

 <p>FACH HOCH SCHULE JENA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES Fachbereich Elektrotechnik / Informationstechnik</p>	<p>Elektromagnetische Verträglichkeit</p> <p>Laborpraktikum</p> <p>Prof. Dr. Manfred Schmidt</p>	<p>Versuch EMV 4</p>
<p>Untersuchung zur Störemission in einer GTEM-Zelle</p>		
<p>Seminargruppe:</p> <p>Praktikumsgruppe:</p> <p>Teilnehmer:</p> <p>.....</p>	<p>Datum:</p> <p>Testat:</p> <p>.....</p> <p style="text-align: center;">Unterschrift</p>	

Aufgaben (allgemein)

- Es sind die Eigenschaften von GTEM-Zellen zu studieren.
- Es ist die emittierte Störleistung einer „Normstörquelle“ (Vergleichsstrahlungsquelle VSQ) und die eines Laptop als Testobjekt zu ermitteln.
- Die Korrelation zur Freifeldmessungen nach dem WILSON - Algorithmus ist theoretisch zu erarbeiten und im praktischen Experiment vorzunehmen.

Meßaufgaben

- 1.1 Untersuchen Sie das Störspektrum einer Vergleichsstrahlungsquelle VSQ bei drei sinnvollen Orientierungen der bikonischen Antenne.
- 1.2 Nehmen Sie ohne Vorgabe einer Grenzwertkurve die Umrechnung auf Freifeldmeßwerte (10m Meßentfernung) vor. Verwenden Sie dabei die vorhandene EMI-Software (Schaffner MEB), die im automatisch arbeitenden Meßsystem implementiert ist.
- 1.3 Diskutieren Sie die drei Teilergebnisse und das Korrelationsergebnis. Vergleichen Sie insbesondere Ihr Ergebnis der Freifeldkorrelation mit den Freifeldergebnissen des Herstellers der VSQ.
- 2.1 Untersuchen Sie die gestrahlte Störemission (Störfeldstärke) eine Laptop. Beachten Sie bei der Lösung dieser Aufgabe die korrekte Drehung des Testobjektes!
- 2.2 Überprüfen Sie, ob das Testobjekt die Grenzwerte nach DIN EN 55022 für Meßentfernungen von 10m (im Freifeld) für informationstechnische Einrichtungen der Klasse B einhält.
- 2.3 Fertigen Sie diesen Teil des Meßprotokolls so an, daß er Bestandteil eines EMV-Prüfprotokolls für einen fiktiven Auftraggeber sein könnte. (Dokumentieren Sie alle Einzelheiten der Anordnung des Prüflings (EUT) in der GTEM-Zelle; listen Sie alle verwendeten Meßgeräte auf etc.)

Literatur:

Schwab, A.J.: Elektromagnetische Verträglichkeit
Berlin; ...; Tokio: Springer, 1996

Geier, T.: Praktikumanleitung
GTEM-Zelle und Auswertesoftware
FH Jena, FB ET/IT, EMV-Labor

unveröffentlichtes Manuskript, 2001
(vgl. Anhang)

Wilson, P.: On Correlation TEM cell and OATS emission measurements
Transact. On EMC, vol 37, no. 1 pp 1 - 16, Feb. 1995

Normen: Entwurf IEC 61000-4-20

DIN EN 55022 (April 1998)
Grenzwerte und Meßverfahren für Funkstörungen von Einrichtungen der
Informationstechnik
Beuth Verlag, Berlin