#### Hvor samles trådene? Se selv.



# De programmer vi har til rådighed.

AntScope: Det program jeg benytter her.

ListRe: Søg den USB port RigExpert sidder på.

LCD2Clip: Billed kopieres til Windows Clipboard.

FlashRWE: RigExperts 100 hukommelser.

# RigExpert 520 med laptop.

Hvorfor laptop?

- 1. Mine øjne er ikke så gode mere.
- 2.Jeg kan vælge udfra PC software menuer.
- 3.Jeg er doven og hader knapper.
- 4.Jeg dokumenterer mine måleresultater med "Printscreen".
- 5.OBS: Dynamisk måleområde skiftes med "Zoom In/Out"

# RigExpert 520.

Vi kan køre multimode: Måler på flere frekvenser, 10 – 500.000 samples

Vi kan køre "Single Mode": Måler på kun en frekvens

Resultaterne for 520 er |X|, ikke JX.

## Den antenne jeg måler på.



#### Antennen bor hos mig på JO65FV78QI 55,909772N og 12,480594E http://no.nonsense.ee/qth/map.html



#### Del af min antennefarm.



#### Menu 1.



#### Menu 2.



#### Menu 3.



#### Menu 4.



#### Menu 5.



#### Menu 6.



## 0-520 med 10 samples.



## 0-520 med 100 samples.



## 0-520 med 1000 samples.



#### 145 MHz med 10 samples.



## 145 MHz med 1000 samples.



#### 434 MHz med 10 samples.

🛄 Untitled - AntScope																			
File	File Edit View Configure Measurement Help																		
	🛎 🖬   🛙	<b></b>   % 🖻	861	<u>v ¥ 0</u>	123   💎	FQ DO	9 ?						N						
																			SWR
2.5															<u>.</u>				
2			_																
15																			
1.0																			
1.2																			
																	_		
			4								_								
430,00C 434,000 MHz 438,000																			
Read	Ready																		
1	DA DA										<b>₽11 02</b> <sup>1</sup> <b>1 6</b> 07:15								

## 434 MHz med 1000 samples.

untitled - AntScope																		
$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $																		
																		SWR
2.5													<u></u>	<u></u>				
2																		
.5														-				
.2	******																	
430 adv	),00C									434,00	00 MHz							438,00
1	start	) Tu	Untitled -	AntSc	)										DA	<b>P5</b>	<b># O</b> P"	17:17

## På 24 timer med en hel watt.



## Graph size.



# $\mathsf{Z} = \mathsf{R} + \mathsf{j}\mathsf{X}.$



# Z = R + jX billedet.



# Z = R(parallel) + jX.



#### Return Loss Første.



#### Return Loss – anden.



# Return loss tredje og hammerslag.

Wikipedia:

I moderne telekommunikation er Return Loss det tab af signal der opstår ved refleksion af signal på grund af mistilpasning.

Denne mistilpasning kan være mismatch mellem termineringen og liniens karakteristiske impedans.

RL(dB) = 10 log(Pi/Pr) RL er Return Loss, Pi er udgangseffekten, Pr er den reflekterede effekt.

Stigende Return Loss svarer til lavere SWR. Hvis matchen er god er Return Loss høj.

Return Loss foretrækkes i dag fordi den har bedre opløsning for lave værdier af SWR, altså tættere på en god match

#### WSPR TX'er.



#### Cursor Data.



#### Cursor Data 432.



## VK5KK fra Adelaide er fast gæst.

**Propagation Map** 



# Configure.



#### COM porten.



# Units.



## System Impedance.



#### Enable Anti-RF.



#### Save Calibration.



#### Cable Parameters.



#### Transmission Line options.



#### Mit husdyr i sommervarmen.



#### Measurement.



#### Measurement Range.



#### Measurement RUN.



# Measurement 145 MHz / 10000.



## Continous Mode & RUN.



#### Cursor Data.

🚾 Untitled - AntScope													
File Edit View Configure Measurement Help													
25	SWR												
	Fq = 434,000 MHz   SWR = 1,07   Return loss = 29,94 dB   Z = 47,4 + j1,7 Ohm   [Z] = 47,4 Ohm   L = 0 nH   C = 213 pF   Zpar = 47,5 Ohm   Lpar = 480 nH   Cpar = 0 pF												
1.5	Cable: Length(1/4) = 0,11 m, Length(1/2) = 0,23 m												
1.2													
424,000	434,000 MHz 444,000												
Ready													
🛃 start 🔰 🌆 Untitled - AntSc	DA 📑 🖓 🔀 15:24												

#### Set Frequency.



## Set Frequency i realiteten.



# Single Point.



# Single Point måling.



# WSPR på Wake Island.



## Den stærkeste side?

Du skal justere en antenne ind på plads så du gør:

- 1.Vælg centerfrekvens.
- 2.Vælg båndbredde, prøv dig frem.
- 3. Flueben ved "Continous Mode" og "Auto Start".

4.Klik på RUN.

5.Den kører nu indtil batteriet er brugt op.

6.ELLER ... du klikker på RUN

## Makker parret.



## Min kunstantenne SWR.



#### Min kunstantenne Return Loss.



# Forskel på Cursor og Single Point ?



# Slut

På første foredrag.

Men der kommer et til efter drikke pausen.

MVH

OZ7EC