

EMV- Beratungs- und Planungsbüro Prof. Dr.-Ing. K. H. Gonschorek Dr.-Ing. R. Vick	Meßbericht Ausbreitung auf Streifenleitung	Seite 1 von 6 Datum: 05.07.1999
--	--	--

Meßbericht

Ausbreitung auf Streifenleitung

Streifenleitung in der Schirmkabine der TU Dresden

EMV- Beratungs- und Planungsbüro Prof. Dr.-Ing. K. H. Gonschorek Dr.-Ing. R. Vick	Meßbericht Ausbreitung auf Streifenleitung	Seite 2 von 6 Datum: 05.07.1999
--	--	--

Meßbericht

Meßobjekt: Streifenleitung in der Schirmkabine der TU Dresden

Meßdatum: 16.06.1999

Meßingenieur: Dipl.-Ing. C. Probol
Tel.: 0351 / 463 3137, Fax: 0351 / 463 7748, E-Mail: probol@ieee.org

Meßverfahren: LCL-Messung gemäß ITU-T Recommendation G. 177 (02/96),
Strommessung mittels Stromzange, Messung der asymmetrischen und
symmetrischen Spannung mittels Meßbalun

Meßergebnis:

Minimaler gemessener Strom: 24,1 dB_{µA} , 150 kHz, Ende der Leitung
Maximaler gemessener Strom: 69,6 dB_{µA} , 6,34 MHz, Anfang der Leitung

Minimale gemessene asymmetrische Spannung: 70,9 dB_{µV} , 13,21 MHz, z = 5 m
Maximale gemessene asymmetrische Spannung: 105,4 dB_{µV} , 150 kHz, Anfang der Leitung
Minimale gemessene symmetrische Spannung: 35,7 dB_{µV} , 150 kHz, Anfang der Leitung
Maximale gemessene symmetrische Spannung: 85,0 dB_{µV} , 20,37 MHz, z = 5 m
z: Koordinate entlang der Leitung

Dipl.-Ing. C. Probol

EMV- Beratungs- und Planungsbüro Prof. Dr.-Ing. K. H. Gonschorek Dr.-Ing. R. Vick	Meßbericht Ausbreitung auf Streifenleitung	Seite 3 von 6 Datum: 05.07.1999
--	--	--

1. Gegenstand der Untersuchung und Meßaufbau

In der Schirmkabine der TU Dresden befand sich eine Streifenleitung mit einer Länge von 10,3 m. In diese Leitung wurde an Anfang ($z = 0$ m) eine asymmetrische Spannung eingekoppelt. Am Ende der Leitung ($z = 10,3$ m) befand sich ein $100\ \Omega$ Abschluß. Es wurde der asymmetrische Strom sowie die asymmetrische und symmetrische Spannung bei 401 Frequenzen zwischen 150 kHz und 30 MHz gemessen.

Der Meßaufbau ist in Bild 1 dargestellt. Die Einkopplung erfolgte zwischen den Leitern L und N. Die Meßpunkte für die Strommessung wurden in 0,2 m Abstand gewählt, die Spannungsmeßpunkte befanden sich aus praktischen Gründen in einem Abstand von 1 m.

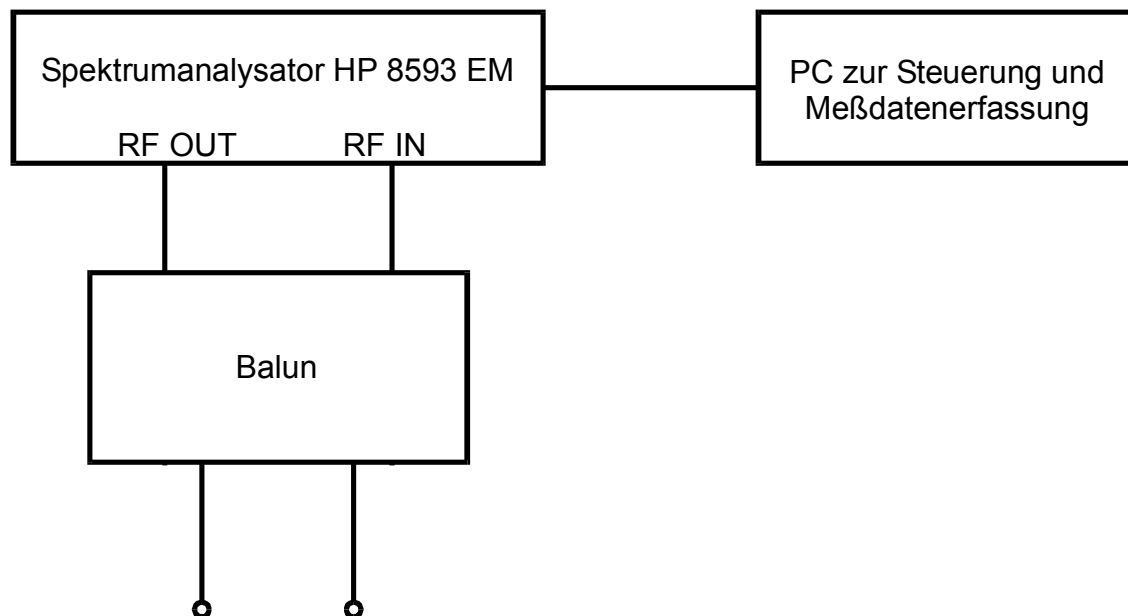


Bild 1: Meßaufbau, Einkopplung

Die Messung des asymmetrischen Stromes erfolgte über ein Stromzange, die Messung der asymmetrischen und symmetrischen Spannung erfolgte über den Balun 0322 BF (North Hills Signal Processing). Der jeweils nicht benutzte Ausgang wurde mit $50\ \Omega$ abgeschlossen.

2. Meßwerte

Im folgenden werden die gemessenen asymmetrischen Ströme und asymmetrischen sowie symmetrischen Spannungen dargestellt.

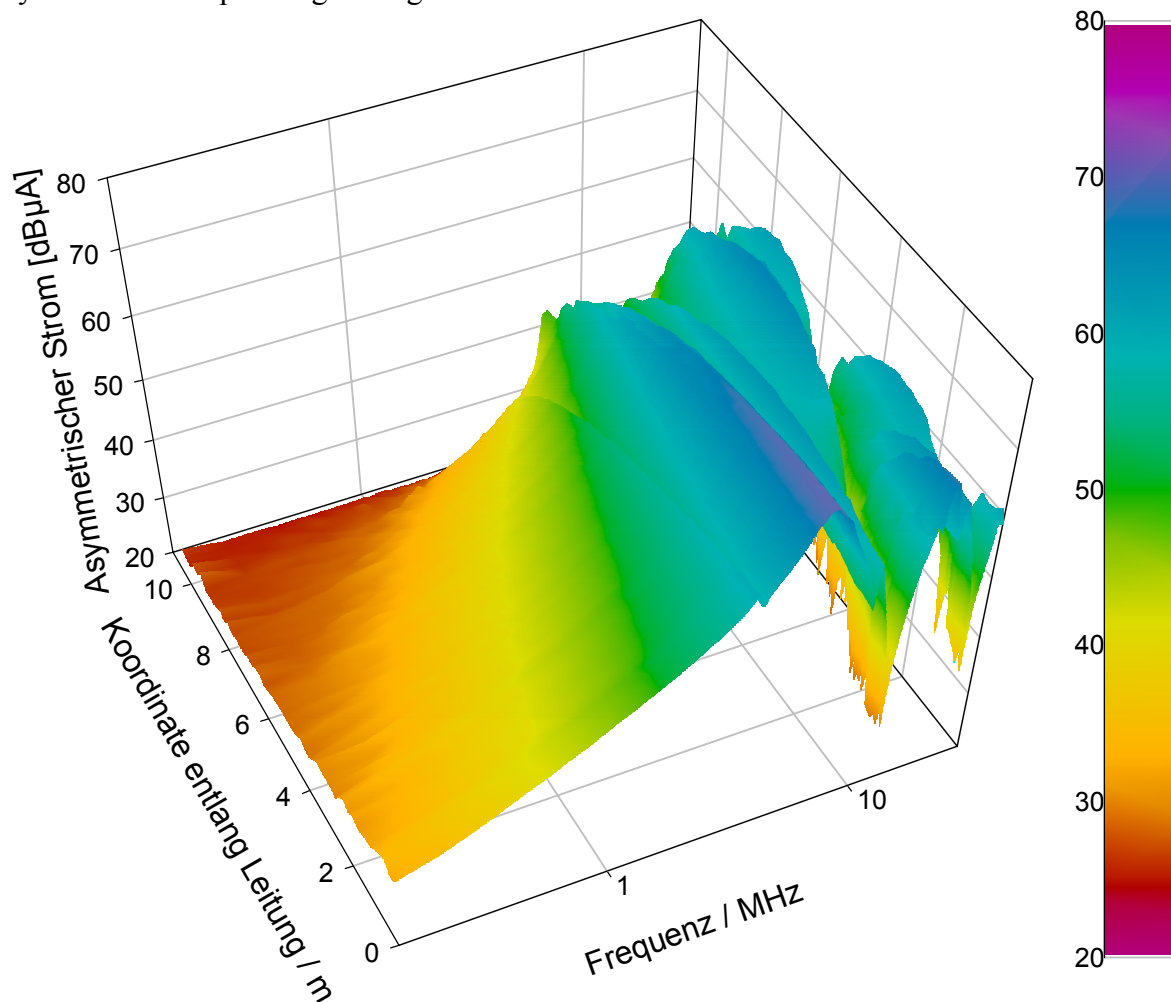


Bild 1: Stromverteilung entlang der Leitung

Minimaler gemessener Strom: 24,1 dB_{µA} bei 150 kHz am Ende der Leitung
Maximaler gemessener Strom: 69,6 dB_{µA} bei 6,34 MHz am Anfang der Leitung

Anmerkung: Theoretisch ist am Ende der Leitung der asymmetrische Strom 0 A zu erwarten.

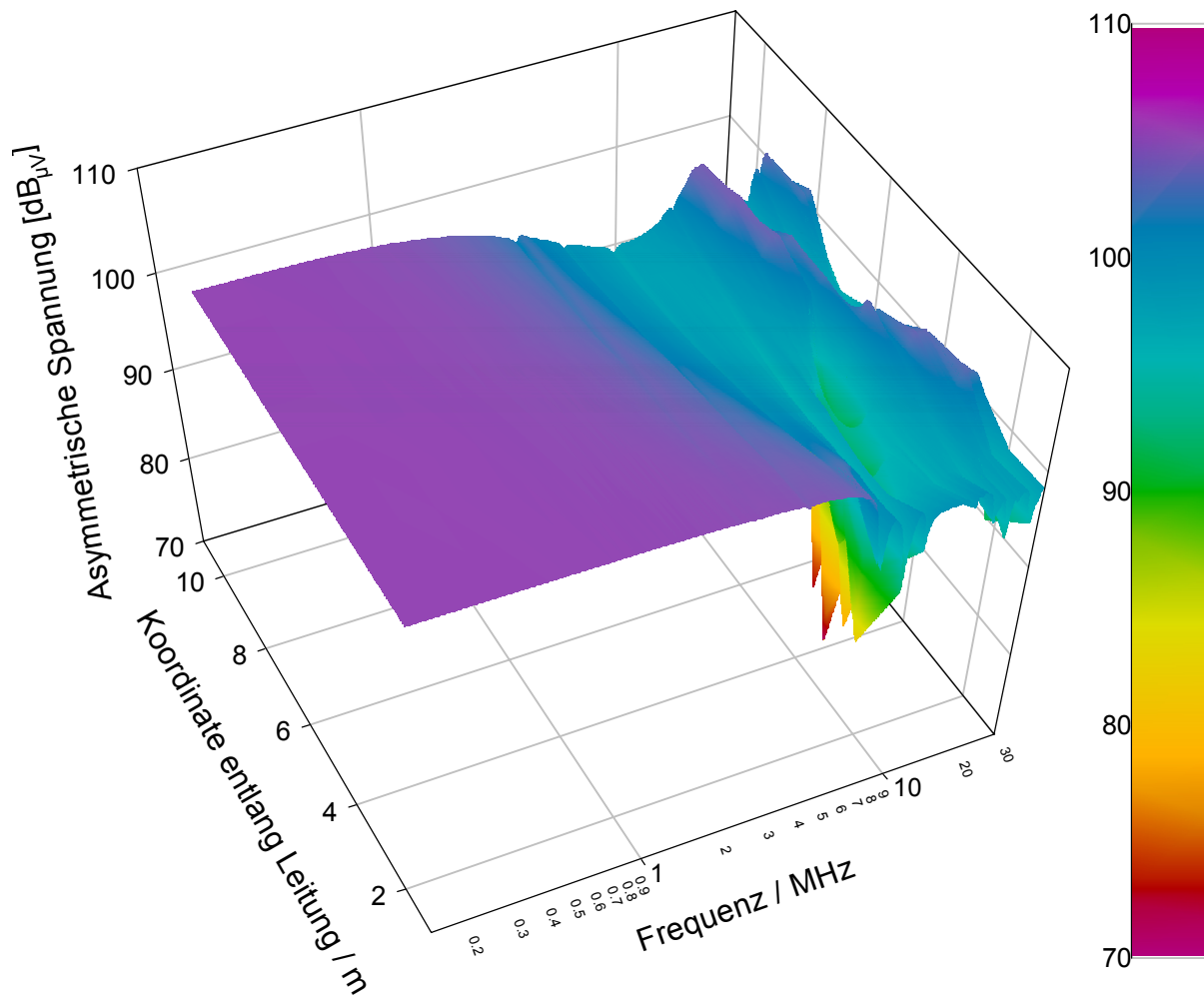


Bild 3: Asymmetrische Spannung entlang der Leitung

Minimale gemessene asymmetrische Spannung: 70,9 dB_{µV}, 13,21 MHz, z = 5 m
Maximale gemessene asymmetrische Spannung: 105,4 dB_{µV}, 150 kHz, Anfang der Leitung
z: Koordinate entlang der Leitung

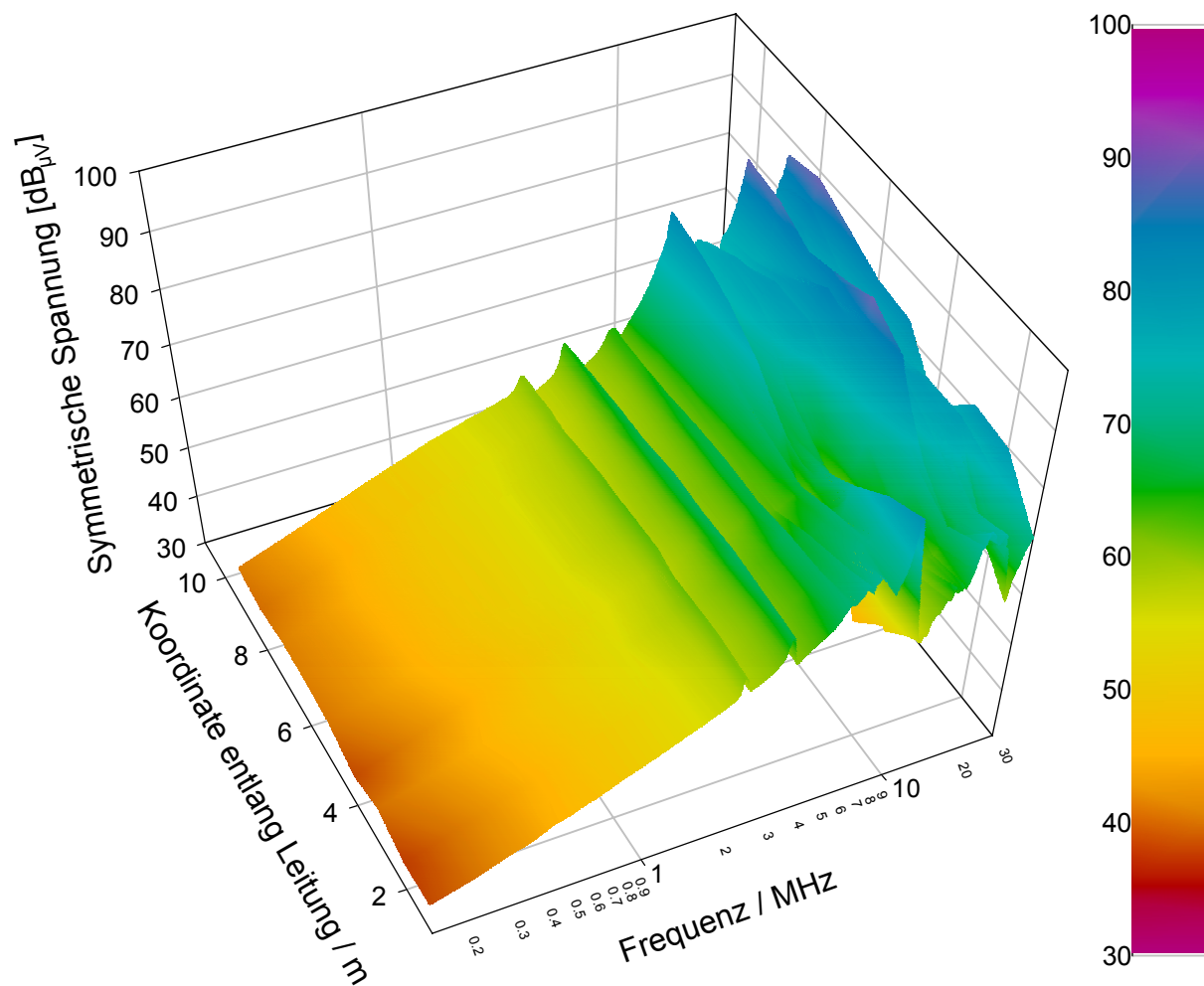


Bild 4: Symmetrische Spannung entlang der Leitung

Minimale gemessene symmetrische Spannung: 35,7 dB_{μV}, 150 kHz, Anfang der Leitung
Maximale gemessene symmetrische Spannung: 85,0 dB_{μV}, 20,37 MHz, z = 5 m
z: Koordinate entlang der Leitung