

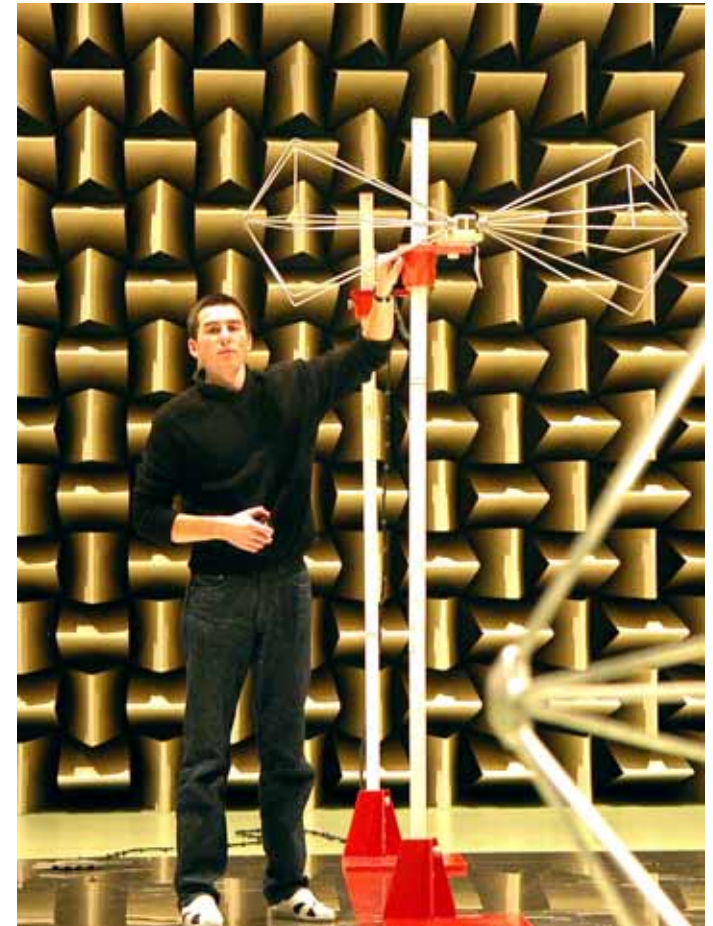


System Check bei Störfeldstärkemessungen mit RefRad 3000

Dipl.-Ing. Wolfgang Müllner

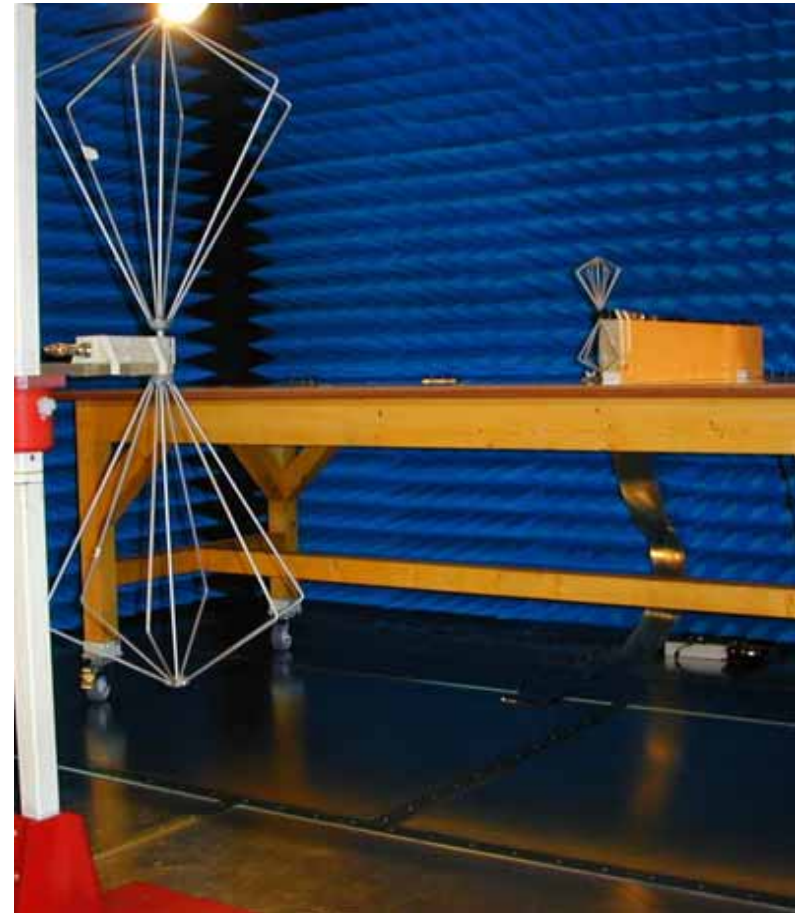
Was ist ein System Check ?

- Eine schnelle und zuverlässige Methode um das Vertrauen des Messtechnikers, des Labors und des Kunden in die Zuverlässigkeit der Messergebnisse sicherzustellen.
- Erkennt Fehler im Mess-System: Empfangsantenne, Vorverstärker, Kabel, Spektrumanalysator, Mess-Software.



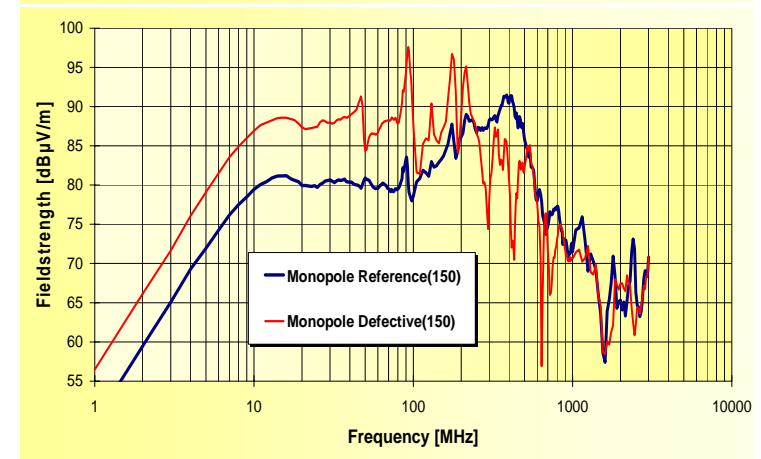
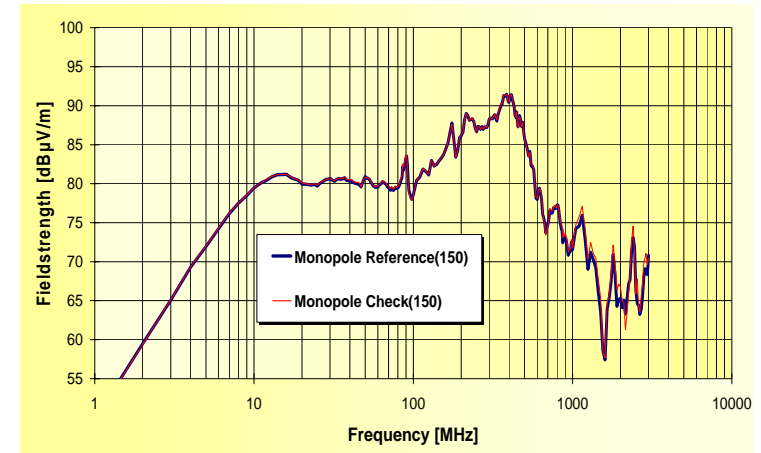
Wozu wird der System Check benötigt ?

- Um Vertrauen in das Messergebnis zu erhalten
- Um defekte Messgeräte vor der Messung zu erkennen
- Um teure Nachmessungen zu vermeiden
- Um die Anforderungen nach ISO 17025 zu erfüllen, die eine regelmäßige Prüfung der ordnungsgemäßen Funktion der Messgeräte fordert



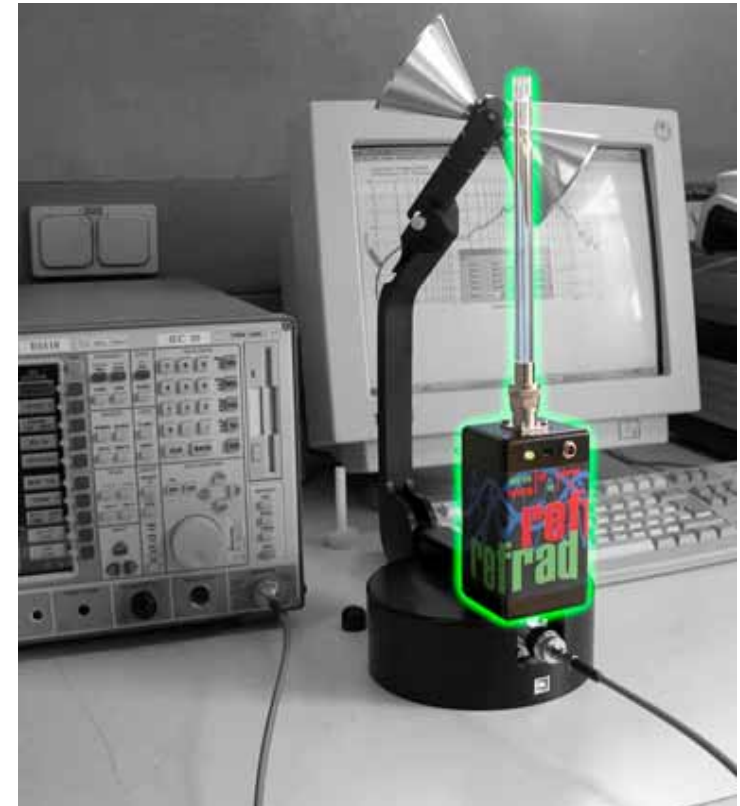
Wie wird der System Check durchgeführt?

- Messung der Emissionen einer bekannten Quelle, z.B.: Kammgenerator mit Antenne
- 1. Referenzmessung
- 2. Messung zur Überprüfung
- 3. Vergleich
- 4. Bewertung: System OK oder defekt

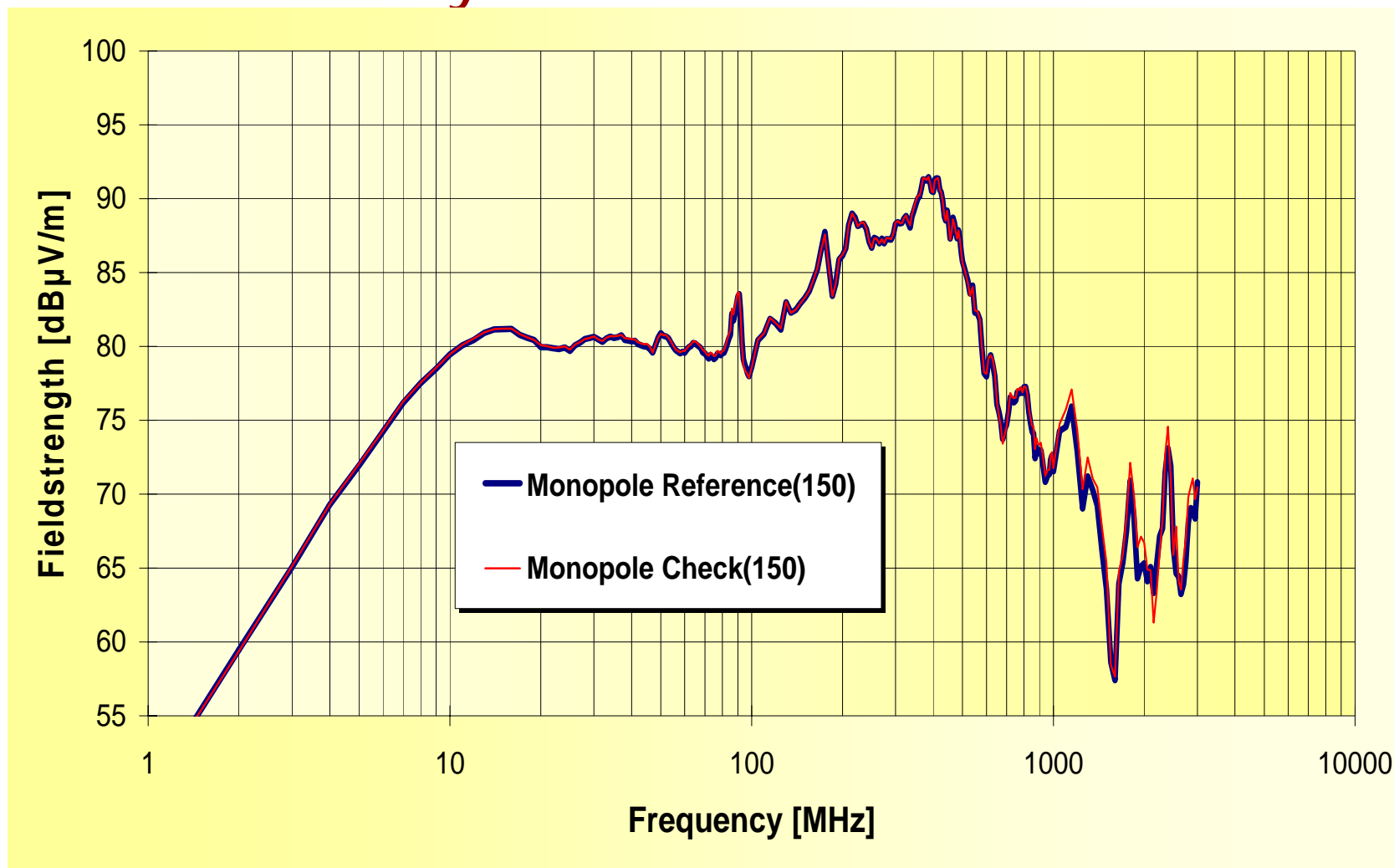


Kammgenerator mit Monopol

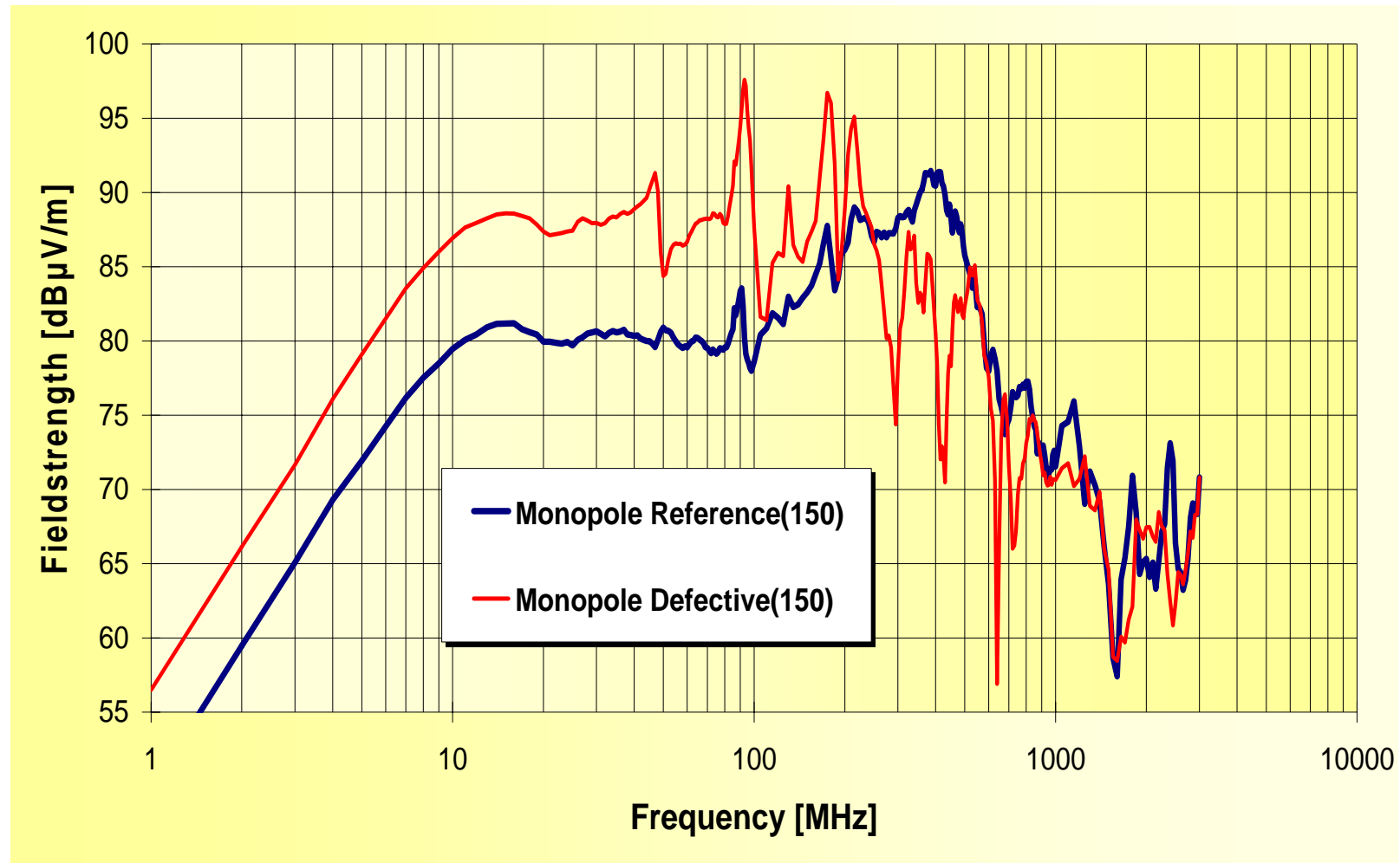
- Weit verbreitet
- Unter kontrollierten Bedingungen (Absorberhalle) gut geeignet
- Messgelände ist Teil der Überprüfung
- Ungeeignet für System Check wenn Prüfling aufgebaut, "in situ" EMV und EMF



System Check: OK



System Check: DEFEKT

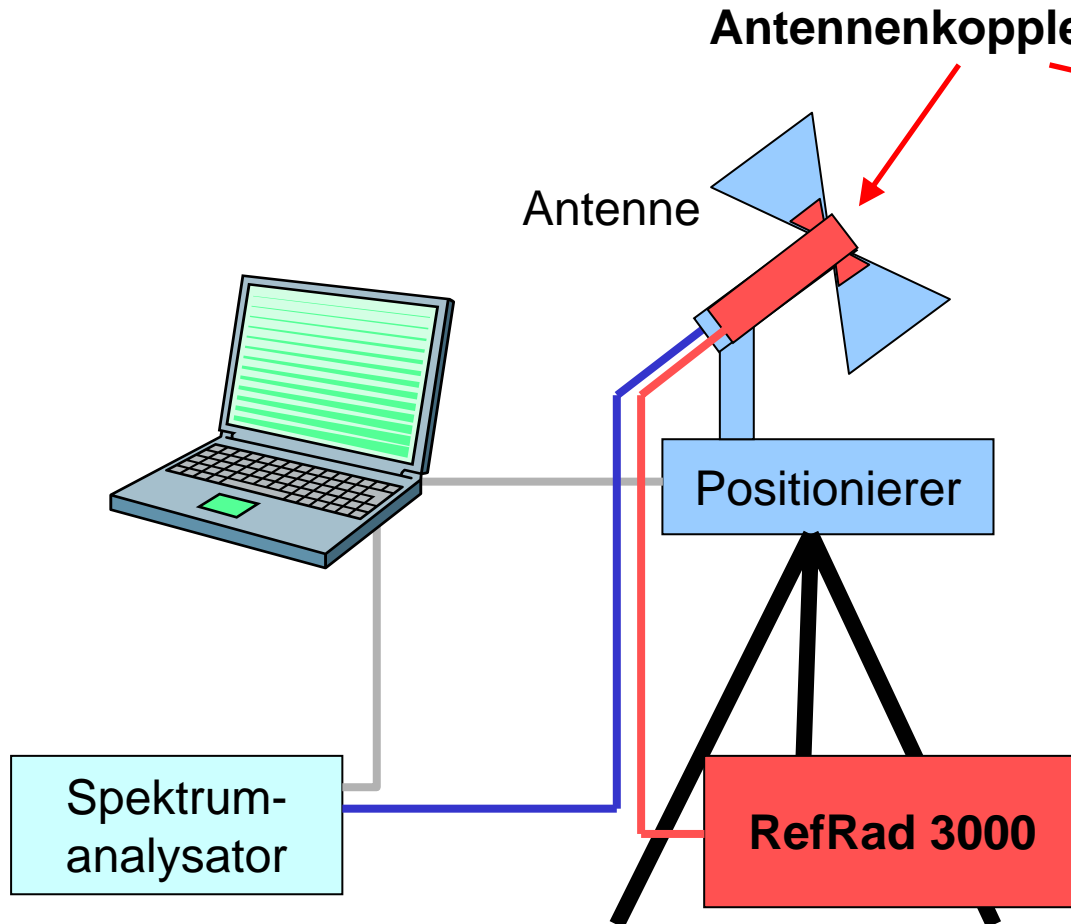


RefRad 3000 mit Antennenkoppler

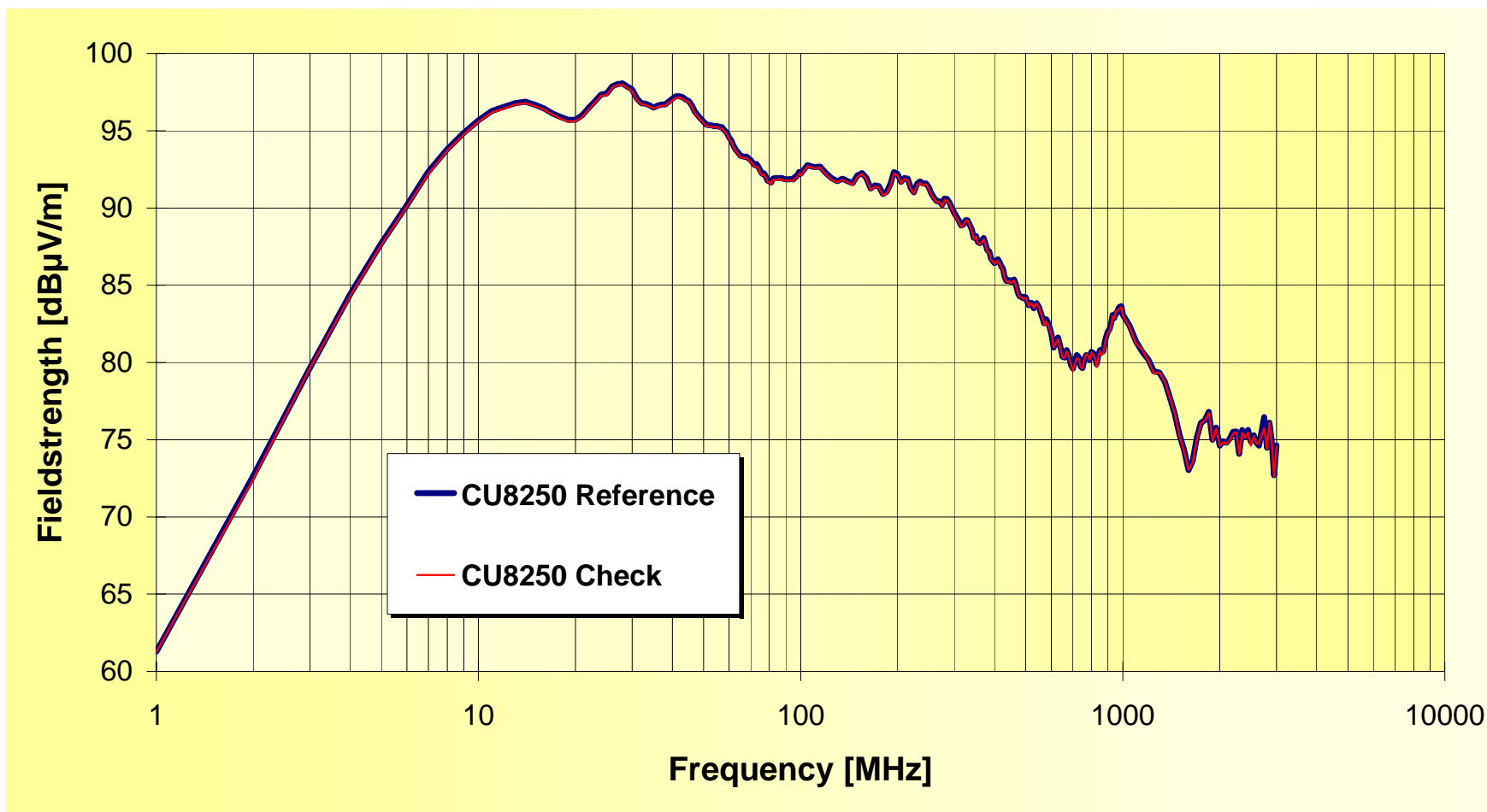
- Erzeugt ein definiertes Feld in sehr geringem Abstand und in genau reproduzierbarer Position vor der Empfangsantenne
- Nur geringe Beeinflussung durch die Umgebung
- System Check wenn Prüfling aufgebaut, "in situ" EMV und EMF
- Patent angemeldet



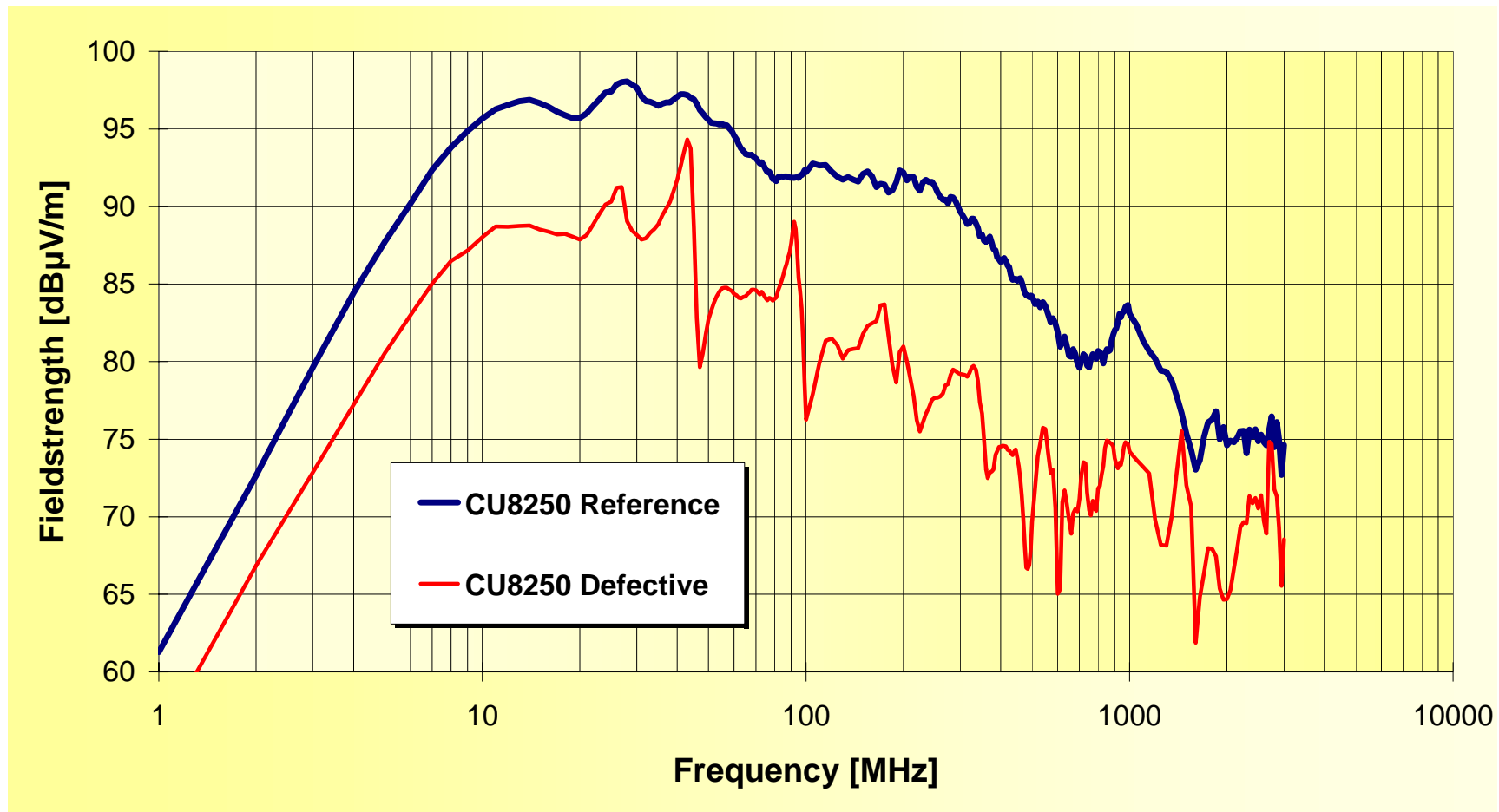
Beispiel: EMF System Check



Ergebnis System Check - OK



Ergebnis System Check - Defekt



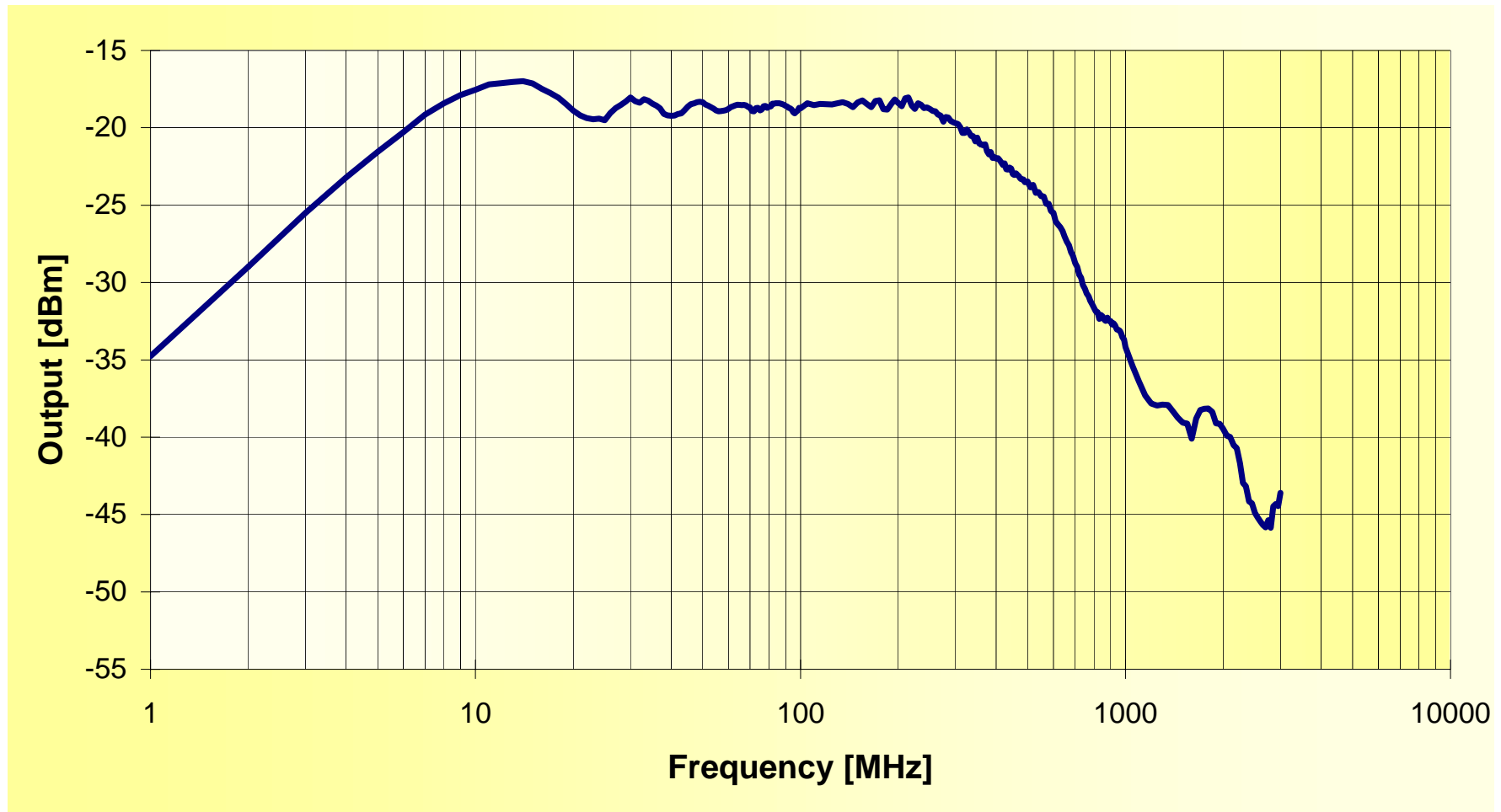
Vergleich der System Check Methoden

	Generator mit Monopol	Generator mit Antennenkoppler
Einfach und schnell	✓	✓
Messgelände mit überprüft	✓	-
Reproduzierbarkeit	-	✓
Fehler eindeutig erkennbar	-	✓
Geringer Umgebungseinfluss	-	✓

Technische Daten RefRad 3000

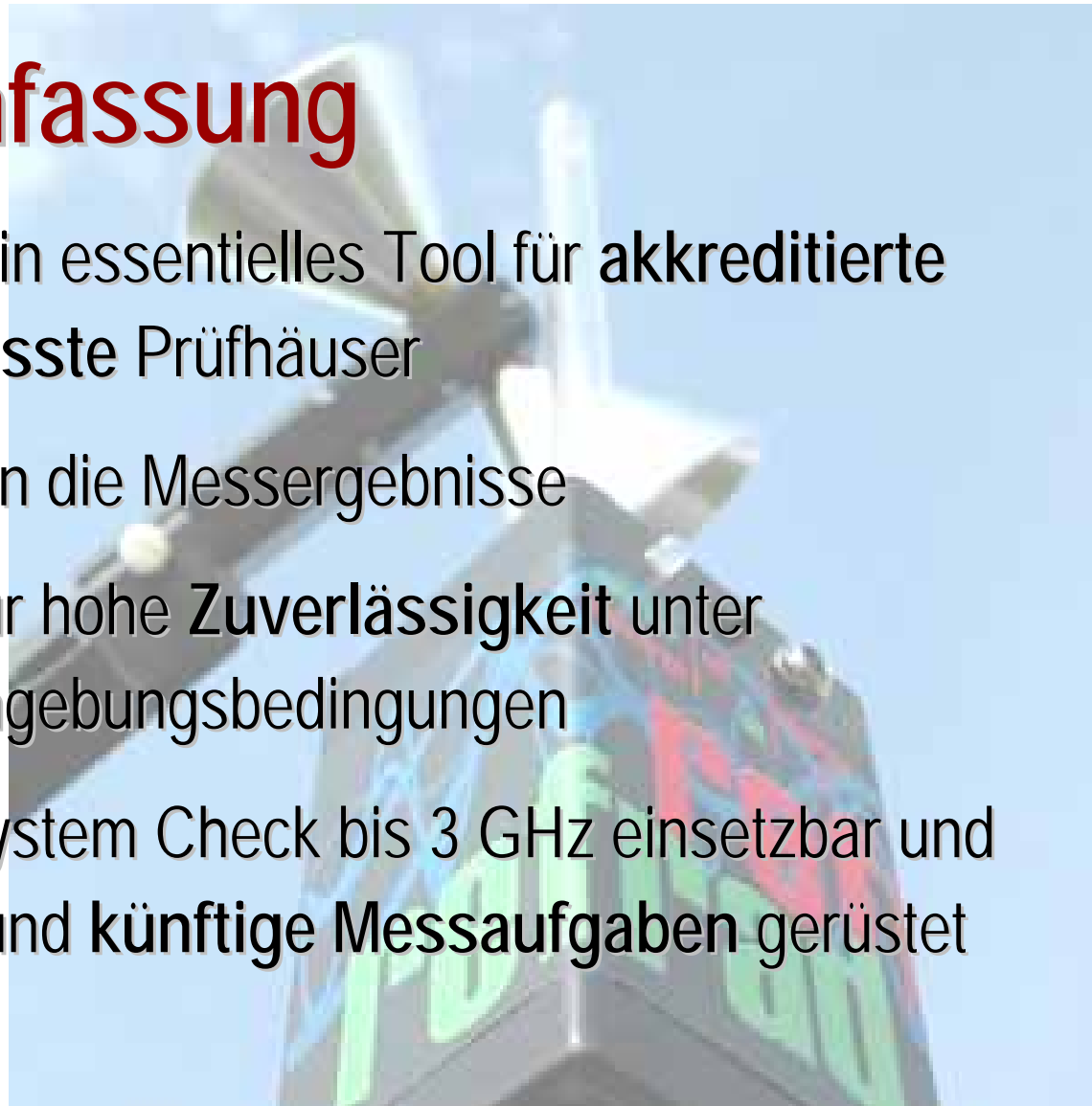
Frequenzbereich:	1 MHz – 3 GHz
Spektrallinienabstand:	1 MHz
Frequenzstabilität:	50 ppm, Temperatur 0 – 40°C
Amplitude pro Linie (koaxial):	-18 dBm bis -50 dBm
Amplitudenstabilität:	+/- 0.2 dB, Batteriespannung +/- 0.5 dB, Temperatur 0 – 40°C
Stromversorgung:	intern, NiMH, 20h Betrieb (typ.)
HF-Ausgang:	N-Buchse

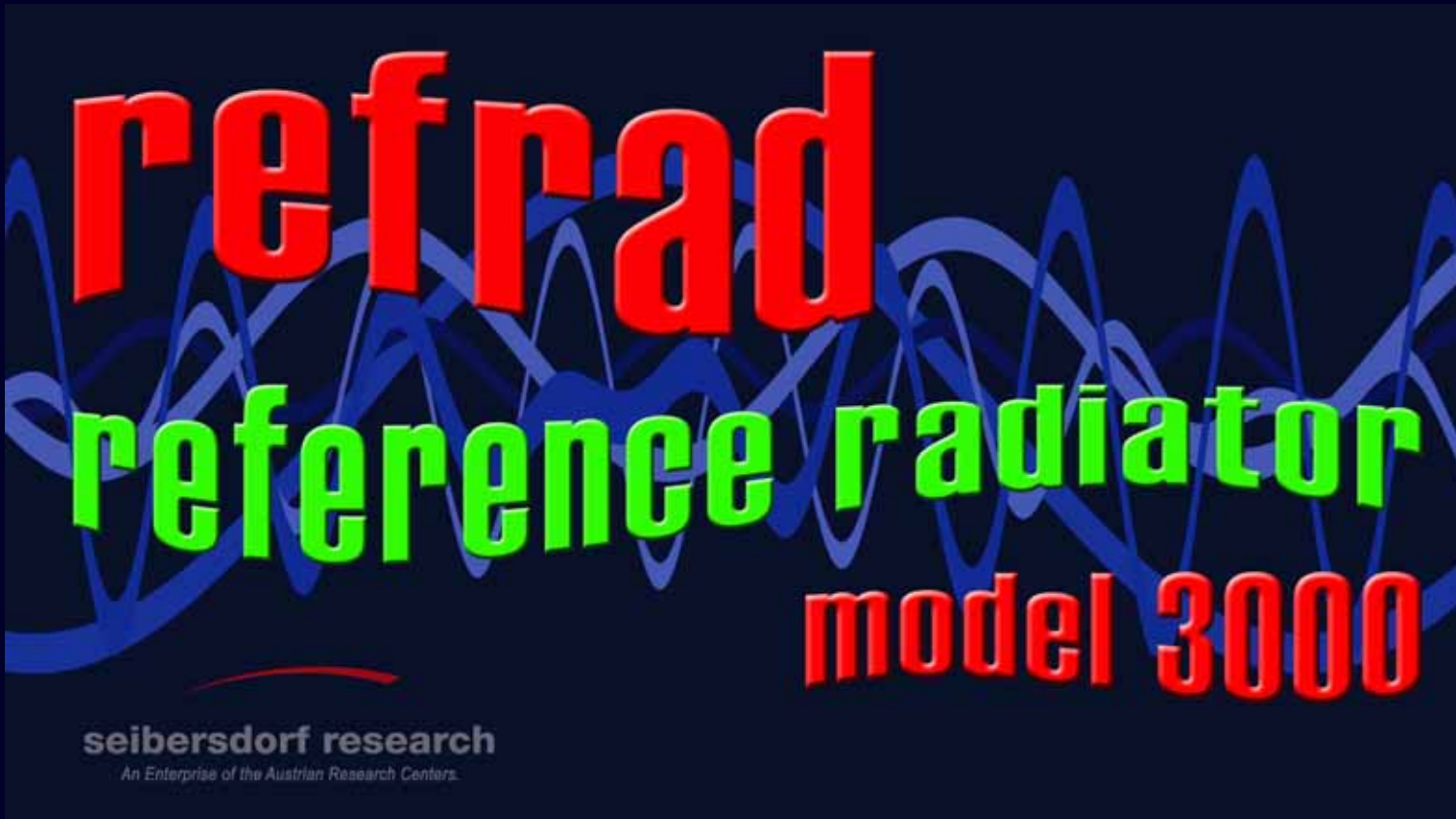
Koaxiales Ausgangssignal



Zusammenfassung

- System Check ist ein essentielles Tool für **akkreditierte** und **qualitätsbewusste** Prüfhäuser
- Schafft **Vertrauen** in die Messergebnisse
- Antennenkoppler für hohe **Zuverlässigkeit** unter unkontrollierten Umgebungsbedingungen
- RefRad 3000 für System Check bis 3 GHz einsetzbar und damit für **aktuelle** und **künftige** Messaufgaben gerüstet





**Weitere Informationen: <http://itr.arcs.ac.at>
oder E-Mail: itr@arcs.ac.at**