

# MW- K- Antenne

1575 kHz, 100 kW

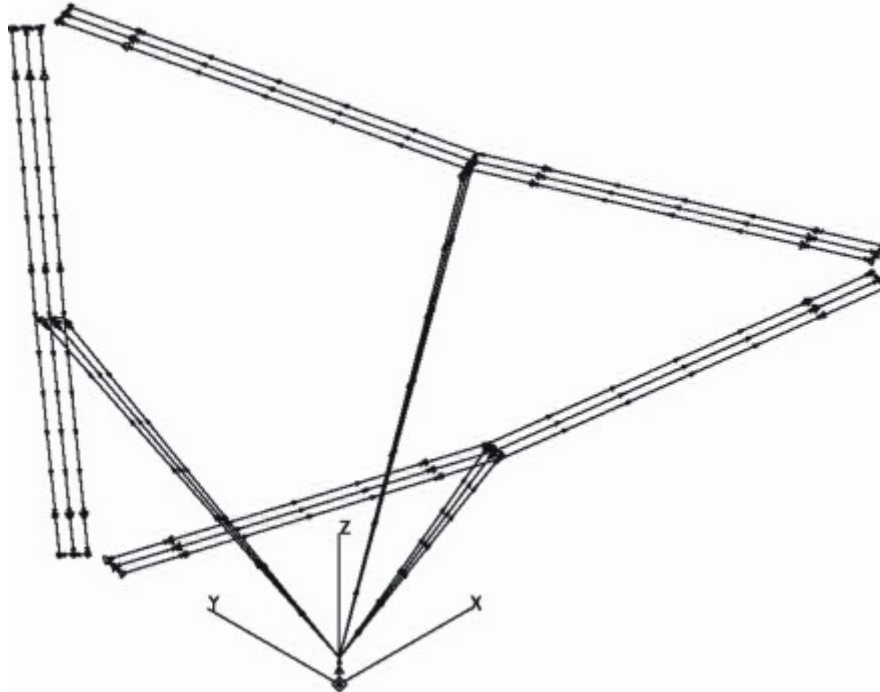
## Burg

Technische Dokumentation  
zur Einmessung  
am 6.12.2005



## **MW Burg 1575 kHz, K- Antenne, Abstimmmittel 100 kW**

Technische Dokumentation zur Abnahme am 6. Dezember 2005



### **Inhaltsverzeichnis**

- 1.0 Einleitung und Prinzip von Antenne und Abstimmmitteln**
- 2.0 Schaltbild der Abstimmmittel und Betriebswerte**
- 3.0 Messwerte der Antennen- Impedanz**
- 4.0 Messwerte der Impedanz am Kabel**
- 5.0 Spulen und Kondensatoren, eingestellte Werte**
- 6.0 Entkopplung durch Filter**
- 7.0 Funkenstrecken**
- 8.0 Messgeräte**

## **MW Burg 1575 kHz, K- Antenne, Abstimmmittel 100 kW**

**Technische Dokumentation zur Abnahme am 6. Dezember 2005**

### **1.0 Einleitung und Prinzip von Antenne und Abstimmmitteln**

Die Antenne besteht aus drei vertikalen Drahtreusen mit Dachkapazität, die jeweils am Fußpunkt (Speisepunkt) parallel zusammengeschaltet werden.

Bei den Abstimmmitteln wurden überwiegend vorhandene Elemente verwendet. Es besteht aus einem T- Glied und drei Sperrkreisen für 139 kHz, 261 kHz und 531 kHz.

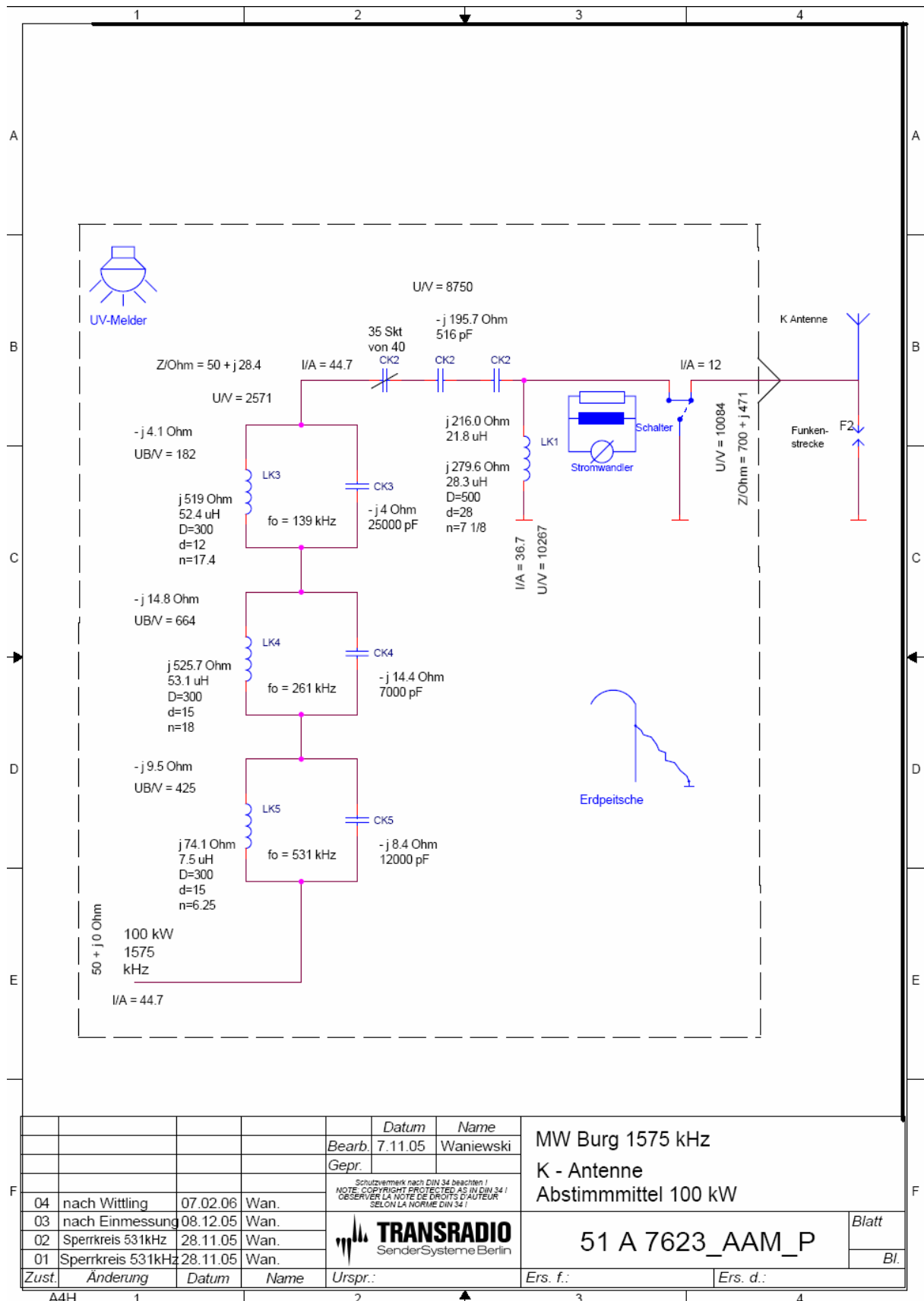
### **2.0 Schaltbild der Abstimmmittel und Betriebswerte**

Das Schaltbild der Abstimmmittel ist auf der Zeichnung 51 A 7623\_AAM\_P, AE04 (7623\_BURG\_AAM\_1575\_AE04.pdf) dargestellt.

Die Betriebswerte für 100 kW sind ebenfalls in die Zeichnung eingetragen.

# MW Burg 1575 kHz, K- Antenne, Abstimmmittel 100 kW

Technische Dokumentation zur Abnahme am 6. Dezember 2005



				Datum	Name		
				Bearb.	7.11.05	Waniewski	MW Burg 1575 kHz
				Gepr.			K - Antenne
				<small>Schutzmerk nach DIN 34 beachten! NOTE: COPYRIGHT PROTECTED AS IN DIN 34! OBSERVER LA NOTE DE DROITS D'AUTEUR SELON LA NORME DIN 34!</small>			Abstimmittel 100 kW
F	04	nach Wittling	07.02.06	Wan.			<b>TRANSRADIO</b> SenderSysteme Berlin 51 A 7623_AAM_P Blatt Bl.
	03	nach Einmessung	08.12.05	Wan.			
	02	Sperrkreis 531kHz	28.11.05	Wan.			
	01	Sperrkreis 531kHz	28.11.05	Wan.			
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Urspr.:	Ers. f.:	Ers. d.:

## MW Burg 1575 kHz, K- Antenne, Abstimmmittel 100 kW

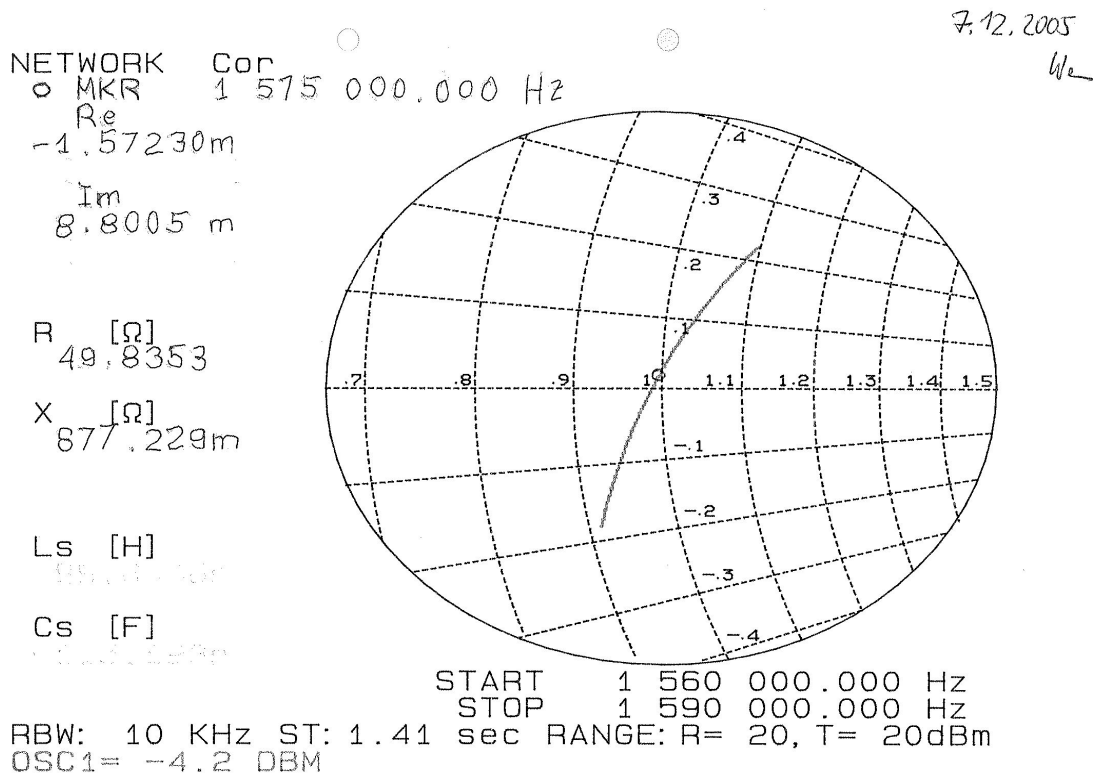
Technische Dokumentation zur Abnahme am 6. Dezember 2005

### 3.0 Messwerte der Antennen- Impedanz

Messungen der Impedanz unmittelbar am Fußpunkt der Antenne wurden nicht vorgenommen, da die anderen Sender, die ebenfalls von Burg abgestrahlt werden, nicht abgeschaltet werden sollten. Damit wurde eine Gefährdung der Messinstrumente vermieden.

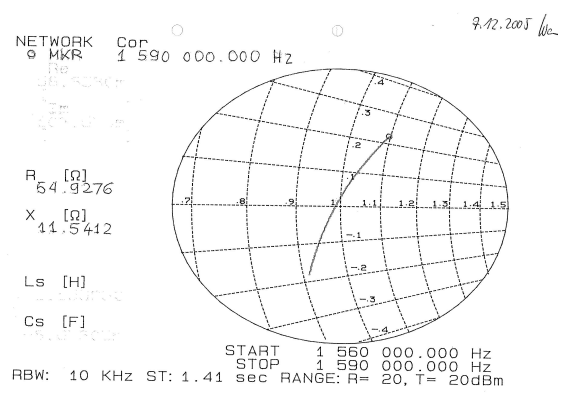
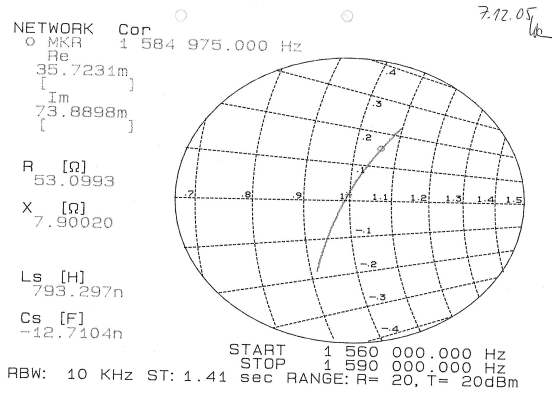
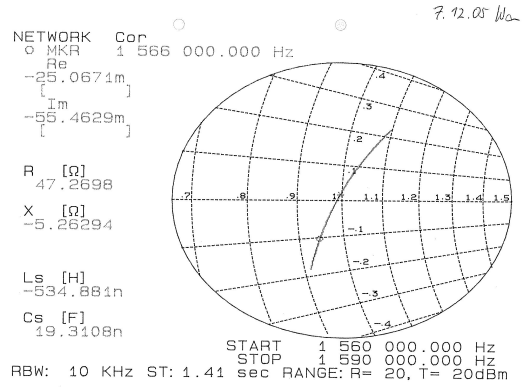
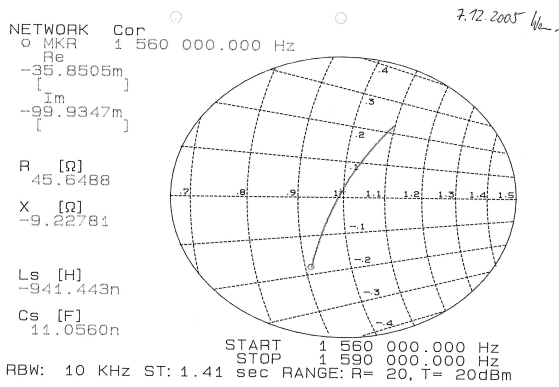
### 4.0 Messwerte der Impedanz am Kabel

Messungen der Impedanz am Kabel, also hinter den Sperrkreisen für 139 kHz, 261 kHz und 513 kHz, sind in den folgenden Plots festgehalten.



**MW Burg 1575 kHz, K- Antenne, Abstimmittel 100 kW**

**Technische Dokumentation zur Abnahme am 6. Dezember 2005**



**Tabelle der Impedanzen am Kabel:**

f/kHz	Z/ Ohm	
	Realteil	Imaginärteil
1575	49,84	+0,88
1560	45,65	-9,23
1566	47,27	-5,26
1585	53,1	7,9
1590	54,93	11,54

## MW Burg 1575 kHz, K- Antenne, Abstimmmittel 100 kW

Technische Dokumentation zur Abnahme am 6. Dezember 2005

### 5.0 Spulen und Kondensatoren, eingestellte Werte

#### Spulen:

LK1: D/mm=450; d/mm=28; n= 7 1/8 aktiv

LK3: D/mm=300; d/mm=10; n= 17,4 aktiv

LK4: D/mm=300; d/mm=15; n= 18 aktiv

LK5: D/mm=300; d/mm=15; n= 6,25 aktiv

#### Kondensatoren:

CK2: bestehend aus drei Teilen Luft- Plattenkondensatoren:  
theoretischer Wert: 516 pF



CK3: 1 Ebene: 5 Platten PC200 5000 pF parallel 25000 pF ( gesamt )

CK4: 1 Ebene: 2 Platten PC200 3000 pF & 4000 pF parallel 7000 pF ( gesamt )

CK5: 1 Ebene: 3 Platten PC200 2x5000 pF & 1x2000 pF parallel 12000 pF ( gesamt )

## MW Burg 1575 kHz, K- Antenne, Abstimmittel 100 kW

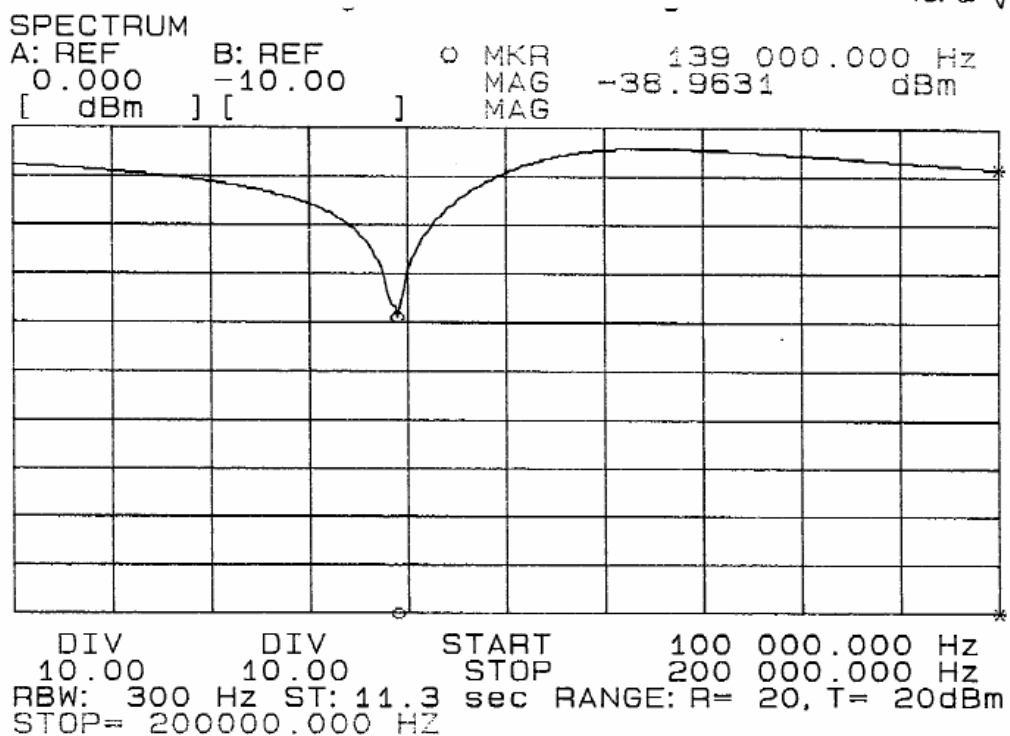
Technische Dokumentation zur Abnahme am 6. Dezember 2005

### 6.0 Entkopplung durch Filter

Auf der Sendestation Burg werden neben der MW 1575 kHz auch die MW Frequenz 531 kHz mit 10 kW und die LW Frequenzen 139 kHz (100 kW) und 261 kHz ( maximal 200 kW ) abgestrahlt. Die Unterdrückung dieser eingestrahlten Signale durch Filter wurde mit dem Spectrum- Analyzer HP 4195A, Seriennummer LR53536 C wie folgt gemessen:  
Die Einspeisung des Signals findet auf einer Seite des Abstimmittels statt, auf der anderen Seite des AAM wird das Durchgangssignal empfangen.

#### Filter für 139 kHz:

Sperrkreis bestehend aus LK1 und CK1



Die gemessene Entkopplung durch den Sperrkreis ist bei der Sperrfrequenz 139 kHz: 39 dB.

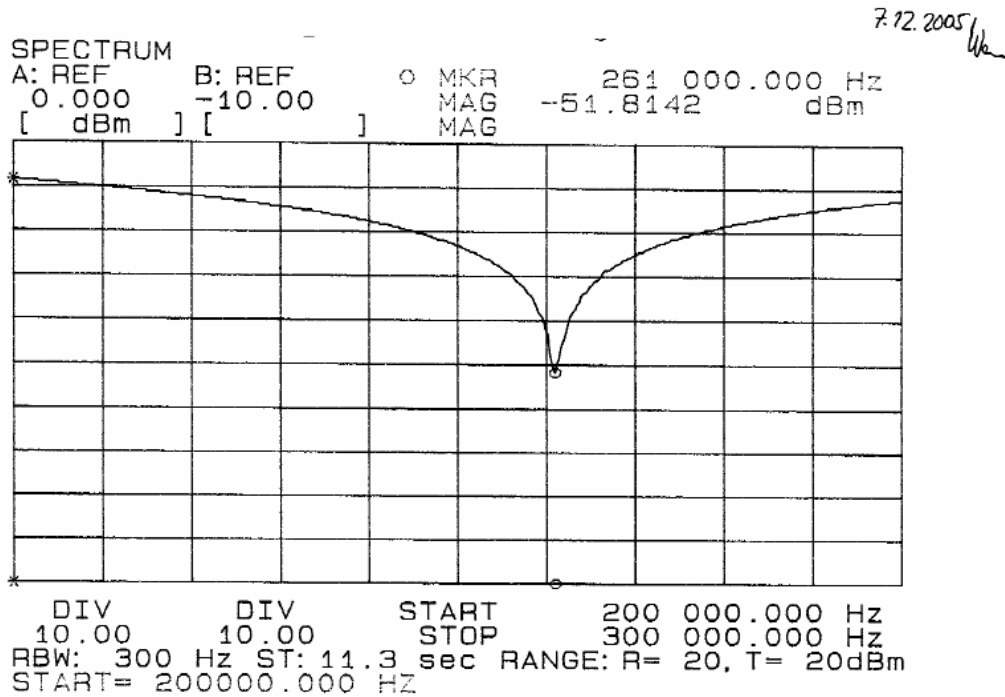


## MW Burg 1575 kHz, K- Antenne, Abstimmittel 100 kW

Technische Dokumentation zur Abnahme am 6. Dezember 2005

### Filter für 261 kHz:

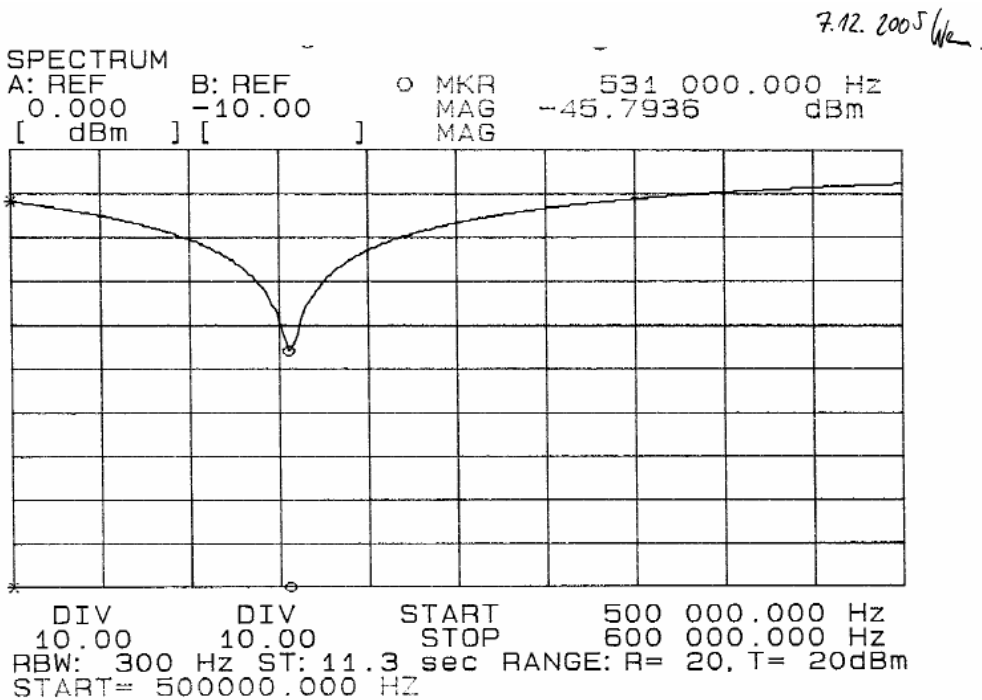
Sperrkreis bestehend aus LK2 und CK2



Die gemessene Entkopplung durch den Sperrkreis ist bei der Sperrfrequenz 261 kHz: 52 dB

### Filter für 531 kHz:

Sperrkreis bestehend aus LK3 und CK3



Die gemessene Entkopplung durch den Sperrkreis ist bei der Sperrfrequenz 531 kHz: 46 dB

## **MW Burg 1575 kHz, K- Antenne, Abstimmittel 100 kW**

**Technische Dokumentation zur Abnahme am 6. Dezember 2005**

### **Referenzmessung:**

In allen Fällen wurde folgende Referenz- Messung vorgenommen: Das Messkabel vom Generator und das Messkabel zum Empfänger wurden direkt miteinander verbunden. Der dabei gemessene Empfangs- Pegel war dann der Referenz- Pegel.

### **8. Funkenstrecken**

Die Einstellung der Funkenstrecken wurde wie folgt vorgenommen:

Funkenstrecke	Kugeldurchmesser /mm	eingestellter lichter Abstand/mm
F1	80	30
F2	80	8
F10	40	10
F20	40	10
Kondensatoren	40	10

### **9. Messgeräte**

Die Messung der Abnahmewerte wurde mit dem Messplatz von TELEFUNKEN durchgeführt. Der Messplatz besteht aus folgenden Komponenten:

Network- Analyzer HP 4195A  
Richtkoppler: Entwicklung TELEFUNKEN  
Verstärker: Entwicklung TELEFUNKEN  
Drucker: Stiftplotter TELEFUNKEN