

1. Record Nr.	UNINA9910817960603321
Autore	Schetelig Benedikt
Titolo	Vereinfachte Modellierung von feldbeaufschlagten Kabelbaumen // Benedikt Schetelig
Pubbl/distr/stampa	Stuttgart : , : Ibidem-Verlag, , [2014] ©2014
ISBN	3-8382-6634-X
Descrizione fisica	1 online resource (141 pages)
Disciplina	621.38224
Soggetti	Electromagnetic compatibility - Mathematical models
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di bibliografia	Includes bibliographical references.
Nota di contenuto	Intro -- 1. Einleitung -- 2. Leitungstheorie für Mehrfachleiter -- 2.1. Voraussetzungen und Gültigkeit -- 2.2. Spannungen und Ströme auf Mehrfachleiter -- 2.3. Feldeinkopplungen in der Leitungstheorie -- 2.4. Beschreibung von Mehrleiterkabelbäumen mithilfe von Spice-Modellen -- 3. Reduzierung des Querschnitts von komplexen Kabelbäumen -- 3.1. Reduzierung durch Gruppierung von Adern -- 3.1.1. Grundlagen der Methode äquivalenter Kabelbündel -- 3.1.2. Anwendungsbeispiel Querschnittsreduzierung -- 3.1.3. Reduzierung der Anzahl verdrehter Adernpaare -- 3.1.4. Berücksichtigung von Inhomogenitäten im Kabelbaum -- 3.2. Reduzierung durch Gewichtung von Adern -- 3.2.1. Bestimmung der Störströme auf Basis der Widerstandsverhältnisse -- 3.2.2. Bestimmung der Störströme mit numerischen Abschätzungen -- 3.2.3. Bestimmung der Störströme aufgrund von leitungstheoretischen Ansätzen -- 3.2.4. Einfluss der Richtung des Feldeinfalls auf die Größenverhältnisse der eingekoppelten Ströme -- 4. Topologische Zerlegung von Kabelbäumen -- 4.1. Anwendungssituation -- 4.2. Abschnittsweise Analyse von Mehrleiterkabelbäumen -- 4.3. Bestimmung der vollbesetzten Eingangsimpedanzmatrix -- 4.4. Beispielrechnung für eine abschnittsweise Störfestigkeitsanalyse -- 4.5. Bedeutung des Strahlungswiderstands für die Eingangsimpedanz -- 4.6. Der Strahlungswiderstand von Mehrleiterkabelbäumen -- 5. Vereinfachte Störfestigkeitsanalyse geschirmter Kabelbäume -- 5.1. Leitungstheoretische Beschreibung geschirmter Kabel -- 5.2.

Bestimmung der Koppelgrößen für Koaxialkabel -- 5.2.1. Analytische Berechnung -- 5.2.2. Messtechnische Bestimmung -- 5.2.3. Einfluss der Stromverteilung über den Querschnitt des Kabelschirms -- 5.2.4. Berechnung der Koppelgrößen aus Messwerten -- 5.3. Bestimmung der Störströme mithilfe der Koppelparameter -- 5.4. Koppel- und Störverläufe weiterer Schirmkabel.
5.5. Charakterisierung geschirmter Mehrleiterkabel mit herkömmlichen Transferparametern -- 5.6. Charakterisierung von MTL-Schirmkabeln mit äquivalenten Koppelgrößen -- 5.7. Umrechnung der äquivalenten Koppelparameter in die herkömmlichen Transfergrößen -- 5.8. Schirmersatzmodelle für die Bestimmung der Schirmströme -- 6. Zusammenfassung -- Anhang -- A. Bestimmung der Leitungsparameter typischer Kabeltypen -- A.1. Berechnung aus geometrischen Parametern -- A.2. Berechnung aus Messwerten -- B. Bestimmung der Gleichtaktwellenimpedanz -- C. Vierpol-Parameter -- C.1. Herleitung des Eingangswiderstands aus den Z-Parametern -- C.2. Herleitung der Spannungsübertragung aus den ABCD-Parametern -- D. Abkürzungen und Formelzeichen -- Literaturverzeichnis.
