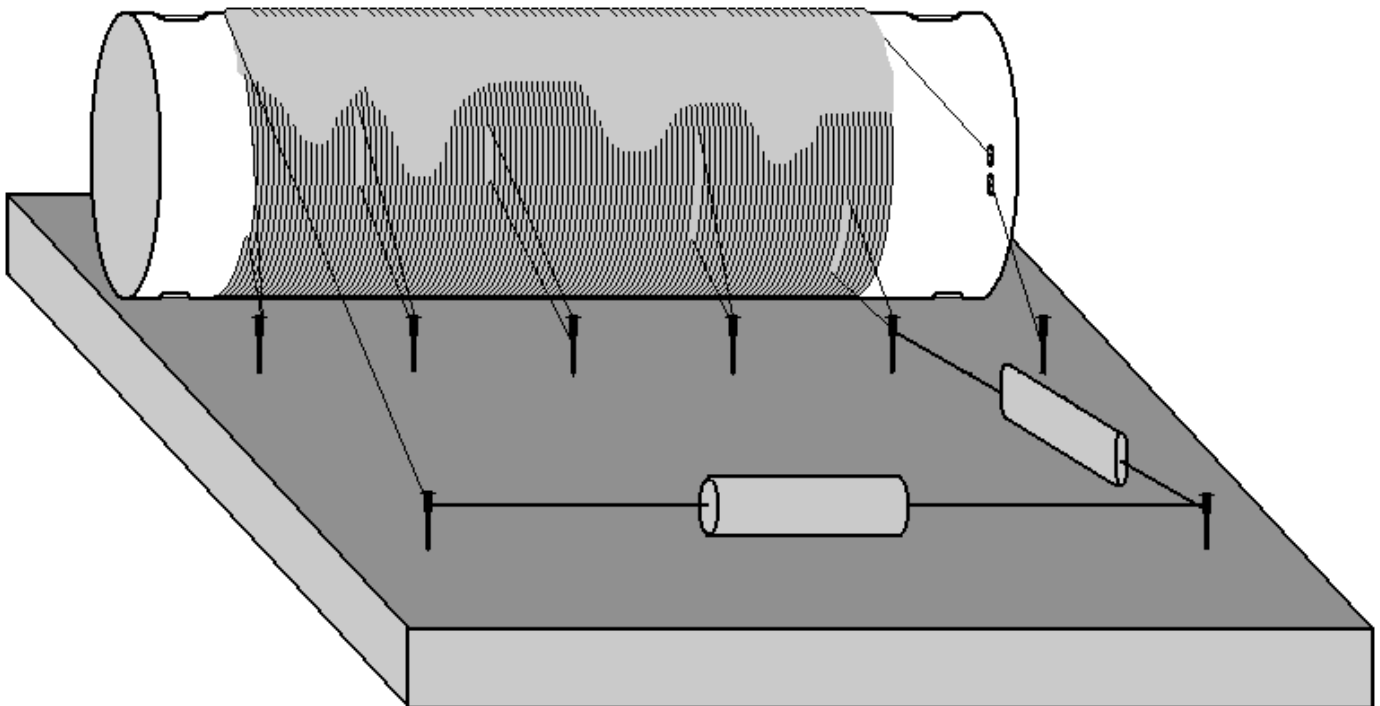


Het Maken Van Een Kristalontvanger (Radio)



Dit boekje is van

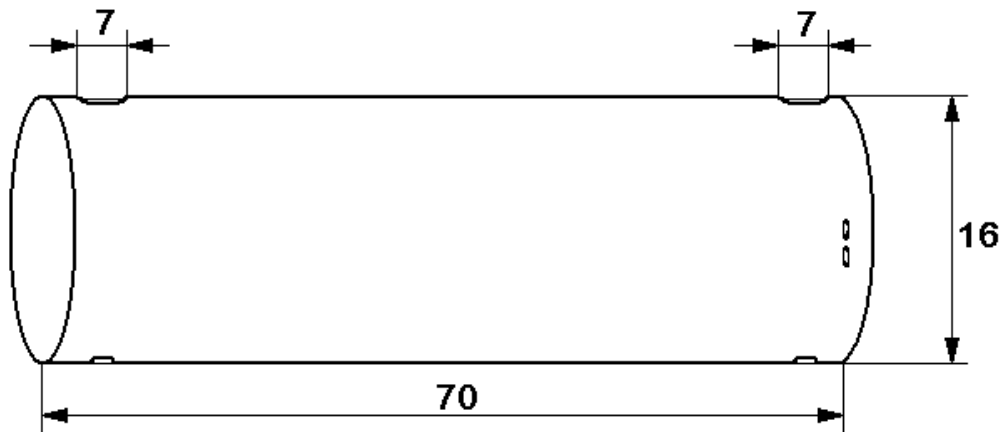
.....

Klas

.....

Dit werkstuk moet af:.....

Practicum 1: De kern voor de spoel



Wat heb je nodig?

een stukje installatiebuis (elektriciteitsbuis) \varnothing 16 of 20, 70 lang

Gereedschappen

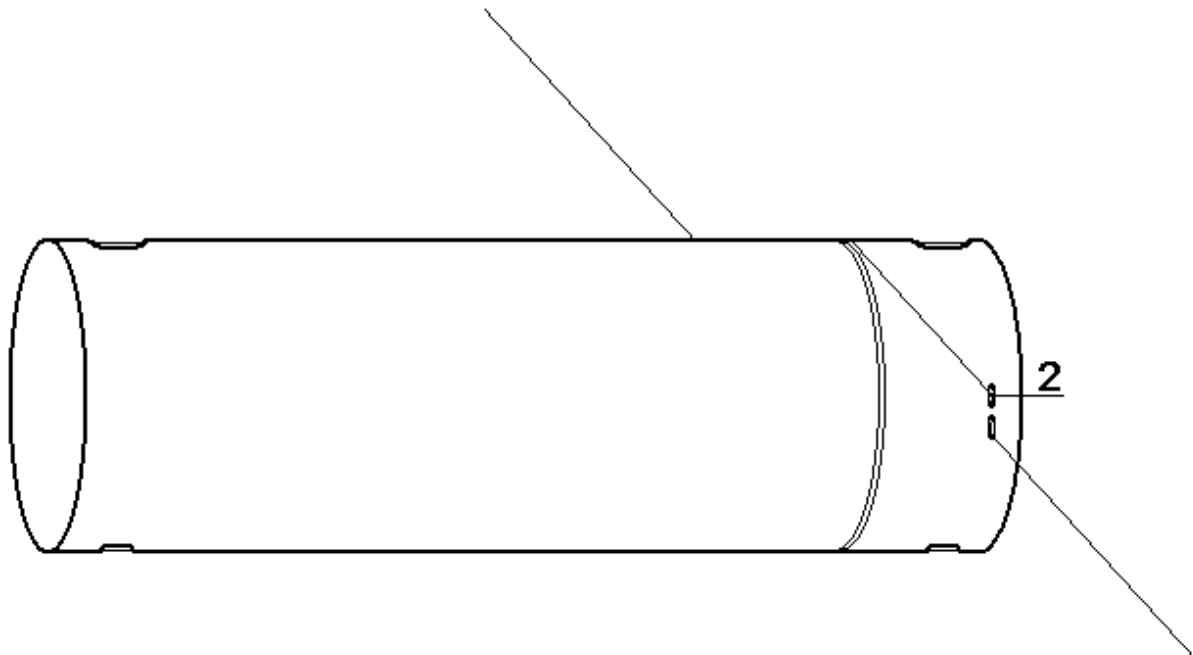
kolomboormachine
spanklem
boortjes, doorsnede 2 en 3,5 en 7
tekengereedschap
liniaal
zoete vijl
schuurpapier
priem

Wat moet je doen?

- bekijk de tekening goed
- ga de plaats van de gaatjes aangeven op het buisje
- span het buisje in de klem en ga de 4 kleinste gaatjes (2 mm) boren
- draai de buis een kwartslag klem hem weer vast
- boor de 2 gaatjes van 3,5. Boor helemaal door de buis heen
- Verwissel de 3,5 boor voor die van 7 en boor 2 gaatjes op tot 7 (door dit gaatje past straks een schroevendraaier)
- werk alles netjes af met vijl en/of schuurpapier

Practicum 2: De Spoel maken

Wat heb je nodig?



het buisje met gaatjes
Dubbelzijdig plakband (dun)
Wikkeldraad (koperdraad met een heel dun laagje plastic) $\varnothing 0,2$
Houtlijm

Gereedschap:

Huishoudschaar o.i.d.

Wat moet je doen?

plak het strookje dubbelzijdig plakband op het buisje en laat het beschermfolie zitten!!!

Steek de wikkeldraad door de 2 kleinste gaatjes en laat dan ongeveer 100 mm wikkeldraad uit de gaatjes vandaan steken

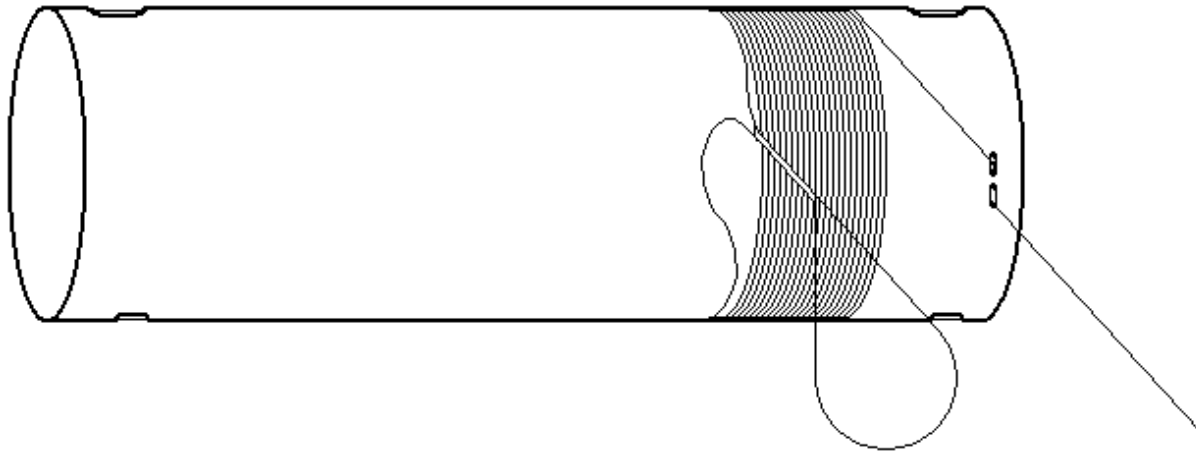
ga dan de eerste windingen maken:

verschuif het beschermfolie een beetje zodat het plakband kan gaan plakkenwikkel de draad 5 X om de buis. **“LEG DE WINDINGEN NETJES NAAST EN TEGEN ELKAAR AAN**

Trek niet te hard aan de draad want anders breekt hij!

Na 5 windingen wordt de eerste aftakking gemaakt:

maak een zeer ruime winding die ongeveer 40 mm uit de buis vandaan steekt
Steek je vinger door de zo gemaakte lus en draai je vinger 5 keer rond zodat de draad getwist (gedraaid) wordt.



steek dit uiteinde door de 2 kleinste gaatjes
Smeer een beetje houtlijm over de gemaakte spoel zodat de wikkeldraad niet meer kan afrollen

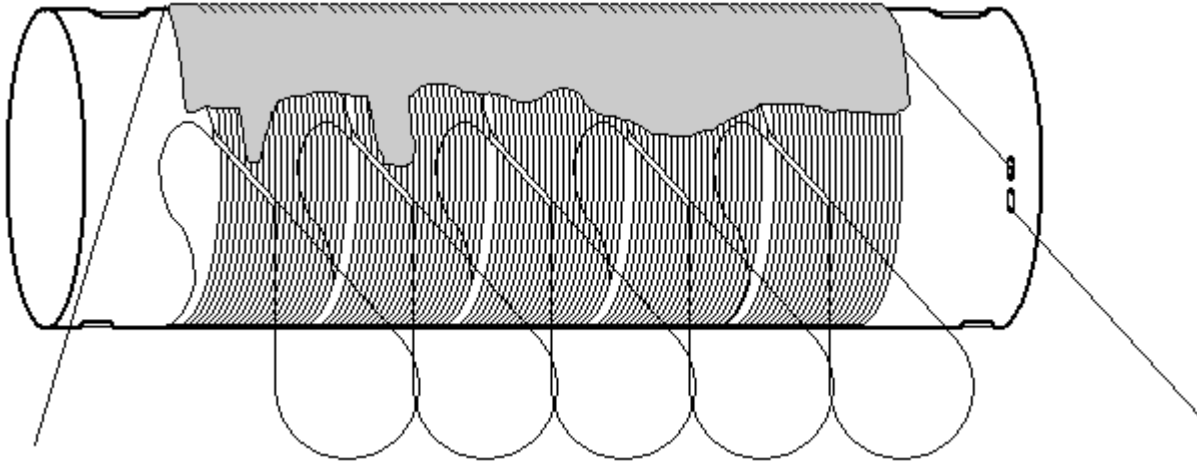
Je kan ook zonder dubbelzijdig tape werken:

Dit gaat een stuk moeilijker omdat de draad niet blijft zitten. Je zal hem dus vast moeten houden.

Het resultaat wordt “mooier” omdat je bij het wikkelen niet zo precies de draad naast en tegen de vorige aan hoeft te leggen. Als je een aantal windingen hebt gemaakt, kun je die tegen de vorige aanschuiven...

Als je klaar bent met wikkelen, smeer dan een dun laagje houtlijm over de wikkelingen heen. De houtlijm voorkomt schuiven of losdraaien van de windingen.

Practicum 3: Het vertinnen van de aftakkingen



Wat heb je nodig:

- de gemaakte spoel
- schuurpapier
- soldeertin
- soldeerwater of -vet (vroeger ook wel S39)

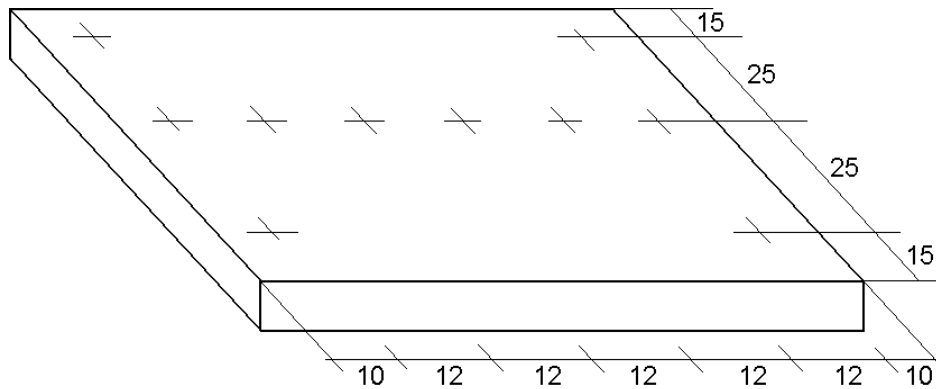
Gereedschap:

- soldeerbout

Wat moet je doen?

Doe de soldeerbout in het contact zodat hij warm kan worden.
Pak een klein stukje fijn, waterproof schuurpapier (zwart schuurpapier) schuur het beschermlaagje (zeer dun laagje plastic) van het wikkeldraad, in de lus van de eerste aftakking. Het wikkeldraad zal iets van kleur veranderen. Raak de draad niet meer aan. Dan wordt hij weer 'vies'.
doe een beetje soldeerwater of -vet op het geschuurde gedeelte.
pak de, inmiddels hete, soldeerbout en breng tin op de punt.
laat het tin op de geschuurde, met vet ingesmeerde, lus van de aftakking smelten. Hoe minder tin er op de draad zit, hoe beter
Herhaal bovenstaande handelingen voor alle aftakkingen en de uiteinden van de draad

Practicum 4: De grondplaat



Wat heb je nodig:

1 plaatje multiplex 80 x 80, dikte: uit voorraad

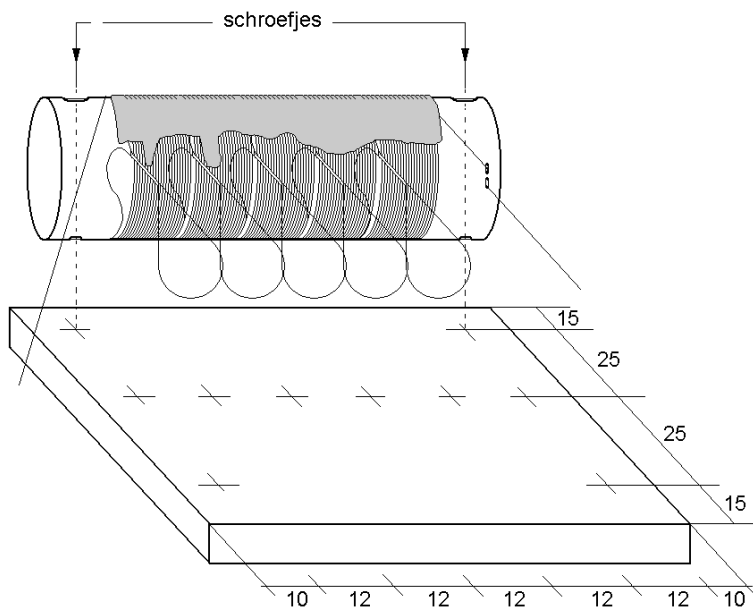
Gereedschap:

toffelzaag
aftekeninggereedschap
iniaal
hamer
schuurpapier
winkelhaak
priem

Wat moet je doen?

Zaag het multiplex op maat en haaks
schuur de gezaagde zijden glad
zet de plaatsen voor de nageltjes uit op het plaatje
geef ook de plaats waar de spoel vastgezet moet worden aan (zie
onderstaande tekening)
druk met een priem de schroefgaatjes in het multiplex (zodat er een diepe
gaatje ontstaat waar het schroefje in vastgedraaid kan worden)

practicum 5: Het bevestigen van de spoel



Wat heb je nodig?

- 2 kleine schroefjes (mogen niet onder de onderplaat uitsteken)
- tin
- soldeerwater of -vet
- 8 kleine nageltjes

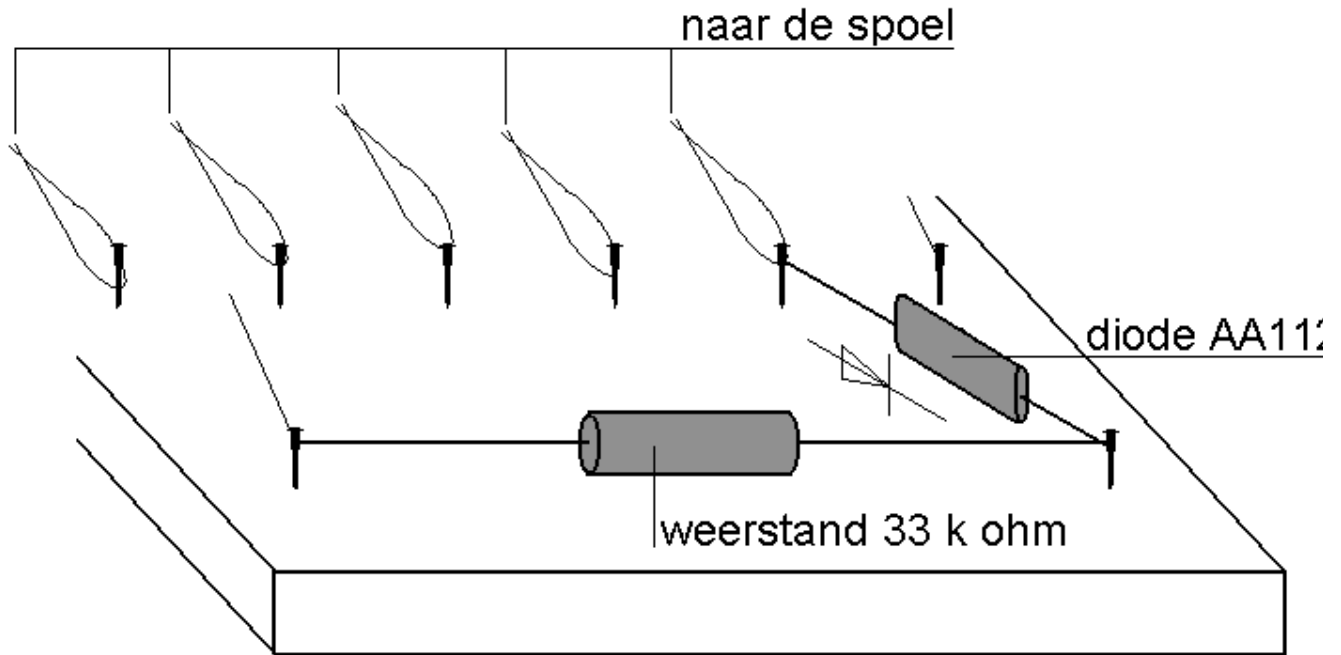
Gereedschap:

- priem
- passende schroevendraaier
- hamer
- soldeerbout

Wat moet je doen?

- leg de spoel op het plaatje
- geef met een priem (door de gaatjes in de spoel) de plaats aan voor de schroefjes
- sla de 8 nageltjes op hun plaats vast (niet door de onderplaat heen slaan!)
- vertin de nageltjes allemaal
- schroef de spoel vast (schroevendraaier door de grote gaten heen)
- soldeer de vertinde lussen vast aan de nageltjes (kijk op het voorblad)

practicum 6: solderen van de weerstand en diode



wat heb je nodig:

- weerstand 33 k Ω
- diode AA112
- tin met harskern

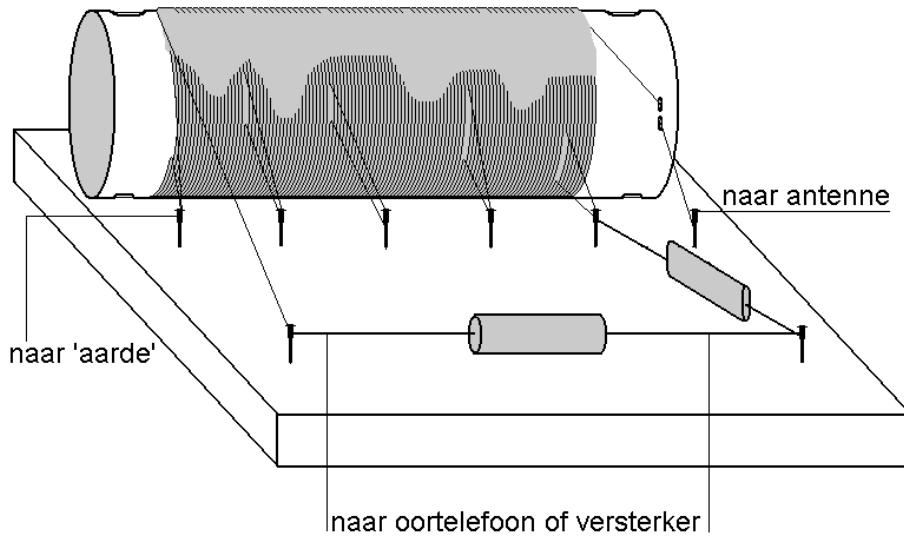
gereedschap:

soldeerbout

Wat moet je doen?

- Soldeer, zoals aangegeven op bovenstaande tekening, de 2 componenten vast.
- Het pijltje bij de diode geeft aan hoe de diode vast gesoldeerd moet worden.
- Houdt er rekening mee dat als de diode verkeerd om wordt vast gesoldeerd de radio niet werkt.

Practicum 7: testen van de kristalontvanger



Wat heb je nodig?

- Een antennekabel met aan een kant een krokodillenklem
- Een gewone stroomdraad met krokodillenklem
- Een oortelefoon met aan de 2 draden een krokodillenklem
Of
- Twee aansluitsnoeren die passen in de ingang voor een 'phono' (platenspeler)

Wat moet je doen?

- Sluit de radio volgens bovenstaande tekening aan en ga de radio testen. Als je een oortelefoon gebruikt moet het heel erg stil zijn in de omgeving. Het signaal van de oortelefoon is erg zwak.
- De andere mogelijkheid is de aansluiting via de 'phono'-ingang van een versterker. Zet in dit geval de versterker erg zacht. Het signaal kan 'keihard' door een speaker te horen zijn.
- Bedenk je wel dat het een mono signaal is. Je kan het maar via 1 speaker horen.

Het richten van de antenne is het moeilijkst. Het kan zijn dat je helemaal niets hoort. De weersomstandigheden kunnen ook van invloed zijn.

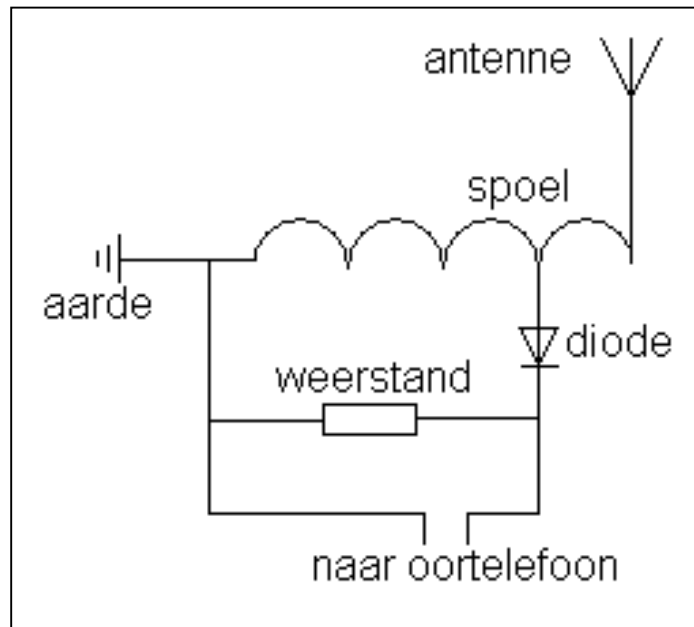
Succes!!!

Schema's die gebruikt kunnen worden in het verslag.

Schema 1 is de uitvoering zoals hij in dit boekje is beschreven.

Schema 2 is een wat moeilijker uitvoering. Bij deze uitvoering kan er een beetje naar een zender gezocht worden. Dit kan met de regelbare condensator.

1.



2.

