

MESSTECHNISCHE CHARAKTERISIERUNG VON MATERIALIEN, KOMPONENTEN UND MODULEN DER MIKROSYSTEMTECHNIK



On-wafer-Messplatz mit HF-Messspitzen

Die Abteilung System Design & Integration des Fraunhofer IZM arbeitet in enger Kooperation mit der TU Berlin an der Entwicklung neuer Mikrosysteme. Deren Hochfrequenzeigenschaften untersucht unser RF & High Speed System Design Team mit dem Ziel, elektromagnetische Zuverlässigkeit (EMZ) und elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) sicherzustellen. Unsere Simulationstools und unser Messequipment setzen wir dafür ein, Sie durch alle Stadien des Entwicklungsprozesses Ihrer Produkte zu begleiten.

Was messen wir?

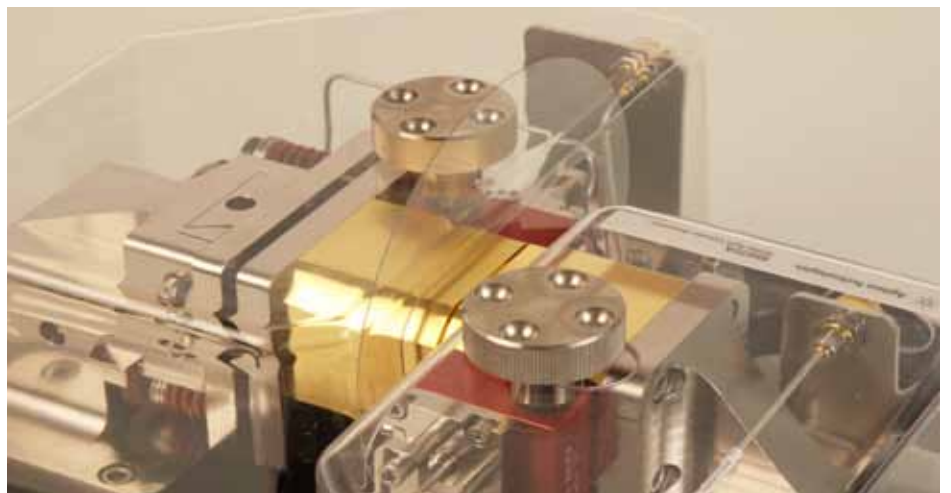
Beispiele der von uns charakterisierten Strukturen sind Verbindungselemente (z.B. Flip-Chip-, Drahtbond-, Lotbump-Verbindungen, Durchkontaktierungen, Stecker), Filter, Antennen, komplette Leiterplatten und Packages sowie Substratmaterialien.

Wie messen wir?

Messtechnisch extrahieren wir die Netzwerkparameter (S, Y, Z) der zu untersuchenden Strukturen bis zu einer Frequenz von 110 GHz. Gleichzeitig können auch temperaturabhängige Parameter bis zu einer Temperatur von 300° erfasst werden. Wir erstellen die Strahlungsdiagramme und charakterisieren

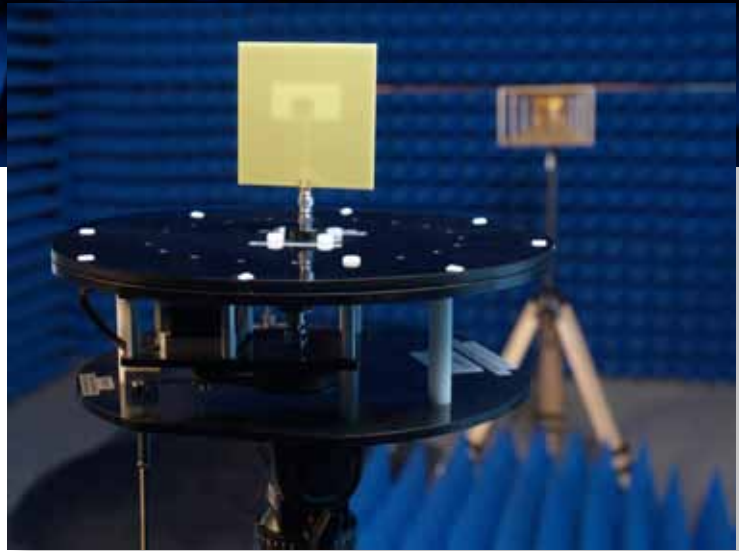
die Störabstrahlung von Antennen in unserer voll ausgestatteten EMV-Absorberkabine bis 40 GHz. Ferner können wir Bitfehlermessungen digitaler Systeme durchführen. Um sehr präzise Messergebnisse zu erzielen, werden Kalibrierungs- und Deembedding-Verfahren (TRL, SOL, SOLT, LRM, LRRM) eingesetzt. Bei Systemen mit vielen Anschlüssen finden zudem Port-Reduction-Verfahren Anwendung.

Split-Cylinder-Resonator zur Bestimmung der dielektrischen Parameter von Substrat-Materialien





EMV-Absorberkabine zur Bestimmung der Abstrahleigenschaften integrierter Antennen



Unsere Stärken

- Messung von Materialeigenschaften für Frequenzen bis über 50 GHz
- Messung elektrischer Komponenten in Abhängigkeit vom Herstellungsverfahren und der Umgebungsbedingung wie Temperatur und Feuchtigkeit
- HF-Messung bis 110 GHz
- Aufnahme der Abstrahlcharakteristiken von Antennen
- Entwicklungsbegleitende Messungen
- Messgestützte Fehleranalyse von komplexen drahtlosen bzw. HF-Systemen

HF- und EMV-Labor

Unser HF- und EMV-Labor verfügt über folgende Ausstattungshighlights:

- 2-Port-S-Parameter-Messplatz bis 110 GHz
- 4-Port-S-Parameter-Messplatz bis 65 GHz
- 8-Zoll EM-geschirmte, temperaturgeregelte Wafer-Prober
- EMV-Absorberkabine
- Antennen-Fernfeld-Messsystem bis 40 GHz
- Kalibrierte Horn- und LPD Antennen
- Spektrum-Analysator bis 50 GHz
- Bitfehlermessgerät bis 10 Gbit/s

Kontakt

Fraunhofer IZM – Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration
Gustav-Meyer-Allee 25, 13355 Berlin

Ansprechpartner

Dr. Ivan Ndip
Telefon: +49 (0) 391 / 464 03-679
E-Mail: ivan.ndip@izm.fraunhofer.de