

# 10 GHz Antennensystem für Packet und ATV

## SUBREFLEKTOR.doc

[DF7IT@aol.com](mailto:DF7IT@aol.com)

Volker Winterscheid, Obertorstraße 7 69469 Weinheim Tel: 0172 6236 585  
Fax: 06201 13564

DL3NQ

Dieter Vollhardt, Hubbergweg 5 69469 Weinheim Tel: 06201 62432

[DH2VA@amsat.org](mailto:DH2VA@amsat.org)

Achim Vollhardt, gleiche Adresse

Wie bereits erwähnt wurde der Subreflektor von Dieter, DL3NQ entwickelt.  
Er wird aus 70mm ALU Rundmaterial hergestellt.  
Wegen der geringen Wandstärken ist das Drehen dieses Teils nicht ganz einfach. (1:1 Zeichnungen im Anhang)

Zur Befestigung benötigt man dann ca. 330mm Messingdraht sowie eine 22mm CU Rohrmuffe.

Aus der Sicht des Spiegels sieht die Dose dann so aus :



ADUIEW U2.1 201095

-3dB : 3.11° H

: 3.05° V

106Hz DL3NQ Parabol-L. 61cm  $F/D = 0,37$

H.L. 22x1 nichtl. Innenkonus

$F_{RS} = 207$  mm

$D_{DRK} = 3,6$  mm

$K_T = 300$  mm

$|S_{11}| = 23$  dB

$G \sim 32,5$  dBi

ANT Dat 1: 28-5-24h  
ANT Dat 2: 28-5-25v

Resonanzdose 'P' mit  $\lambda/4$ -Ring

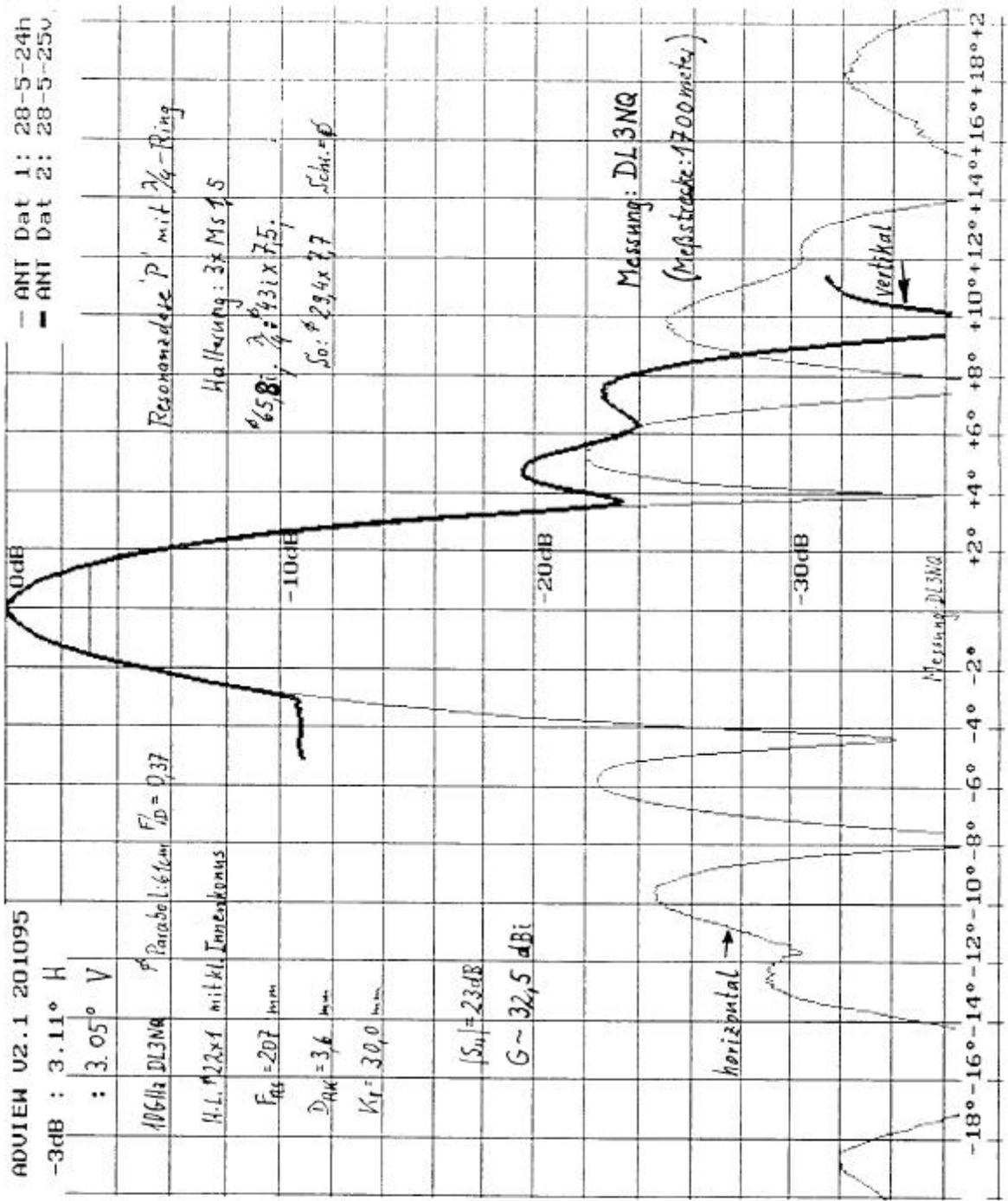
Halblänge:  $3 \times M_s / 5$

$\phi 65,8$ ,  $\lambda/4 = 43,1 \times 7,5$

$S_o: \phi 29,4 \times 27$  Loch:  $\phi$

Messung: DL3NQ

(Messstrecke: 1700meters)



Für Spiegel (VUKW-Ber.  
 $\phi 59,5$ cm  $F/D: 0,4$

$F_{RS} = 218$  mm

$D_{DRK} = 2$  mm

$|S_{11}| \geq 22$  dB  
 (10,0 = 10,5 GHz)

Messung von DL3NQ der H und V Richtcharakteristik eines 61cm Parabols mit  $F/D = 0,37$ . Länge des 22mm CU Rohrs im Spiegel ( $F_{RS}$ ) = 207mm und Abstand der Resonanzdose ( $D_{DRK}$ ) = 3.6mm

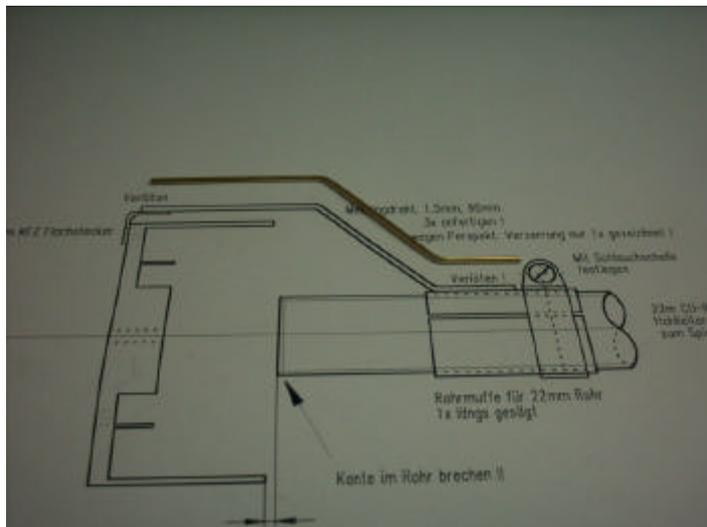
Benutzt man 60cm Spiegel (UKW-Berichte, DM20.-) mit  $F/D = 0,4$  ist  $F_{RS} = 218$ mm und  $D_{DRK} = 2$ mm

## Herstellung der Subreflektorhalterung



Falls es beim Bastelmaterial keine Messingdrähte gibt, kann man sich auch mit Hart-Lötstäben behelfen.

Sie sind genau so gut auch wechlötbar

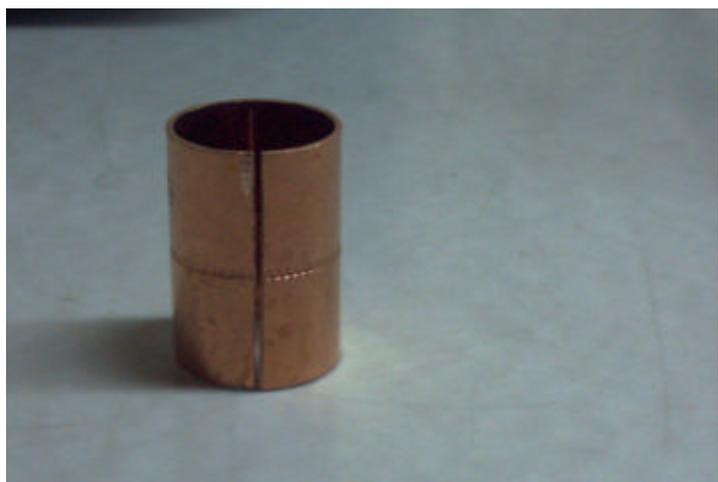
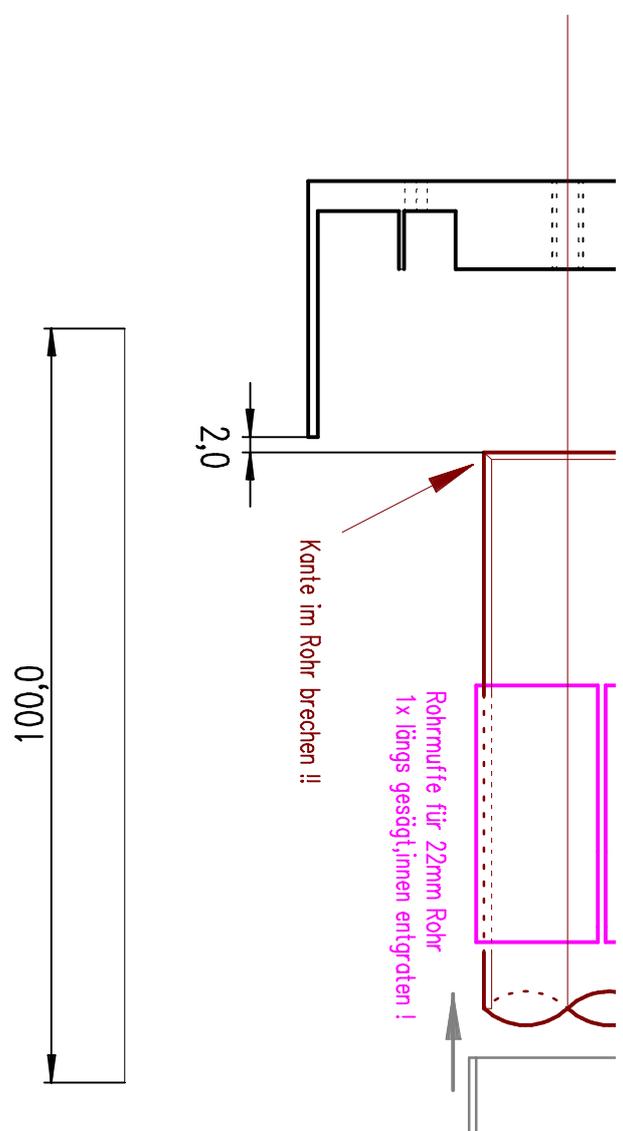


Zunächst die 3 Messingstäbe auf der Schablone biegen. (Schablone auf der nächsten Seite)



Die 4,8mm Flachstecker (KFZ) Zunächst 90 Grad umbiegen und dann mit M3x4 oder M3x5 V2A Schrauben befestigen.

22mm Cu-Rohr  
Hohlleiter in Richtung  
zum Spiegel



Die 22mm Cu-Rohrmuffe längs

durchsägen.

Die im Bild gezeigte Muffe hat einen Bördelrand in der Mitte, der bei der „normalen“ Verwendung in der Wasserinstallation als Anschlag dient.

Hier wirkt er störend und muss innen abgefeilt werden.

Es gibt aber auch Muffen ohne Bördelrand.

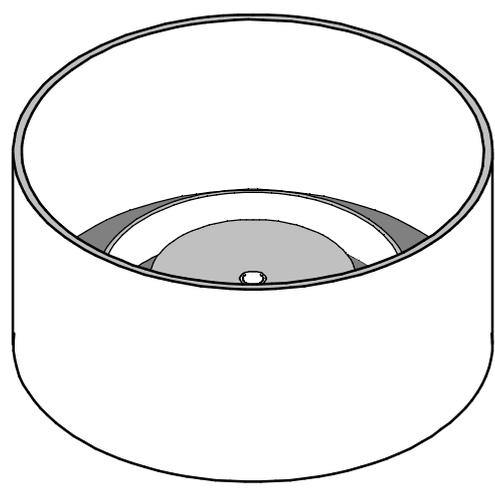
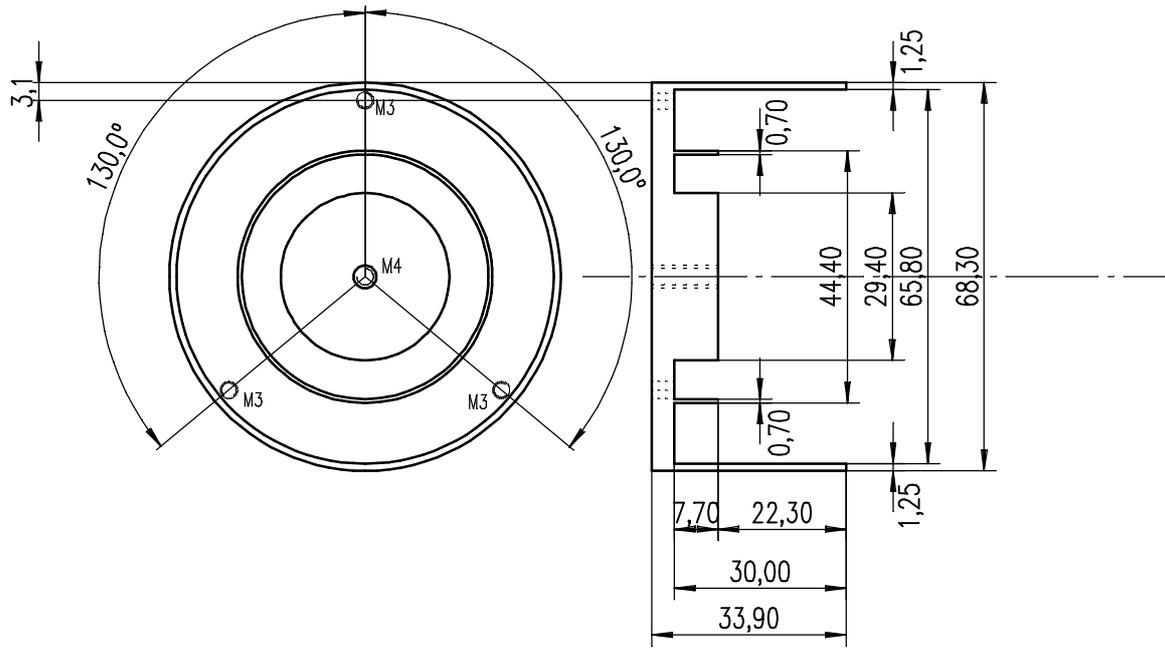


Um die ganzen Teile nun zentrisch zusammenzulöten gibt es sicherlich mehrere Möglichkeiten. Achim, DH2VA hat ein Drehteil angefertigt, welches als Montagehilfe dient. Die „Riffelung“ des dicken Teils dient zur thermischen „Entkopplung“.



Um es leichter verlöten zu können, ist das Vorwärmen mittels Heißluftfön/Flamme ratsam.

Ich lackiere die Teile immer noch mit Klarlack (PLASTIK70 Spray). Dieses Spray hat auf 10GHz keine Einwirkungen auf die HF-Eigenschaften und kann sogar im HF „Signalweg“, also z.B. bei den LNC Feedhornabdeckungen oder als „Sonnenschutz“ für die Schutzrohre von Schlitzantennen verwendet werden. (>10 Jahre !)



10GHz Subreflektor für Spiegel mit  $F/d=0,4$  de DL3NQ (2000)