

# Nieuwsbrief nr:1 2008

VERON Afdeling Leiden R28

**Het is herfst, tijd voor de jacht.....**



Spoetnik 144.125 mhz  $\pm$  10 mW (ontwerp pa3dfr)

# LEIDSE NIEUWS BRIEF

Eerste jaargang 2008 nr:1

**Deze nieuwsbrief wordt gemaakt door:**

Henk Smits PE1KFC  
Storm Buysingstraat nr: 30  
2332 VX Leiden

Heeft u iets te melden of wilt u een artikel geplaatst hebben neem dan contact op met PE1KFC, dit kan via de mail naar [pe1kfc@veron.nl](mailto:pe1kfc@veron.nl)

## **Het afdelingssecretariaat:**

H.W.Smits  
Storm Buysingstraat 30  
2332 VX Leiden  
071-5765293  
E-mail: [pe1kfc@veron.nl](mailto:pe1kfc@veron.nl)

## **Bijeenkomsten:**

De bijeenkomsten van onze afdeling worden gehouden op de 3e dinsdag van de maand (behalve de maand juli) in het gebouw van de speeltuinvereniging "Het Morskwartier", Lage Morsweg 14a te Leiden.  
Telefoon 071-5761494 of 5768212 (alleen tijdens de bijeenkomsten)

## **Regionaal QSL Bureau:**

Het QSL-bureau van onze regio wordt beheerd door Fred Bey PA7FB  
De sub-QSL manager is Jaap van Duin PA7DA

## **Bestuur Veron afdeling Leiden:**

Voorzitter:	PA4ROB	Rob Vermeulen
Secretaris:	PR1KFC	Henk Smits
Penningmeester:	PA3EXF	Corné Hoogeveen
Lid:	PA7DA	Jaap van Duin
Lid: QSL manager	PA7FB	Fred Beij
Lid:	PDØNTB	Joce van Lit
Lid:	PD7KDN	Klem Duindam

# Relais op halve spanning!

Harry, PAØLQ

Relais bekrachtigen op de halve spanning.

-----

Als voedingsspanning had ik in een bepaald geval maar +5 volt ter beschikking, doch ik had geen relais, die op die spanning kon werken.

Echter waren een aantal relais beschikbaar, die een spoelspanning nodig hadden van 12 volt.

Deze relais bleken bij ongeveer 8 volt op te komen en bij ongeveer 3 volt weer af te vallen.

Na enig puzzel- en experimenteerwerk is de bijgevoegde schakeling uit de bus gekomen.

De werking.

Bieden we aan de ingang een logische "0" aan, dan is TR3 gesperd en staat op diens collector ongeveer 4.8 volt. Hierdoor staat TR1 gesperd en laat TR2 door, doordat via R2 de basis wordt "opgetild".

De minkant van C ligt nu op een paar tiende volt aan massa en de pluskant van de C via D1 aan +5 volt. Hierdoor wordt C opgeladen tot ongeveer 4.8 volt.

Bieden we nu aan de ingang een logische "1" aan dan gaat TR3 geleiden en daardoor daalt diens collectorspanning tot ongeveer 0.2 volt.

Hierdoor wordt Tr2 gesperd en Tr1 wordt geleidend.

Dit betekent, dat de minkant van C via Tr1 vrijwel aan +5 komt te liggen en dat de pluskant van C nu op ongeveer 9.5 volt t.o.v. massa staat, waarbij D1 spert.

Dit is ruimschoots voldoende om het relais te doen opkomen.

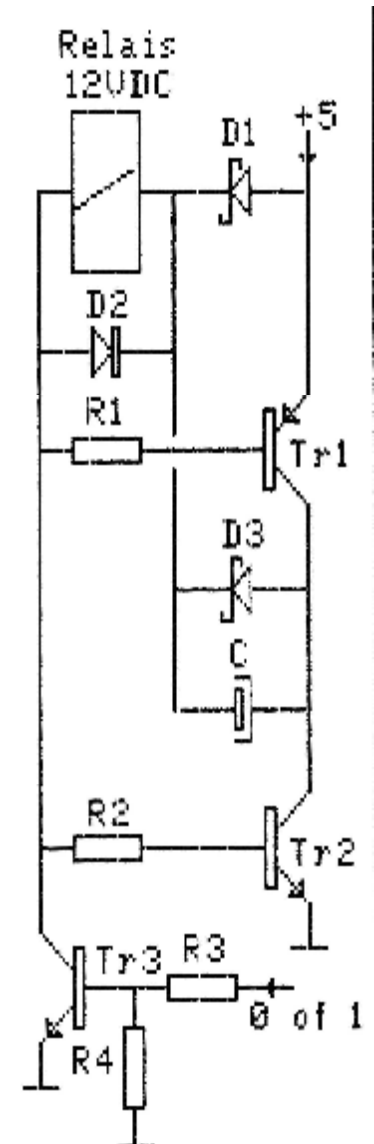
De relaisstroom ontladent echter C. D3 zorgt ervoor, dat C niet van betekenis wordt omgepoold. Het relais zit dan via D1 aan +5 wat weer genoeg is om op te blijven.

Bieden we nu weer een logische "0" aan op de ingang, dat spert Tr3 weer, Tr2 wordt geleidend en Tr1 spert. D2 snijdt de voor Tr3 gevaarlijke inductiespanningspiek af.

De daardoor ontstane afvalvertraging blijft klein t.o.v. de massavertraging van het relaisanker. We hebben dan weer de begintoestand, waarin C weer wordt opgeladen tot ongeveer 4.8 volt.

Aanvankelijk werden voor D1 en D3 gewone Si-dioden gebruikt en daarbij bleef de schakeling bij een voedingsspanning van 4.5 volt nog net werken.

Dit vond ik te krap en heb daarom voor deze dioden een Schottky type gekozen, in dit ge-



val 2 stuks 1N5818. Door de veel lagere spanningsval werkte de schakeling nog net bij 4.0 volt.

Opgemerkt dient te worden, dat z.g.n. reedrelais niet betrouwbaar in deze schakeling werken, omdat opkom- en afvalspanning te dicht bij elkaar liggen.

Wanneer je bijv. een 24 volt relais wil laten werken op 12 volt, dan is dat veel minder kritisch en kunnen voor D1 en D3 gewone Si-dioden toegepast worden.

Waarden van de onderdelen.

Voor R1, R3 en R4 heb ik 10 k gekozen. R2 is wat hoger genomen. Omdat de stroom hierdoor ook door het relais loopt in de "uit" stand. Daarom hier 47 k voor R2.

De grootte van C wordt bepaald door de spoelweerstand van het relais. Een bruikbare waarde is 0.2 seconde, d.w.z. het product van de relaisweerstand in ohm en de C-waarde in F = 0.2. In mijn geval was bij een relaisweerstand van 680 ohm een C gekozen van 330uF.

Wanneer een groot hoek- of vlakankerrelais wordt gebruikt met dus grotere ankermassa en daarbij behorende langere opkom- en afvaltijd, dan liever genoemd R.C product wat hoger kiezen, bijv. 0.5 sec.

Veel succes gewenst van, Harry, PA0LQ.

# dBm?

## Toch nog een keertje over dB, dBm en vermogen.

Menigeen duizelt het nog, als ze de letters "dBm" dB bij vermogens tegenkomen

*"de mengtrap SBL 1 moet een LO vermogen hebben van  $\pm 7\text{dBm}$ "  
"Bij mode B zou 50 dBm vanaf de grond nodig zijn"*

Eerst maar eens die dBm aangepakt.

Die is in wezen heel simpel. Het is een verhoudingsgetal ten opzichte van het vermogen van 1 milliWatt over een 50 Ohm weerstand.

Plus 7 dBm betekent gewoon: 7 db sterker signaal over 50 ohm dan 0 dBm, oftewel 7 db sterker dan 1 milliWatt

Vijftig dBm betekent dan 50 dB sterker dan 1mW over 50 Ohm

Maar wat is ook alweer de "dB"?

De Decibel is weer een verhoudingsgetal. We beperken ons tot de "Vermogens dB" dus de verhouding van het ene vermogen tot het andere over een vergelijkbare weerstandswaarde.

In het kader van dit artikel blijft de weerstand (impedantie) waarmee we vermogen en spanning meten steeds 50 Ohm.

Hoe zet je nu dB om in een verhoudingsgetal wat we direct begrijpen en kunnen narekenen. Daartoe kunt u onderstaande tabel gebruiken.

1e voorbeeld:

Als er voor een versterkertrap +7dB versterking wordt opgegeven wat is dan de toename van het vermogen?

In de bovenste rij staan de vermogens van 0 t/m 60 dB, op de linkse rij die van 0 tot 10dB. 7 dB is kleiner dan 10 dB dus het eerste getal wordt een 0. Op de lijn tussen 0 en 10 komt de komma te staan.

Links zoeken we het getal 7 en komen zo op een waarde van 5,011872 voor 7 dB.

Dus +7 dB geeft een vermogensversterking van 5 x.

dB	0	10	20	30	40	50	60
0	1	0	0	0	0	0	0
1	1	2	5	8	9	2	5
2	1	5	8	4	8	9	3
3	1	9	9	5	2	6	2
4	2	5	1	1	8	8	6
5	3	1	6	2	2	7	8
6	3	9	8	1	0	7	2
7	5	0	1	1	8	7	2
8	6	3	0	9	5	7	3
9	7	9	4	3	2	8	2

2e voorbeeld:

Een versterking van 21 dB, wat is de toename van het vermogen?

Bovenste rij 20 dB opzoeken, komma bepalen. In de linker rij 1 opzoeken, dat geeft dan het getal 125, 8925 Dus 21 dB versterking is 125 het vermogen.

3e voorbeeld: Een demping van -35 dB

Getal 30 in de bovenste rij opzoeken, komma bepalen. In de linkse rij 5 opzoeken dat geeft dan 3162,278 Het vermogen is dan 1/3162 terug gegaan.

4e voorbeeld: het vermogen is 350 keer versterkt.

Zoek in de tabel het dichtst bijzijnde getal 316,2278. Naar boven zie je dan de komma bij 20 dB en naar links 5 dB. Totaal dus 25 dB versterking.

5e voorbeeld: + 50 dBm

Zoek in de tabel de 50, zet hier de komma. Dat geeft dan 100.000 x meer

0 dBm is een mW dus 100.000 x 1 mW is 100 W ( 100 watt is dus 50 dB meer dan 1mW)

Dit uit je hoofd leren is denk ik iets te veel van het goede, wel als je elke dag nodig hebt. Maar zal ook wel een soort van ezelsbrug voor zijn.

Gewoon even op een stukje stevig papier printen, met enkele voorbeelden en dan lamineren en in de shack op een vindbare plaats neerleggen.

Dit artikel is over genomen uit diverse afdelingsbladen o.a. "CQ friesland, Leids Nieuws"

# Komt u ook?

## Agenda van de afdeling Leiden.

Verenigingsavonden op de 3e dinsdag van de maand..

Dinsdag 18 november is er gelegenheid om de zelfbouw van amateur uit onze afdeling te bewonderen. Dus heeft u een leuk stukje zelfvlucht en wilt u dit aan uw mede amateurs laten zien. Dan is dit de uitgelezen kans. We beginnen om 20.00 uur. Zaal open om 19.30 uur. U bent van harte welkom in het clubhuis van de Speeltuin vereniging aan de Lage Morsweg te Leiden

Dinsdag 16 december is de jaarlijkse feestavond van de afdeling. Als u hier naar toe wilt moet u zich wel even opgeven, dat kan bij Joce PDØNTB op de verenigingsavond of anders via de e-mail naar PE1KFC(at)veron.nl

Dinsdag 20 januari is de jaarlijkse ALV met aansluitend de verloting. De afdeling is ook opzoek naar een aantal nieuwe bestuursleden. Gezocht wordt een secretaris, een penningmeester en een lid die als een van de taken heeft om voor sprekers te zorgen op een van de verenigingsavonden. Mocht u enige tijd over hebben en u in willen zetten voor de afdeling leiden meld u dan aan bij de secretaris. Informatie over de inhoud en hoeveelheid tijd die u kwijt bent kunt u ook bij hem terecht. Alvast bedankt voor uw reactie....

Dinsdag 17 februari worden de stukken voor de VR (verenigingsraad) besproken en het stemgedrag van de afdeling bepaald ten opzichte hiervan.

Dinsdag 17 maart houden we als daar genoeg belangstelling en kavels voor zijn de jaarlijkse verkoping. Uw artikelen kunt u binnen brengen tot 20.15 uur waarna wij om 20.30 uur met de verkoping gaan starten.

## Geocaching?

Geocaching is een buitensport en spel, waarbij gebruik wordt gemaakt van een GPS-ontvanger om ergens ter wereld een zogenaamde cache (schat) te vinden. Een cache is in het algemeen een kleine waterdichte doos, voorzien van een logboek en de "schat" (ook wel "goodies", ruilspulletjes die voor kleine kinderen erg leuk kunnen zijn). Na het verstoppertje van de schat maakt de plaatser de locatie bekend aan andere geocachers, meestal via internet. Anderen kunnen bij het vinden van de schat vaak items ruilen en/of toevoegen. In de schat is altijd



een logboek aanwezig, waar de vinder zijn naam achter kan laten. Het is ook de bedoeling dat de vinder op de website van de betreffende schat een bericht achter laat, ook als het niet is gelukt de schat te vinden.

Wanneer men coördinaten uitwisselt is het belangrijk te weten in welk systeem de GPS werkt. Doorgaans is een GPS ingesteld op WGS84, hetgeen afwijkt van de Nederlandse Bessel-coördinaten of de RD-coördinaten.

Om de coördinaten om te rekenen zijn er verschillende omrekenroutines te vinden op internet.

De sport Geocaching werd mogelijk door het uitzetten van Selective Availability van het Global Positioning System op 1 mei 2000.

De eerste gedocumenteerde cache is geplaatst op 3 mei 2000 door Dave Ulmer. De locatie werd bekendgemaakt in de usenet nieuwsgroup sci.geo.satellite-nav [1]. Op 6 mei 2000 was de cache twee maal gevonden.

Geocaching groeit over de hele wereld razendsnel, ook in Nederland. Jaarlijks komen er ruim 2000 nieuwe Nederlandse caches online en volgens gegevens uit maart 2008 zijn er nu 7047 Nederlandse geocaches. Verder zijn er 3752 actieve geocachers in Nederland.

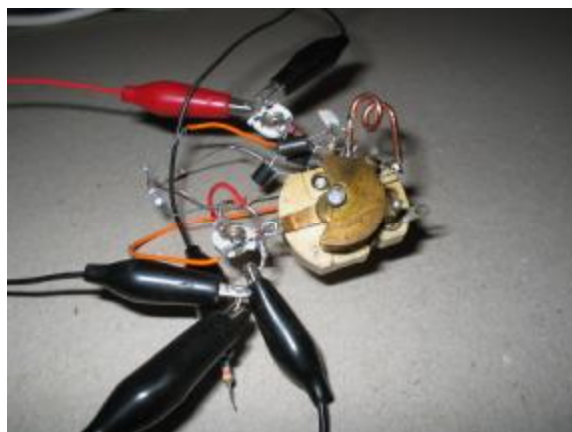
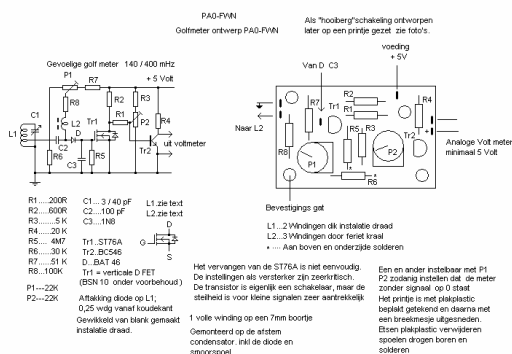


Voor meer informatie kijkt op <http://nl.wikipedia.org/wiki/Geocaching>

# Elektronica!! Een echte hobby

Van Frans van Werkhoven (PAØFWN) heb ik via via enige artikelen ontvangen voor het Leids Nieuws. Deze zijn een tijdje onderweg geweest want Leids Nieuws dat is niet meer. In deze Leidse Nieuwsbrief worden deze alsnog geplaatst.

Frans die beroepmatig niet in de elektronica zit (in de bouw) is dit een echte hobby. Deze voorbeeldschakelingen zijn niet getest op hun werken maar Frans hoopt dat het anderen aanzet tot experimenteren of misschien wel op een idee brengt.

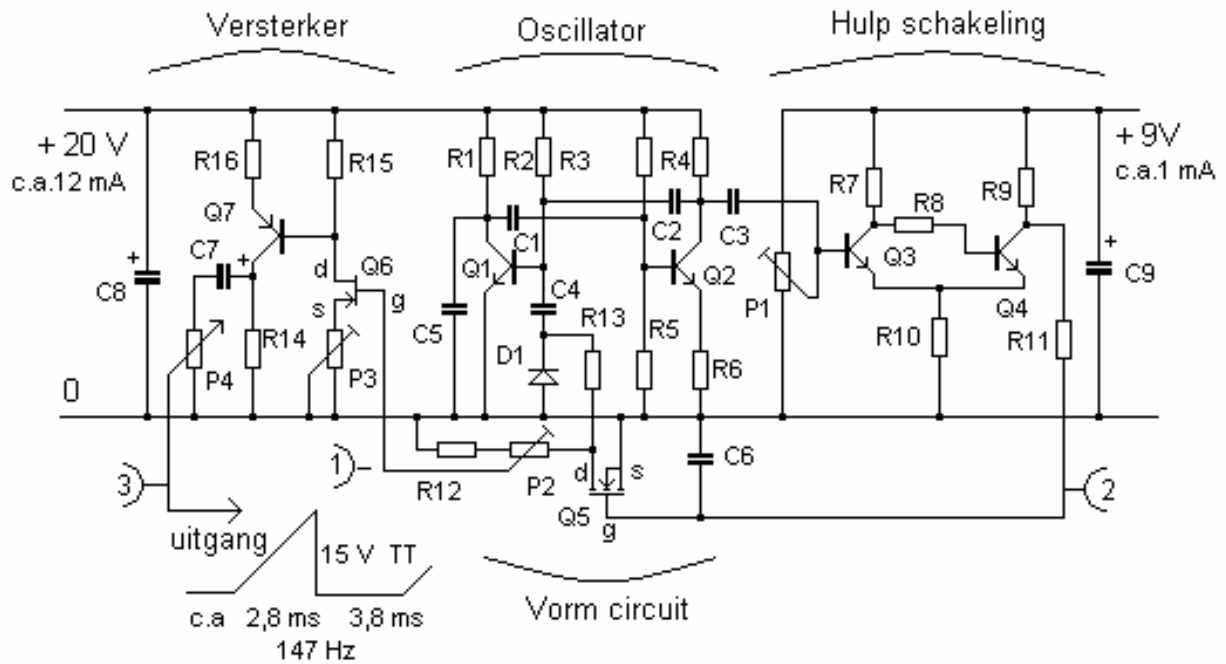


DURF HET EXPERIMENT A.A.N

## Zaagtand oscillator PA0 FWN

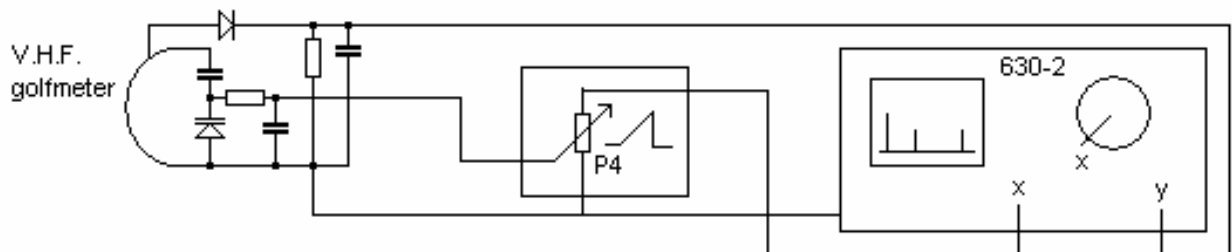
Geboren als "hooiberg"

Voor het aansturen van diverse meet schakelingen



R1-----5K6	R9-----5K1	Q1----BCY58	C1----0,1 uF MKT	P1---100K
R2-----75K	R10---560 Ω	Q2----BCY58	C2---0,1 uF MKT	P2---100K
R3-----62K	R11---27K	Q3---BSX20	C3---47 nF MKT	P3---25K
R4-----5k6	R12---390K	Q4---BSX20	C4---0,1 uF MKT	Instelpotmeter
R5-----43K	R13---27K	Q5---ST76A	C5---3,3 nF cer	
R6-----1K3	R14---2K	Q6---BSV81	C6---6,8 nF cer	P4---2K
R7-----5K1	R15---2K2	Q7---BD140	C7---22 uF 24 V	Potmeter lin
R8-----5K1	R16---100 Ω	D1---BAW62	C8---220 uF 63 V	
			C9---220 uF 16 V	

Alles 0,1 Watt



Bronnen; Electronisch vadamecum, internet, Electron.  
ontwerp PA0-FWN

Voorbeeld van wat simpel te maken is



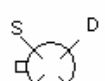
Met het spannings bereik van 15 V zijn hele leuke schakelingen te maken. zie het voorbeeld. Door in de behuizing ook een VHF oscillator te maken, kan dit apparaat dienen als hart van menige meet opstelling. Zorg dat de verschillende schakelingen los van elkaar kunnen worden gebruikt. dit vergroot de veelzijdigheid.

ST76A = verticale D- F.E.T  
Vervangbaar door BSN10  
Werkt als schakelaar

BSV81 Vervangbaar door  
BFX63---BSX82---BSV22  
BFW96--BFR29---BFS28  
2N4416 ( Bron internet)

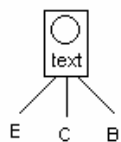
1)-  
Meetpunt

BSV81 is een prima  
VHF mixer/ versterker



case  
bottom view

BD140

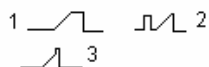


bron philips data

Van Q6, de case aan massa.  
Oscillator is een multivibrator, aangepast aan het doel. De hulp schakeling is een trigger van Schmitt en bedoeld als pulsformer. Het vorm circuit schakeld de terugslag op het juiste moment naar massa. C5 en C6 draaien een paar parasieten de nek om. De BD140 is gekozen i.v.m. de gunstige karakteristiek (dus niet voor het vermogen)

Scope aan meetpunt "1"  
P1 30 % van af massa op draaien. P2 in midden stand.

Door p1 voorzichtig te draaien kan een zaagtand in "1" zichtbaar worden



De hierbovenstaande golf vormen zijn met p1 te maken. Vorm 1 is de juiste. Houd de horizontale lijn zo klein mogelijk

P2 is een voor instelling om oversturing tegen te gaan. Herkenbaar aan de afgeplatte top van de zaagtand P3 stelt

het werkpunt in. hiermee kan de horizontale lijn worden weg gedraaid Alle instellingen herhalen om tot de juiste vorm te komen

Door mij gebruikte scope ,  
VOLTcraft 630-2

Zet p3 in midden stand.  
plaats probe aan "3" en draai p4 wat op .

Door manipuleren met p2 en p3 kan een mooie zaagtand worden verkregen.

De foto van het scope beeld laat verschillende spannings vormen zien die in de oscillator voorkomen P4 is een "volumeregelaar"

De spanning kan tot maximaal 17 V top / top worden afgeregeld.

Meetpunt "2" laat een puls zien hiermee kan een scope worden gesynchroneerd

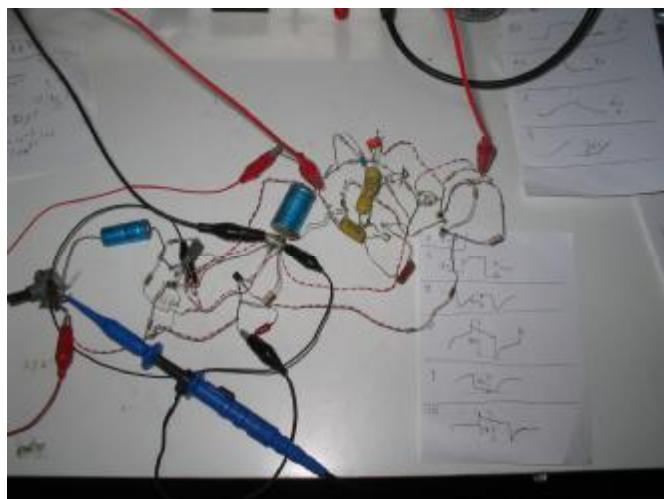


Aan knooppunt C7 P4 kan een uitgang voor het aansturen van een scope tijd as worden gemaakt. Deze is dan niet afhankelijk van de stand van P4.

Verschillende voorbeeld schakelingen zijn bestudeerd op hun bruikbaarheid. Door het een en ander aan te passen aan het doel is uiteindelijk deze schakeling ontstaan.

Er kunnen ongetwijfeld nog verbeteringen worden aangebracht. B.v. een print. Ik hoop ook anderen tot experimenteren te kunnen verleiden.

succes Frans PA0-FWN



Met dank aan Frans, PA0FWN

## Software Defined Radio

Een link gevonden op het Internet waar je via de pc kan luisteren via WebSDR op 80, 40 en 20 meter.

Het is mogelijk om de ontvanger zelf af te stemmen. Leuk.

<http://websdr.ewi.utwente.nl:8901/>

