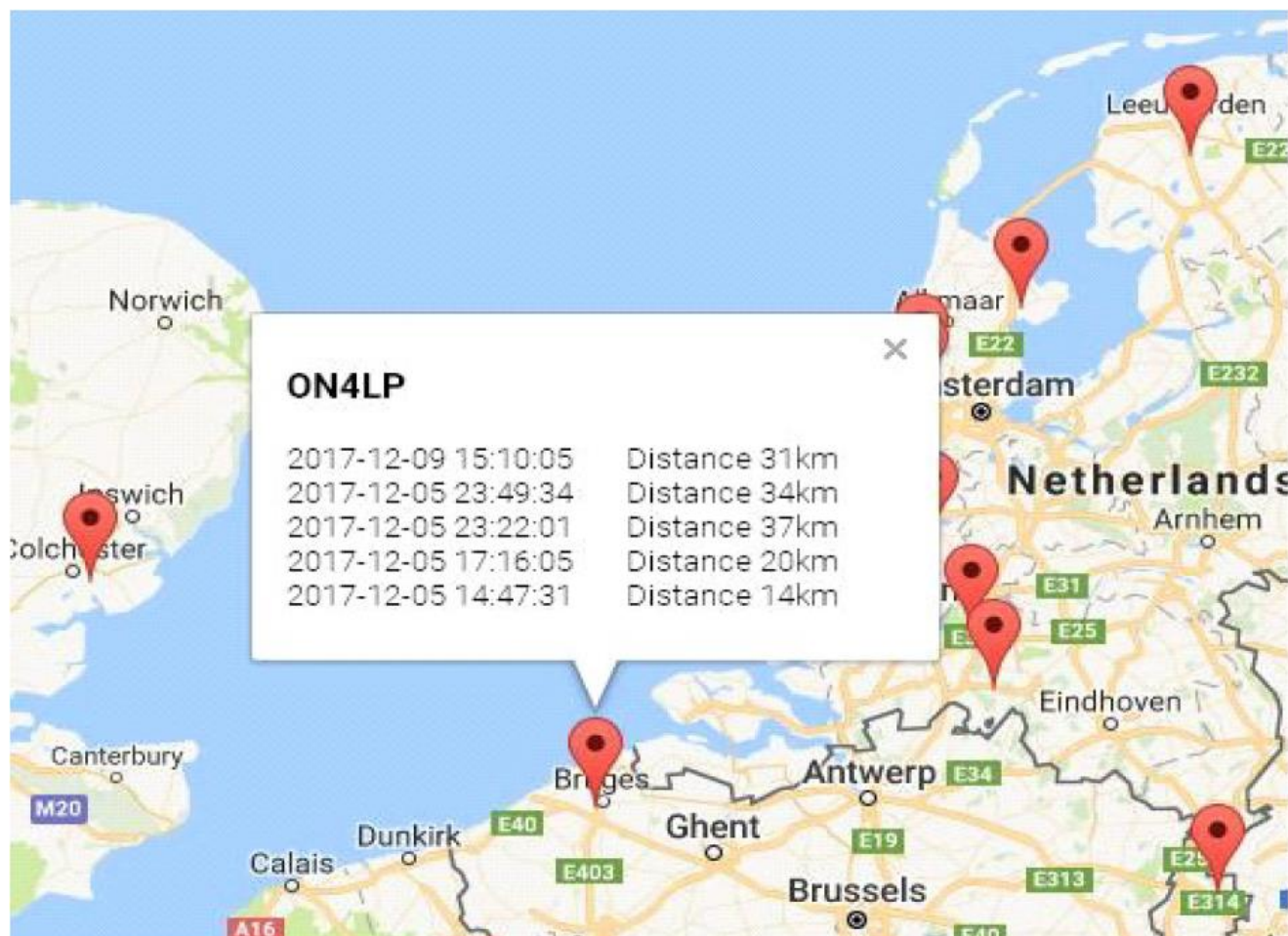


Fig. 7 Info per station

<u>Call</u>	<u>Last Heartbeat</u>
PD0RBO	2018-03-26 17:58:41
PD3LKN	2018-03-26 17:45:34
PE1HZP	2018-03-26 17:37:46
PE4H	2018-03-26 17:27:48
ON4LP	2018-03-26 17:26:21
PE1FLO	2018-03-26 17:21:16
PE1MVX	2018-03-26 17:14:42
SK_ON5EX	2018-03-26 17:12:12
PE1KXY	2018-03-26 17:07:31
PA2RDK	2018-03-26 17:04:18
PE1DVN	2018-03-26 17:03:22
PA3CNO	2018-03-26 16:51:41
PE1RXU	2018-03-26 15:01:35
PA1BM	2018-03-26 03:15:23

Fig. 8 Detail heartbeat lijst

De RAZ server test periodisch welke stations aangemeld zijn en toont die in een lijst. Wanneer een station 24 uur afgemeld blijft dan verdwijnt zijn pin op de landkaart.

Zie: <http://onweer.pi4raz.nl/heartbeats.php>

RAZzies Jan. 2017 - het maandblad van RAZ - beschreef het prototype. Een kit voor de nabouw werd samengesteld en een oproep voor deelname gepubliceerd in RAZzies sept. 2017 .

De gemeenschappelijke breinen van Frank PA3CNO, Gert PE0MGB en Robert PA2RDK werkten hierna samen om het ontwerp verder te verbeteren. Vele uren zijn door hen besteed aan de ontwikkeling, bouwen, testen en vervolmaken van de uiteindelijke schakeling.

Henny, PA3HK heeft m.b.v. de input van bovenstaande amateurs de bouwbeschrijving gemaakt, het prototype gebouwd, de laatste onvolkomenheden er uit gehaald en gedocumenteerd zodat de definitieve printen en onderdelen konden worden besteld.

Eind november waren de kits in het bezit van een 56 tal geïnteresseerden.

De uitstekende bouwbeschrijving voor de kit is te vinden op:

https://www.pi4raz.nl/download/Bouwbeschrijving_Lightning_Detector_V2.7.pdf

De software om het geheel te laten functioneren is voornamelijk geschreven door Robert, PA2RDK.

Het bronprogramma van de software is te vinden op: <https://github.com/pa2rdk/RAZ-Lightning-Detector>

Een gecompileerde versie van de software in HEX-formaat wordt ter beschikking gesteld om met 'XLoader' eenvoudig te laden in de Nano. Zelf compileren van het bronprogramma, dat een beroep doet op heel wat libraries, is complexer en vraagt veel Arduino IDE ervaring.

Begin januari 2018 begon de test door de deelnemers, noem hen maar de bètatesters. Heel wat wijzigingen en verbeteringen aan de hard- en software werden aangebracht. Op de website <https://www.pi4raz.nl/> geeft Frank, PA3CNO, antwoord op de vragen en problemen van de nabouwers. Zie: Forum > Onweer detector > De 2017 Onweerdetector kit/#1...14.

Johan ON5EX(sk) en Erik ON4LP namen deel aan het project. Door het onverwacht heengaan van Johan werden beide kits gebouwd en getest door Erik.



De sk_5ex kit is omgedoopt naar 'ON6MS'.

73 de Erik ON4LP

on4lp@telenet.be

15 september 2018

Nieuws van het ARDF front:

Uitslag 80m herfstloop drongengoodbos

29/09/2018

weer: zon, geen wind, temperatuur

16°C

afstand: 8km (ON4FOX)

	start	finish	tijd	vossen	startnr
ON4FOX	14:05:00	15:01:45	00:56:45	6	6
ON5HC	13:55:00	15:10:55	01:15:55	6	4
ON4CHE	14:15:00	15:44:30	01:29:30	6	8
ON4ANE	14:10:00	15:41:50	01:31:50	6	7
ON7ARQ	14:20:00	16:03:30	01:43:30	6	9
ON4RP	13:45:00	15:31:30	01:46:30	6	1
ON7DS	13:52:30	15:48:20	01:55:50	6	2
ON2DMT	13:52:30	15:48:20	01:55:50	6	2
ON6SV	14:01:00	15:59:00	01:58:00	4	5

ON6HI

organisator

7 oktober 2018 2m ARDF Kloosterbos Wachtebeke

plaats	naam	call	start	aankomst	tijd	aantal	punten
1	Norbert Demeyere	ON4ANE	13:30:00	14:35:50	1:05:50	5	30
2	Johan De Coninck	ON5JDC	13:15:00	14:37:15	1:22:15	5	25
3	Marc Vanhalst	ON6HI	13:35:00	15:01:05	1:26:05	5	22
4	René Putzeys	ON4RP	13:05:00	14:31:40	1:26:40	5	20
5	Tim Vandenberghe	ON5HC	13:25:00	14:55:05	1:30:05	5	18
6	Dirk Spiessens	ON7DS	13:15:00	14:55:55	1:40:55	5	16
7	Martine Mampaey	ON2DMT	13:15:00	14:57:00	1:42:00	5	14
org	Marc Van Britsom	ON4FOX					20

Een nieuwe Radio-Ramp op komst?

Op 12 september ontving ik een noodkreet van Jef ON8NT in verband met potentieel gevaarlijke toestanden veroorzaakt door...

LED-Lampen

Een bloemlezing:

US Coast Guard waarschuwt voor gebruik LED lampen

<https://www.vrza.nl/wp/2018/08/26/us-coast-guard-waarschuwt-voor-gebruik-led-lampen/>

Schepen verdwenen van de elektronische kaart

<https://magazines.agentschaptelecom.nl/ontwikkelingenindeether/2018/03/schepen-verdwenen-van-de-elektronische-kaart>

Ledlamp stoort zelfs op de luchtvaartband

<https://www.veron.nl/nieuws/ledlamp-stoort-zelfs-op-luchtvaartband/>

Fietsers gestoord door LED verlichting

<https://www.veron.nl/nieuws/fietsers-gestoord-door-led-verlichting/>

73!

Jef

ON8NT

<https://www.on8nt.be/>

Tinternet

Magnetisme	
Op Wikipedia	https://nl.wikipedia.org/wiki/Magnetisme
Op YouTube	https://www.youtube.com/watch?v=OIQZiD8IG_A
Natuurkunde uitgelegd	https://natuurkundeuitgelegd.nl/videolessen.php?video=magnetisme
Natuurkunde in Nederland	http://www.natuurkunde.nl/artikelen/2860/magnetisme
Bliksem meldingen	
Verzamelde gegevens over de hele wereld	http://www.lightningmaps.org
Tijdschriften	
DARKS Magazine	http://www.dkars.nl/index.php?page=donateurs

Een woordje van de redactie:

Beste lezers,

Ligt het misschien aan ouder worden? Men zegt soms eens dat de leeftijd de mens rijper maakt, misschien is het daarom juist dat in veel culturen het bestuur van de gemeenschap over gelaten wordt aan “De Grijze Wijzen”. Het is dus misschien wel nog zo slecht niet dat ouder worden.

Ik ben in mijn leven begunstigd geweest met de voorliefde tot techniek en wetenschap van op zeer jonge leeftijd. Als we als kinderen drieloningen zongen van deur tot deur en we daar een centje mee verzamelden, kocht ik mij chemie-experimenten dozen of dozen om te experimenteren met licht en lenzen of elektronica experimenten. In de eerste jaren van “het middelbaar” ging mijn interesse uit vliegen met afstand bediening. De bibliotheekboeken “Jongens en wetenschappen” lagen meer op mijn werktafel dan dat ze in de bibliotheek zaten. Al spoedig werden de experimenten het bouwen van ontvangers en zenders (met lampen gesloopt uit oude radio's en TV's).

Op 15-jarige leeftijd kwam ik in aanraking, dankzij Henri ON4ET zaliger met het radio-amateurisme. Het kriebelde en het is steeds blijven kriebelen. In 1980 vroeg ik mijn vergunning aan en na een examen reglementering werd ik de fiere eigenaar van de roepnaam ON1AMI, vanwege mijn studies was ik vrijgesteld van het theoretische examen en voor het praktische examen moest ik enkel uitleggen hoe je een superheterodyne afregelde, zonder het toestel te moeten aanraken HI.

Behalve de techniek was er echter een andere kant van de hobby die mij toen (en eigenlijk nu nog) deed smelten voor het radioamateurisme, dat was de HAM-Spirit. Een onverklaarbaar fenomeen dat een ongelooflijke band tussen mensen smeedde die met geen middelen kapot te krijgen was. Ik woonde in St Denijs Westrem en weet nog heel goed dat een ogenschijnlijke wildvreemde man bij Felix ON4SK aanbelde, hij was een Amerikaans amateur en prompt bood Felix hem logies aan voor zijn hele verblijf in Gent. Door dik en dun verdedigen radioamateurs elkaar en later in mijn verschillende werksituaties waren de radioamateurs steeds de beste collega's.

Alles wat ik weet en kan is er maar dankzij mensen die onvoorwaardelijk hulp boden, advies gaven en mijn honger wisten te stillen. Dat gebeurde steeds in de bijna dwangmatige drang om de techniek en de hobby steeds beter te beheersen, om “vooruit” te komen. Vergunninghouder van categorie 5 betekende immers dat je een ongekend privilege mocht bezitten; radioapparatuur te hebben en te bedienen en te verbeteren. Je was fier dat je mocht (eigenlijk volgens de reglementen moest) meewerken aan het experimentele karakter van de hobby.

De evolutie heeft echter een groot aantal technische uitdagingen teweeggebracht waar anderen zich kunnen in uitleven, waar zij hun technische bagage kunnen in uitbouwen en zich kunnen ontwikkelen tot formidabele techniekers. Toch ben ik de mening toegedaan dat de drijfveer tot de hobby het streven moet blijven naar technische en wetenschappelijke vervolmaking.

Laat het nu net dat zijn dat afneemt en misschien was dat net de motor van de HAM-Spirit van weleer. Laat ons vooral de Spirit terugvinden, hooghouden en vooral doorgeven.

Uw rédacteur, Jean Paul Mertens – ON7AMI

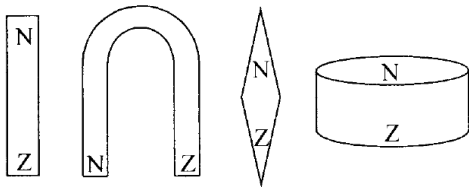
jpm@on7ami.be

Elektromagnetische golven.

Het woord Electromagnetisme verraaft reeds de aanwezigheid van twee natuurverschijnselen (of zit het dan toch anders) waar we allen reeds van gehoord hebben; 'Elektro' (zal wel van elektriciteit komen zeker) en magnetisme (iets te maken met *trekijzers*)

Na het de vorige keer te hebben gehad over de geschiedenis van de elektrische component gaan we het nu eerst hebben over de magnetische component:

Het Magnetisme.

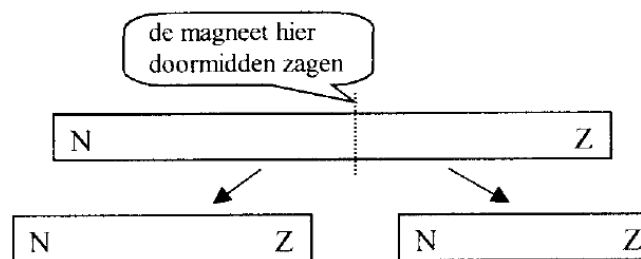


Het eerste waar we aan denken als we over "Het Magnetisme" spreken zijn Magneten. Magneten hebben de eigenschap dat ze drie stoffen kunnen aantrekken, namelijk ijzer, nikkel en kobalt. Voorbeelden van magneten zijn staafmagneten, hoefijzermagneten, naaldmagneten en schijfmagneten. Zie de figuren hiernaast. Deze magneten heten permanente (of

blijvende) magneten, omdat er onder normale omstandigheden gedurende zeer lange tijd een magnetische werking vanuit gaat. In de figuren staan de letters N en Z. Hun betekenis wordt hierna toegelicht.

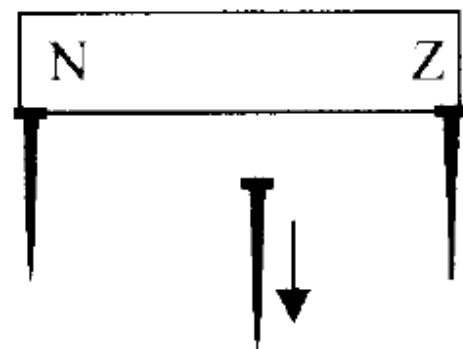
Polen van een magneet

De uiteinden van een magneet heten de polen. Een magneet heeft altijd een noordpool (N) en een zuidpool (Z). Noord- en zuidpool kun je niet van elkaar scheiden; ze horen bij elkaar als voor- en achterkant. Als een staafmagneet bijvoorbeeld doormidden gezaagd wordt, dan zal elke helft automatisch een noord- en zuidpool krijgen. Zie de figuur.



Krachtwerking van magneten

Twee magneten zullen elkaar aantrekken als de noordpool van de ene magneet bij de zuidpool van de andere magneet in de buurt komt. Omgekeerd zullen de magneten elkaar afstoten als de twee noordpolen of de twee zuidpolen bij elkaar in de buurt komen. Samengevat: ongelijknamige polen trekken elkaar aan en gelijknamige polen stoten elkaar af. Opvallend is dat de magneten elkaar hierbij niet hoeven aan te raken. Magneten vertonen ook krachtwerking op afstand.



De krachtwerking van een magneet is het sterkst bij de polen en het zwakst tussen de polen in. Zo zullen ijzeren voorwerpen (zoals spijkers) wel aan de uiteinden van een staafmagneet blijven hangen maar niet aan het middenstuk. Zie de figuur.

Magnetische influentie

Als een (permanente) magneet in de buurt van een oorspronkelijk niet magnetisch voorwerp van ijzer, nikkel of kobalt gehouden wordt, dan zal dit voorwerp tijdelijk zelf ook een magneet worden. Het voorwerp verliest zijn magnetisme meestal weer op het moment dat de magneet wordt weggehaald. Dit verschijnsel heet magnetische influentie. Zie de figuur hiernaast.

geval 1: grote afstand; geen influentie



geval 2: kleine afstand; wel influentie

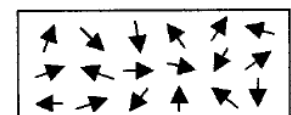


magnetische influentie. Merk op dat er bij magnetische influentie dus nooit sprake is van afstoting. Weekijzer is ijzer met een heel laag koolstofgehalte (minder dan 0,2%).

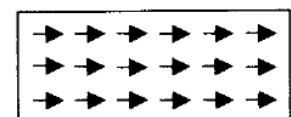
Weekijzer heeft de eigenschap dat het makkelijk te magnetiseren is, maar zijn magnetisme weer snel na het weghalen van de magneet verliest. Weekijzer is dus het tegenovergestelde van een permanente magneet. Weekijzer wordt toegepast in onder andere elektromagneten (hier komen we later op terug).

Elementairmagneetjes

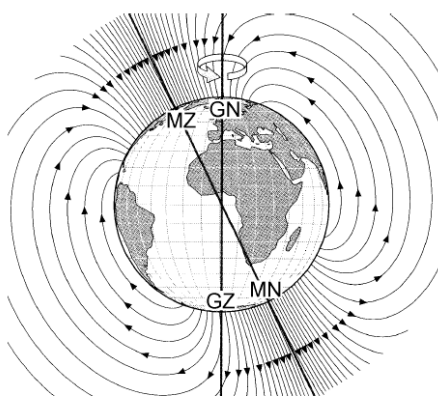
Het verschijnsel van magnetische influentie kan als volgt verklaard worden. Elk ijzer-, nikkel en kobaltatoom is eigenlijk een zeer klein magneetje: een zogenaamd elementairmagneetje. In niet-magnetisch ijzer (of nikkel of kobalt) wijzen deze elementairmagneetjes in vele verschillende richtingen. Daardoor werken ze elkaars werking tegen en is er aan de buitenkant geen magnetisch effect merkbaar. Als er echter een magneet in de buurt van het ijzer gehouden wordt, dan gaan alle elementairmagneetjes (min of meer) in dezelfde richting wijzen. Daardoor versterken de elementairmagneetjes elkaars werking en wordt het ijzer zelf een magneet. Zie de figuur hiernaast (slechts schematisch weergegeven).



elementairmagneetjes
verzwakken elkaars werking



elementairmagneetjes
versterken elkaars werking



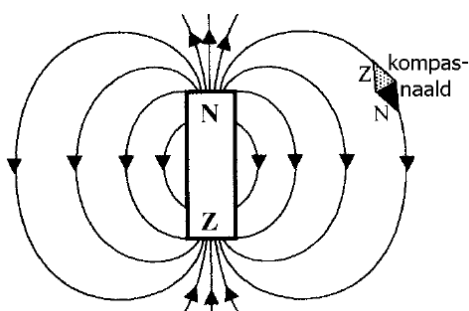
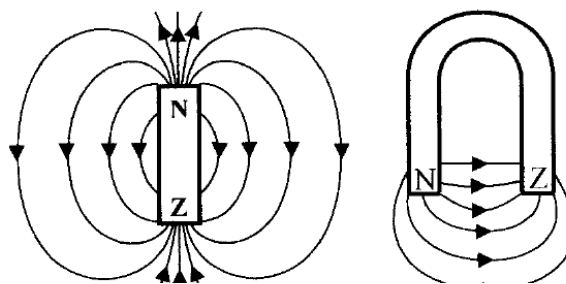
De aarde kan je eigenlijk ook opvatten als één grote magneet. Zie de figuur hiernaast. De magnetische zuidpool (MZ) ligt in het noorden van Canada. Aan de 'onderkant' van de aarde bevindt zich de magnetische noordpool (MN). De verticale as in de figuur stelt de draaiingsas van de aarde voor. Deze doorkruist het aardoppervlak bij de geografische noordpool (GN) en de geografische zuidpool (GZ). Uit de figuur blijkt duidelijk dat de MZ en de MN niet samenvallen met de GN en de GZ. Een kompasnaald is een klein magneetje dat draaibaar is opgesteld. De kompasnaald zal zo'n positie innemen dat zijn noordpool naar de MZ wijst en/of zijn zuidpool naar de MN.

Theorie Magnetisme, Magneteten, Roel Hendriks.

Magnetische veldlijnen Magnetische veldlijnen

De ruimte waarin een magneet een magnetische kracht kan uitoefenen noemen we het magnetische veld van de magneet. Je kunt het veld van een magneet zichtbaar maken met behulp van ijzervijlsel. IJzervijlsel rangschikt zich in de buurt van een magneet. Er ontstaat een patroon van kromme lijnen. Deze lijnen noemen we veldlijnen. Zie de figuren hiernaast. Alle veldlijnen bij elkaar noemen we het veldlijnenpatroon. De veldlijnen

geven de richting van het magnetische veld aan. Volgens afspraak lopen de veldlijnen buiten de magneet van de noordpool naar de zuidpool. Een kompasnaald in een magnetisch veld



Een kompasnaald is een magneetje dat in alle richtingen kan draaien. Met een kompasnaald kan men de richting van een magneetveld eenvoudig bepalen. Hierbij geldt de volgende regel. Zie ook de figuur hiernaast.

Het noorden van de kompasnaald wijst steeds in de richting van de veldlijn op die plaats.

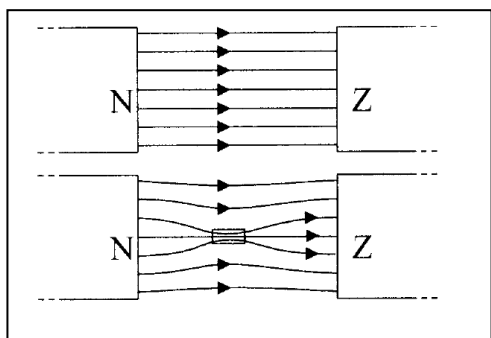
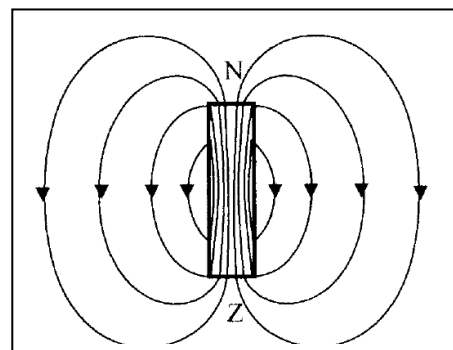
Je kunt de loop van een veldlijn eenvoudig met een kompasnaald volgen. Je moet de kompasnaald dan langzaam in de richting van zijn noordpool vooruit bewegen.

Eigenschappen van veldlijnen

De eerste eigenschap van veldlijnen is dat ze elkaar niet kunnen snijden. Veldlijnen geven namelijk de richting van het magnetisch veld aan. Als twee veldlijnen elkaar zouden snijden, dan zouden er in het snijpunt twee richtingen van het veld zijn en dat kan natuurlijk niet. Theorie Magnetisme, Magnetische veldlijnen, www.roelhendriks.eu 8

De tweede eigenschap van veldlijnen is dat de afstand tussen de veldlijnen kleiner is naarmate het magneetveld sterker is. In de bovenstaande figuren is te zien dat de afstand tussen de veldlijnen het kleinst is bij de magneetpolen. Daar is de krachtwerking van de magneten het grootst, zoals we geleerd hebben in de vorige paragraaf.

Als derde eigenschap van veldlijnen kan worden genoemd dat veldlijnen geen begin en geen eind hebben maar een gesloten weg vormen. Zoals eerder gezegd is lopen de veldlijnen BUITEN de magneet van de noordpool naar de zuidpool. BINNEN de magneet lopen de veldlijnen echter terug van de zuidpool naar de noordpool. Zodoende is er toch sprake van een gesloten weg. Zie de figuur.



Als vierde eigenschap van veldlijnen geldt dat veldlijnen “liever” door ijzer (of nikkel of kobalt) lopen dan door lucht. Zie de figuren hiernaast. Hierin bekijken we het magnetisch veld tussen de noordpool van de ene magneet en de zuidpool van de andere magneet. De veldlijnen “steken recht over” als er alleen maar lucht tussen de polen zit. Als er een ijzeren staafje tussen de polen wordt gebracht zullen de veldlijnen bij voorkeur door het staafje lopen. Op andere plaatsen wordt het magnetisch veld dan juist zwakker (grotere afstand tussen de veldlijnen).

Opmerking

We kunnen het ontstane magneetveld rond het staafje opgebouwd denken uit twee andere magneetvelden namelijk 1) het magneetveld zonder staafje (bijna rechte veldlijnen) en 2) het magneetveld dat door het staafje zelf wordt opgewekt. Het staafje is door magnetische influentie zelf een magneet geworden met zijn noordpool rechts en zuidpool links. Binnen het staafje versterken beide velden elkaar; op andere plaatsen is er juist sprake van verzwakking. Theorie Magnetisme, Magnetische veldlijnen, www.roelhendriks.eu 9

NUTTIGE GEGEVENS



ARCDP is de 'Amateurradioclub De Pinte', vereniging zonder winstoogmerk, ondernemingsnummer 0533.807.628

Zetel: Sportwegel 5, 9840 De Pinte

TLS is de lokale afdeling 'Tussen Leie en Schelde' van de UBA (Koninklijke Unie van de Belgische Zendamateurs vzw)

www.tls.uba.be

Bijeenkomsten

Op vrijdag vanaf 19u30: clubavond

Adres: Sportwegel 5, De Pinte

Voor meer info zich wenden tot Michel Malfait (ON5SP),

michel.malfait@telenet.be

Voorzitter UBA-TLS	Michel Malfait ON5SP, Michel.Malfait@telenet.be
Voorzitter ARCDP	Luc Smet ON5UK, luc.on5uk@skynet.be
Secretaris ARCDP	Kristiaan De Rocker, ON3KDR on3kdr@on3kdr.be
Bibliotheek & QSL service	Julien Van Severen ON6SV, Julien.Van.Severen@skynet.be
Materiaalbeheer	Patrick Schepens ON7ASN, Patrick.Schepens@scarlet.be
Redactie 'De Grondgolf'	Jean Paul Mertens ON7AMI, jpm@on7ami.be
Webmasters	Luc Smet ON5UK, luc.on5uk@skynet.be Jean Paul Mertens ON7AMI, jpm@on7ami.be
Vertegenwoordiger Culturele Raad De Pinte	Michel Malfait, ON5SP - Michel.malfait@telenet.be

Ledenbijdrage 2018 UBA vzw*		
Jaarlijks lidgeld UBA vzw	Onder 21 jaar	€ 29,00
	Vanaf 21 jaar	€ 45,00
Ledenbijdrage 2018 ARCDP vzw**		
Jaarlijkse bijdrage ARCDP vzw	UBA-lid sectie TLS	€ 0.00
	Geen UBA-lid TLS, onder 21 jaar	€ 0.00
	Geen UBA-lid TLS, vanaf 21 jaar	€ 10.00
IBAN BE49 8910 1410 9971, ARCDP vzw, Meidoornlaan 49, 9220 Wetteren		

(*) om lid te worden van de UBA vzw, verwijzen wij naar <http://www.uba.be/nl/contact/lid-worden>.

(**) om lid te worden van ARCDP vzw moet onderstaand strookje worden ingevuld (ook als u lid bent van UBA-TLS)

AMATEURRADIOCLUB DE PINTE vzw	
AANVRAAG VOOR AANSLUITING (te bezorgen aan de voorzitter vzw)	
Ondergetekende wenst zich aan te sluiten bij de vzw Amateurradioclub De Pinte (kruis aan wat past)	
☐ als toetredend lid ☐ als effectief lid ☐ de aanvrager is reeds lid van UBA-TLS	
☐ als toetredend lid, sympathisant ☐ als toetredend lid, sponsor	
Naam en voornaam	
Roepteken	
Volledig adres	
E-mail	
Datum	Handtekening