


| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  <p>FACH HOCH SCHULE JENA University of Applied Sciences</p> | <p>Elektromagnetische Verträglichkeit</p> <p>Prof. Dr. Manfred Schmidt</p> | <p>Praktikum Versuch 1</p> |
|---|---|---------------------------------------|

Netzwerkanalyse 1

Untersuchung von Bauelementen (Modellierung realer Eigenschaften durch Ersatzschaltbilder), Übertragungsleitungen und Filtern

1. Studieren Sie den Abschnitt zur Linearen Netzwerkanalyse in THUMM, WIESBECK, KERN: Hochfrequenzmesstechnik.
2. Studieren Sie die Möglichkeiten der Fehlerkorrektur in der Netzwerkanalyse (insbesondere die 1-Tor-Kalibration¹⁾).
3. Für die Lösung der Praktikumsaufgabe Netzwerkanalyse 1 steht ein einfacher Netzwerkanalysator mit USB-Anschluß an einen PC zur Verfügung, dessen Handbuch als PDF-File beigefügt ist. Studieren Sie dieses Handbuch, es enthält auch Messanleitungen für einfache Baugruppen.
4. Zur Messung an Kabeln ist eine Applikationsschrift als PDF-File angefügt.
5. Am Praktikumsplatz werden Sie die Bauelemente und Baugruppen vorfinden, deren Parameter zu bestimmen sind.

Fragen:

- Wodurch unterscheiden sich Ersatzschaltbilder für Bauelemente im Hochfrequenzbereich von solchen im Bereich (sehr) niedriger Frequenzen
- Welche Größen lassen sich vorteilhaft im SMITH-Diagramm darstellen?
- Wie wird die Größe Reflexion definiert bzw. gemessen?

Literatur:

- SCHWAB, A. J.: Elektromagnetische Verträglichkeit
Berlin; ...; Tokio: Springer, 1996
- THUMM, M.; WIESBECK, W.; KERN, S.:
Hochfrequenzmeßtechnik
Stuttgart: Teubner, 1997

¹⁾ Der Begriff „Kalibrierung“ wird hier nicht im Sinne der üblichen metrologischen Terminologie verwendet.