



KOLLOQUIUM

Institut für Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik

Globale nichtparametrische Frequenzbereichsmesstechnik

Prof. Dr.-Ing. Potchinkov

Universität Kaiserslautern

Donnerstag, der 24.1.2002, 17¹⁵ Uhr
Cauerstraße 7, Hörsaal H5

Diskussionsleitung: Prof. Dr.-Ing. W. Kellermann

Die klassische Frequenzbereichsmesstechnik für Frequenzgänge und nichtlineare Verzerrungen hat ihre Ursprünge in der Analogtechnik. Sie spiegelt Analogtechnik wieder, da sie auf analoge Systeme zugeschnitten ist und den Beschränkungen der Frequenzbereichsanalyse mit den Mitteln der Analogtechnik unterliegt. Dies hat zur Folge, dass die Messungen mit nichttypischen Testsignalen durchgeführt werden und die Messergebnisse lediglich lokale Eigenschaften beschreiben. Um globale Aussagen zu erhalten, müssen die Tests parametrisiert werden, was aber immer noch nicht zu Tests unter Betriebsbedingungen führt, auch wenn solche beim Messen von Verzerrungen wünschenswert wären. Sofern die bekannten Messverfahren nur "digitalisiert" werden, um lediglich technische Vorteile zu gewinnen, ändert sich auch nichts an den genannten Einschränkungen.

Die Umstellung von analoger auf digitale Technik hat bereits in vielen Bereichen, so z.B. in der Audiotechnik, zur weitgehenden Verdrängung analoger Technik geführt. Um so schwerer wiegt, dass die Ergebnisse klassischer Messtechnik für digitale Systeme nur wenig aussagekräftig sind. Andererseits sind iterative globale Messverfahren bekannt, die sogar den Test unter Betriebsbedingungen ermöglichen und mit neuartigen Testsignalen eine erhebliche Testbeschleunigung erfahren können.

Der Vortrag klärt die Begriffe lokale und globale Verfahren, zeigt die Probleme lokaler und nichtiterativer globaler Verfahren auf, stellt globale iterative Messverfahren vor und erläutert die vorgestellten Messverfahren unter Berücksichtigung allgemeiner und spezieller Testsignale am Beispiel von Audiotechnik.