

## Gutachten

vom 21.04.2023

**Auftraggeber:**      **Aktuell Markt AG**  
                             **Bahnhofstrasse 73**  
                             **5430 Wettingen**  
                             **Schweiz**

**Messobjekte :**      ① **Silbergestrick 0423 weiß**  
                             ② **Silbergestrick 0423 schwarz**  
                             ③ **Silbergestrick 0423 altrosa**  
                             ④ **Silbergestrick 0423 marine**

**Messauftrag:**      Messung der Schirmwirkung gegenüber elektromagnetischen  
Wellen im Frequenzbereich von 100 MHz – 10 GHz

**Prüfungs-  
grundlagen:**      ASTM D-4935-201 (bis 5,8GHz), *IEEE 299* (bei 8GHz u. 10GHz)

**Datum der  
Messungen:**      19.04.2023

**Umfang:**            1 Seite Text und 12 Diagramme in den 8 Anlagen

**Resultate:**      Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über das Schirmverhalten bei  
speziellen Mobilfunk- und Datennetz-Frequenzen:

| Frequenz ⇒            | 900MHz<br><b>GSM900</b> | 1800 MHz<br><b>GSM1800</b> | 2450 MHz<br><b>W-LAN<br/>Bluetooth</b> | 3,5 GHz<br><b>5G</b> | 5,8 GHz<br><b>WLAN<br/>neu</b> | 8 GHz          | 10 GHz         |
|-----------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------|----------------|
| ↓ Prüfmuster          |                         |                            |                                        |                      |                                |                |                |
| ① <b>0423 weiß</b>    | <b>31dB</b>             | <b>27dB</b>                | <b>25dB</b>                            | <b>21 dB</b>         | <b>16dB</b>                    | <b>20/24dB</b> | <b>17/20dB</b> |
| ② <b>0423 schwarz</b> | <b>27dB</b>             | <b>24dB</b>                | <b>23dB</b>                            | <b>20 dB</b>         | <b>17dB</b>                    | <b>20/23dB</b> | <b>16/19dB</b> |
| ③ <b>0423 altrosa</b> | <b>30dB</b>             | <b>26dB</b>                | <b>24dB</b>                            | <b>20 dB</b>         | <b>16dB</b>                    | <b>20/24dB</b> | <b>16/20dB</b> |
| ④ <b>0423 marine</b>  | <b>31dB</b>             | <b>27dB</b>                | <b>25dB</b>                            | <b>21 dB</b>         | <b>17dB</b>                    | <b>20/24dB</b> | <b>17/20dB</b> |

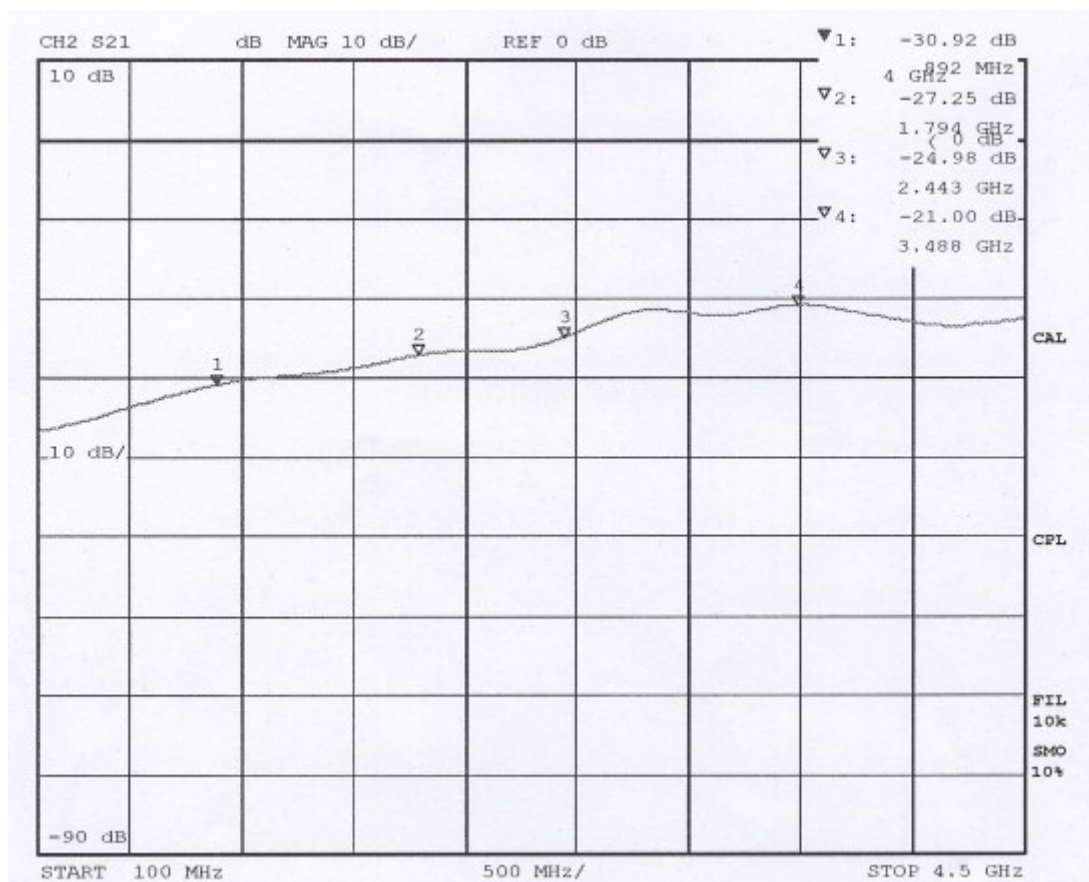
Tabelle 1: Schirmdämpfungswerte für einige markante Funkfrequenzen

Die Werte *die kursiv gedruckten Werte bei 8GHz und 10GHz wurden nach IEEE299 gemessen.*  
*Werte vor dem Schrägstrich: Vertikale Polarisation; hinter dem Schrägstrich: Horizontale Pol.*

Die Werte von 900MHz bis 5,8GHz wurden nach ASTM mit 360°-Polarisation gemessen.  
Die Werte bei 8 GHz und 10 GHz wurden nach IEEE299 getrennt mit vertikaler und  
horizontaler Polarisation gemessen. Sie zeigen, dass sich hier – bedingt durch den  
Strickvorgang - polarisationsabhängig unterschiedliche Dämpfungen ergeben.  
Trotz der Resultatsabweichungen von wenigen Dezibel zeigen die Messungen, dass alle  
4 Produkte eine sehr ähnliche Schirmdämpfung aufweisen. Marginal kann man erkennen,  
dass das schwarze Muster um 1-2 dB schwächer abschirmt als die anderen 3 Muster.

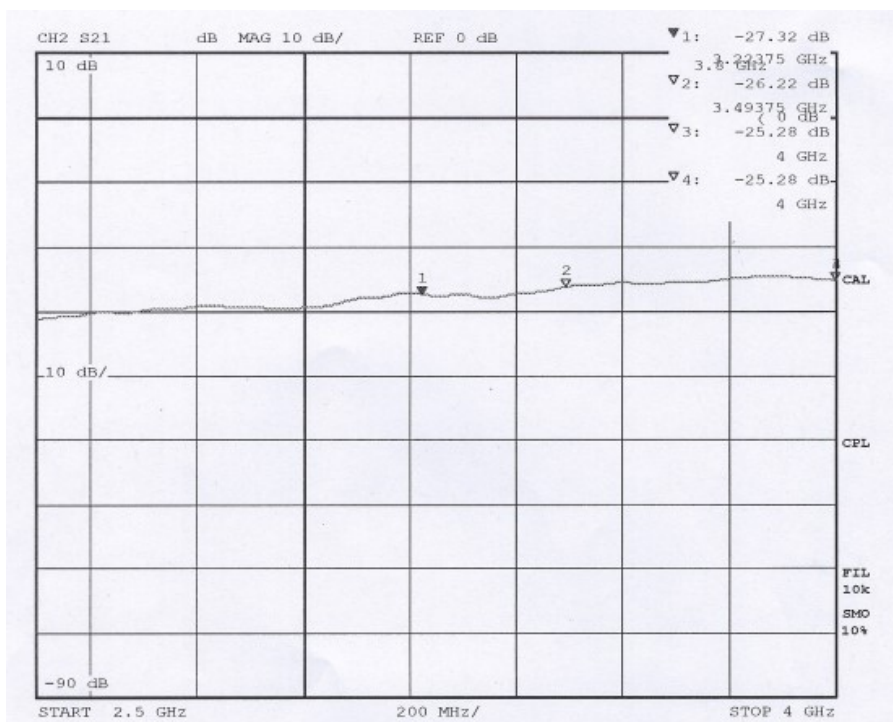
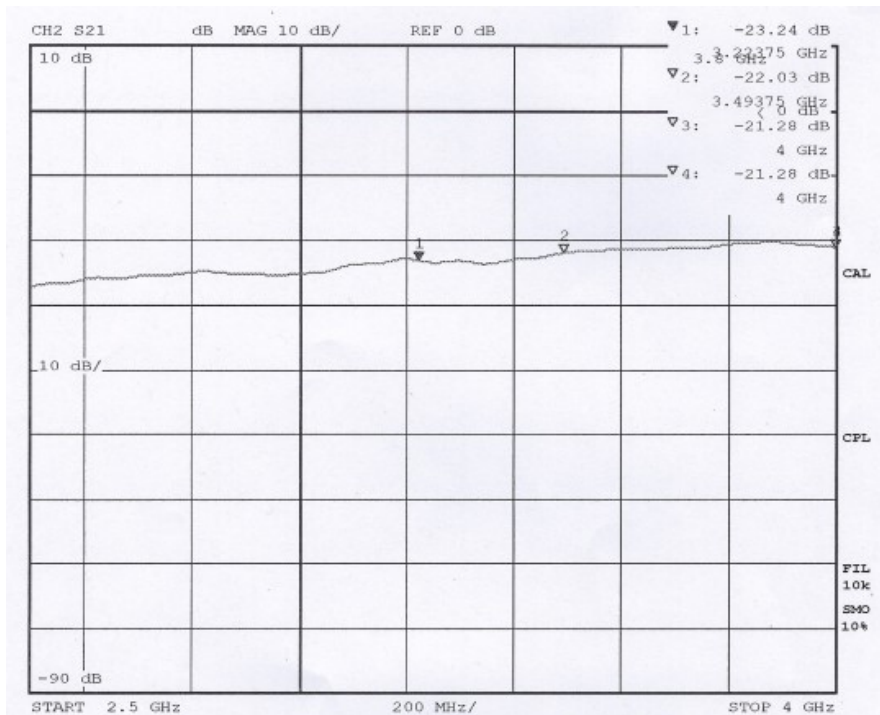
**Messobjekt: ① Silbergestrick 0423 weiß**

Frequenzbereich: 100 MHz – 4,5 GHz



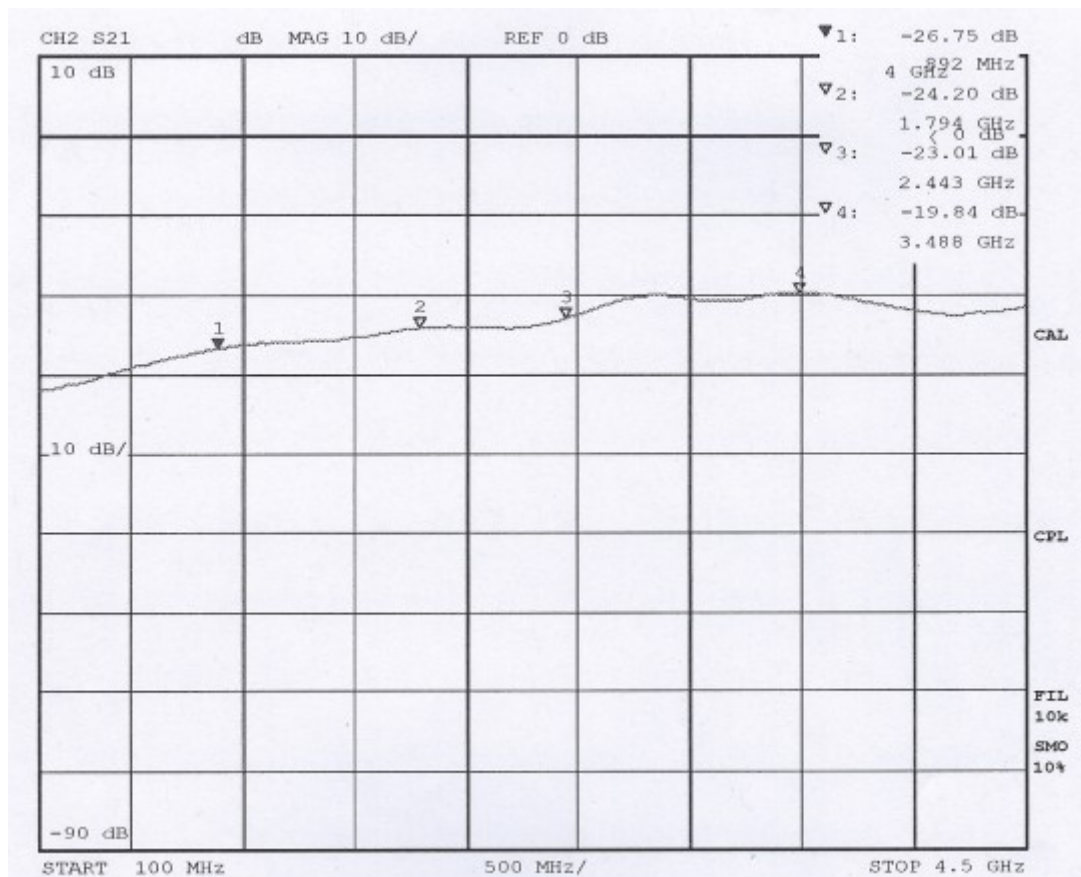
**Messobjekt: ① Silbergestrick 0423 weiß**

Obere Kurve: Vertikale Polarisation; untere Kurve: Horizontale Polarisation (2,5GHz – 4GHz)



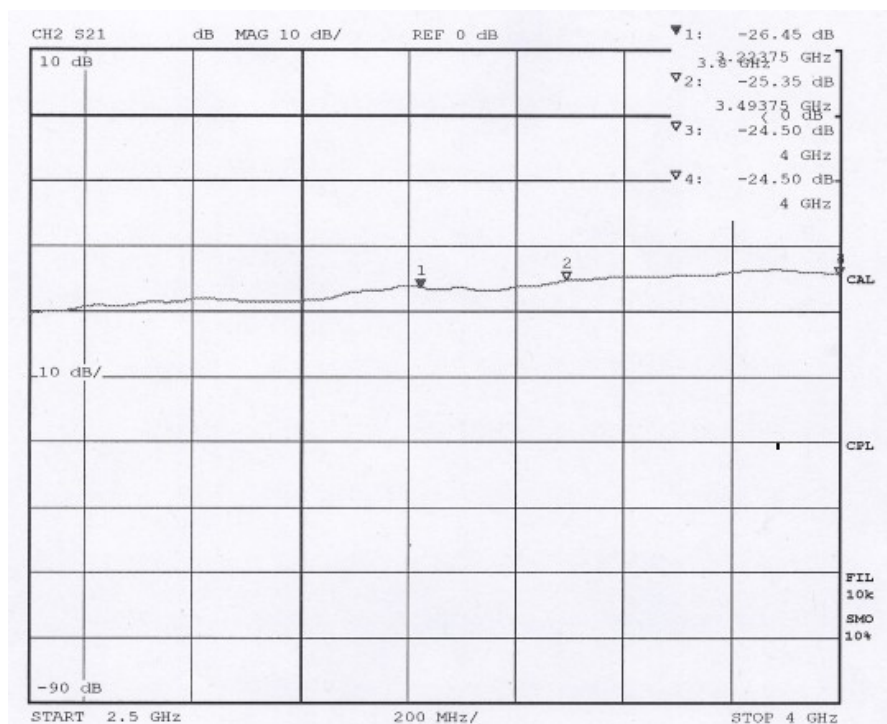
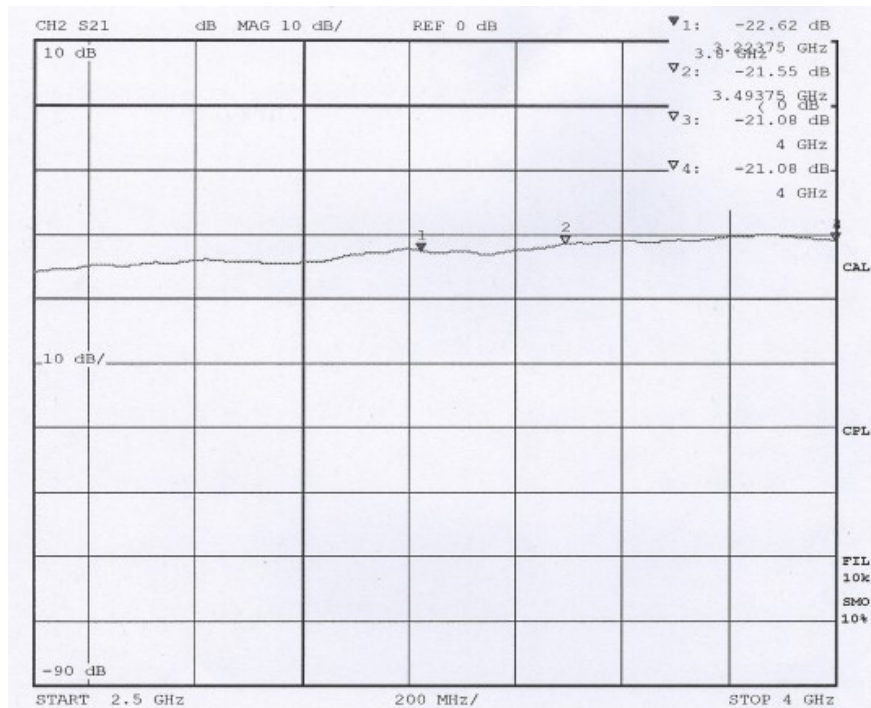
**Messobjekt: ② Silbergestrick 0423 schwarz**

Frequenzbereich: 100 MHz – 4,5 GHz



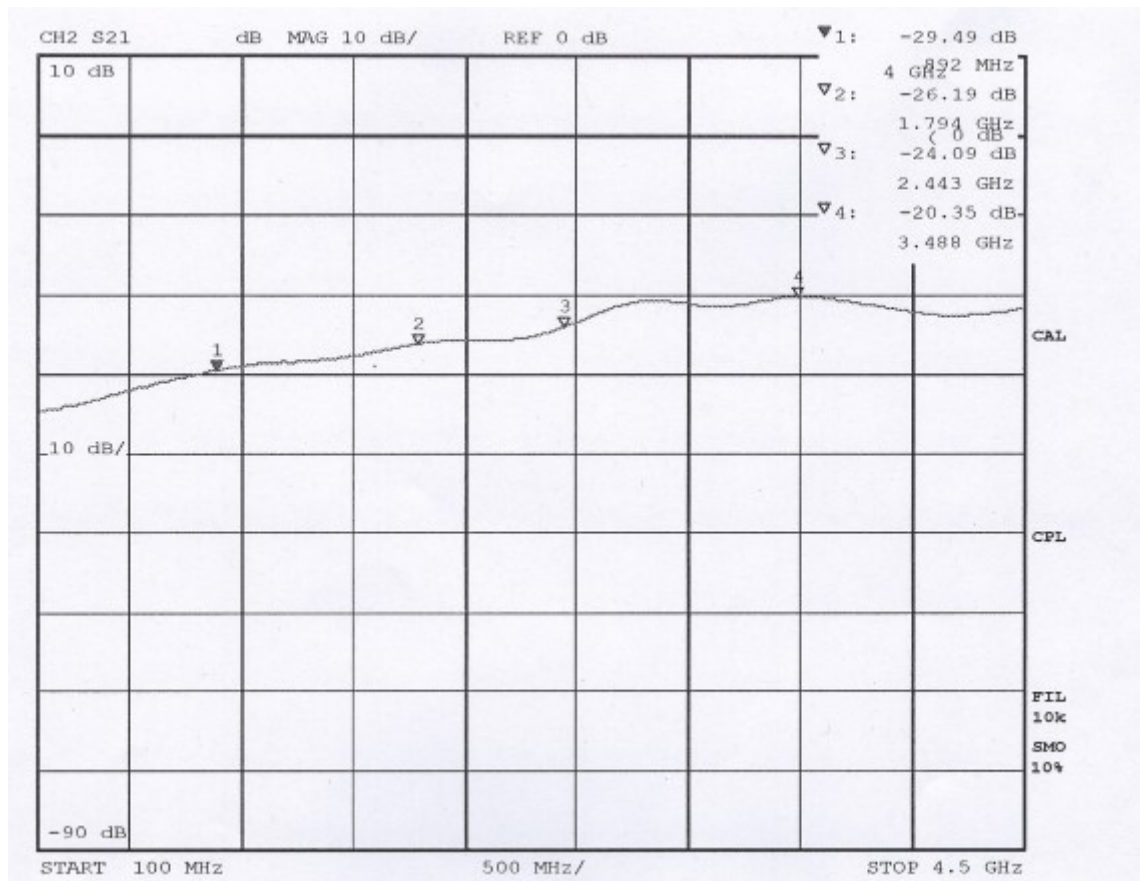
**Messobjekt: ② Silbergestrick 0423 schwarz**

Obere Kurve: Vertikale Polarisation; untere Kurve: Horizontale Polarisation (2,5GHz – 4 GHz)



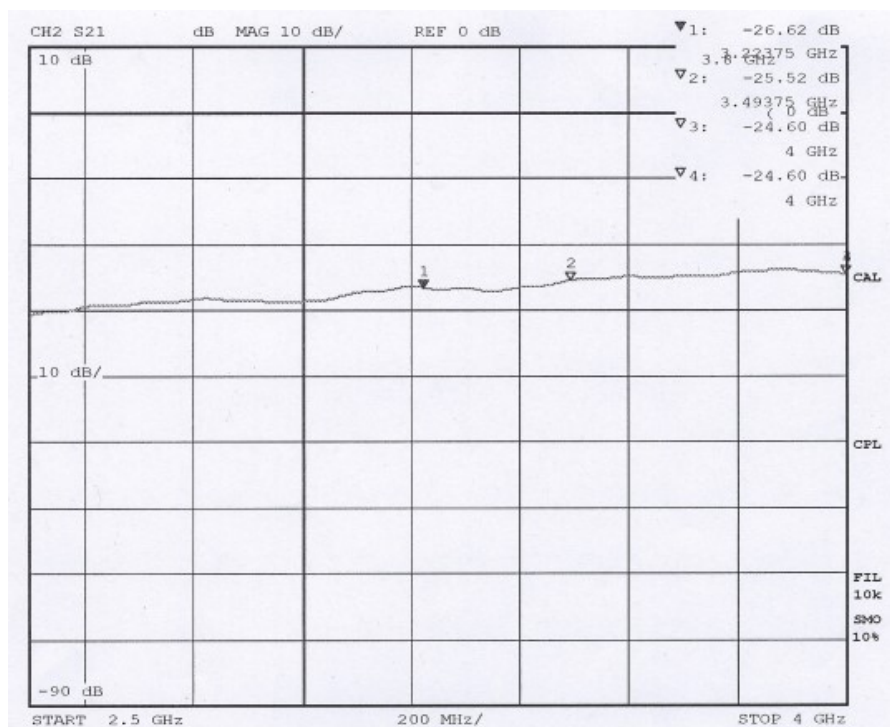
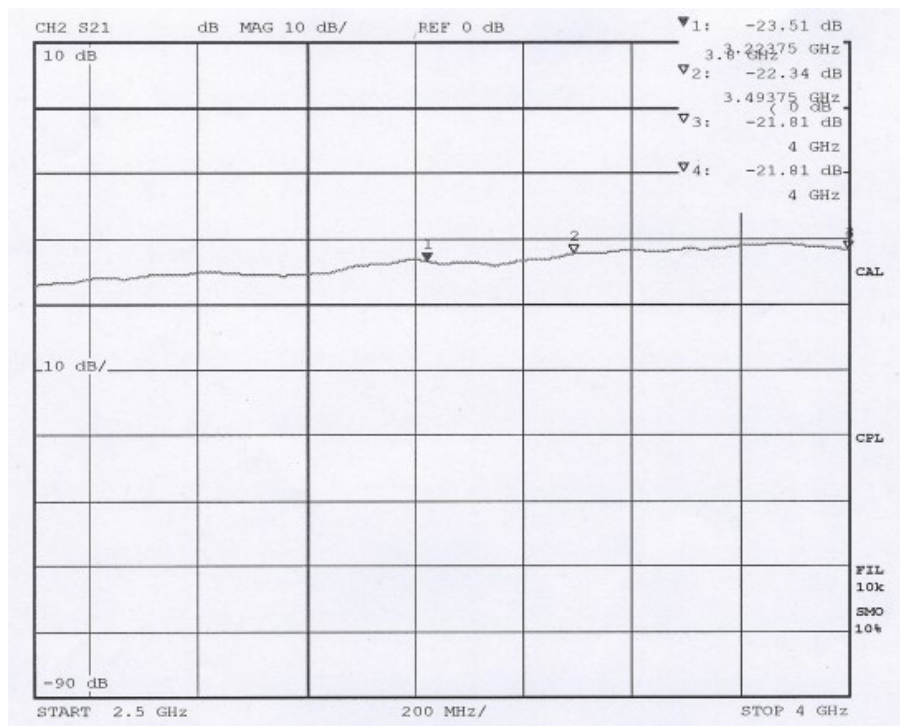
**Messobjekt: ③ Silbergestrick 0423 altrosa**

Frequenzbereich: 100 MHz – 4,5 GHz



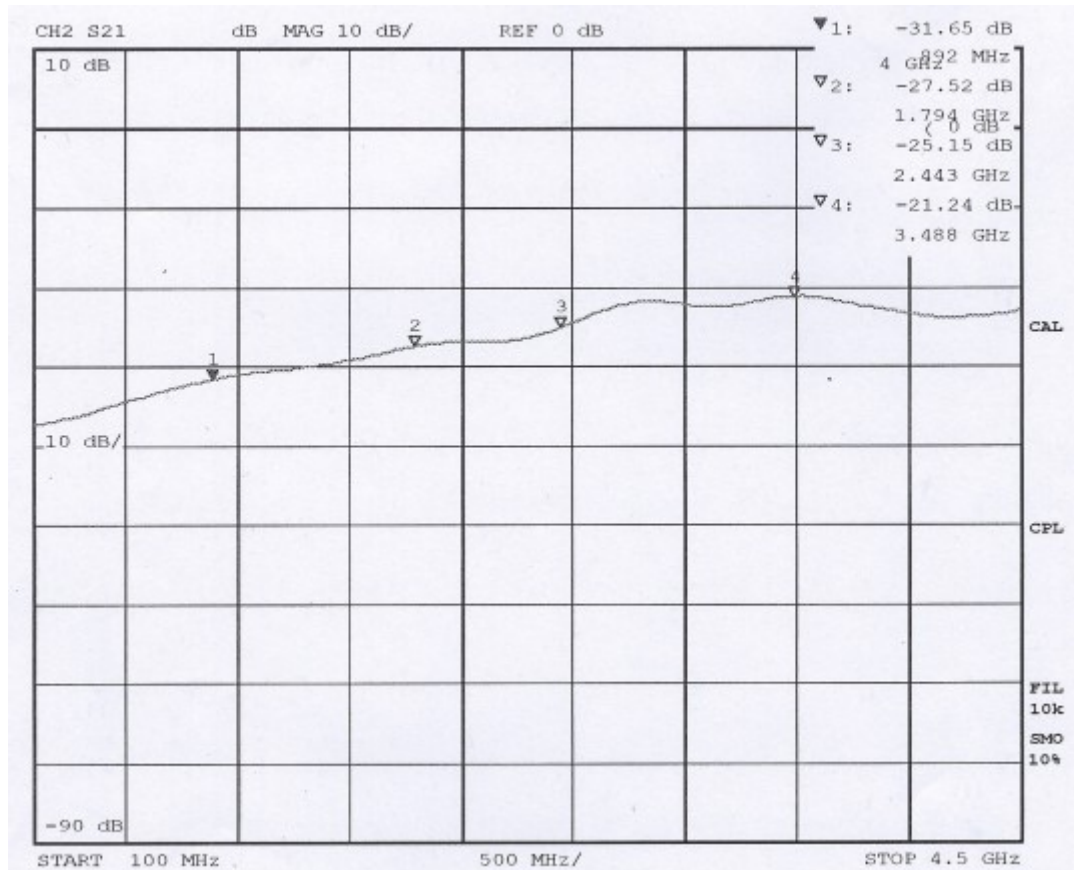
**Messobjekt: ③ Silbergestrick 0423 altrosa**

Obere Kurve: Vertikale Polarisation; untere Kurve: Horizontale Polarisation (2,5GHz – 4 GHz)



**Messobjekt: ④ Silbergestrick 0423 marine**

Frequenzbereich: 100 MHz – 4,5 GHz



**Messobjekt: ④ Silbergestrick 0423 marine**

Obere Kurve: Vertikale Polarisation; untere Kurve: Horizontale Polarisation (2,5GHz – 4 GHz)

