



## Elektromagnetische Felder Kalibrierung von Feldsonden

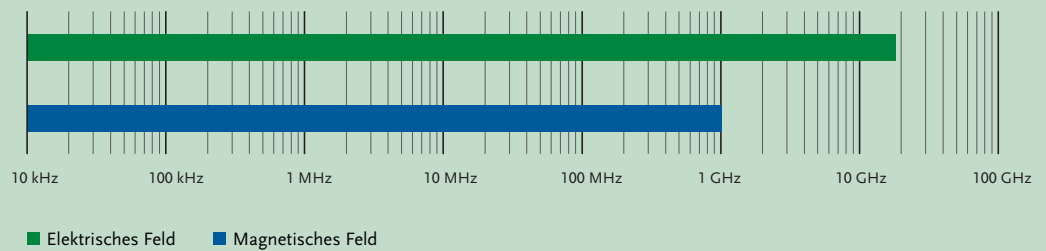
*Mobilfunkanlagen und andere elektrische Einrichtungen senden elektromagnetische Strahlungen aus, die mit Feldsonden gemessen werden können. In der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) sind Grenzwerte festgelegt, die zum Schutz der Menschen nicht überschritten werden dürfen. Wie steht es mit der Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Feldsonden, welche diese Strahlung messen? Mit der elektromagnetisch echofreien Halle (EMV-Halle) und einer hochwertigen Instrumentierung verfügt METAS über die nötige Infrastruktur, um Feldsonden in einem breiten Frequenzbereich in der erforderlichen Genauigkeit zu kalibrieren. Die Kalibrierzertifikate sind international anerkannt und die Messungen werden flexibel und kompetent durchgeführt.*

### Messmethoden

Die Feldsonden werden in einem bekannten elektromagnetischen Referenzfeld kalibriert. Im Frequenzbereich bis 1 GHz wird dazu eine vorgängig kalibrierte GTEM-Zelle (Gigahertz Transverse Electromagnetic Cell) verwendet. Im Frequenzbereich oberhalb 800 MHz wird das elektromagnetische Feld mittels einer Breitband-Hornantenne in der EMV-Halle erzeugt. Die verwendeten Normale sind auf das Internationale Einheitensystem (SI) rückverfolgbar.

### Messmöglichkeiten

Prüfling	Elektrische Feldsonden	Magnetische Feldsonden
Messgrößen	Elektrisches Feld	Magnetisches Feld
Messbereich	0.1 V/m ... 100 V/m	0.25 mA/m ... 0.25 A/m
Frequenzbereich	10 kHz ... 18 GHz	10 kHz ... 1 GHz
Messparameter	Frequenzgang, Linearität, Isotropie	Frequenzgang, Linearität, Isotropie
Erweiterte Messunsicherheit ( $k = 2$ )	1.1 dB ... 1.5 dB, abhängig vom Frequenzbereich	1.1 dB ... 1.5 dB, abhängig vom Frequenzbereich



Kalibriermöglichkeiten für Feldsonden im METAS. Die Frequenzachse ist logarithmisch dargestellt.

#### Die Fachleute des EMV-Labors

- kalibrieren Messgeräte für elektromagnetische Felder sowie Antennen und EMV-Hilfsgeräte;
- führen Störfestigkeits- bzw. EMV-Tests an Messinstrumenten aus;
- beurteilen die Qualität von EMV-Hallen beim Kunden durch Bestimmung der Normalised Site Attenuation (NSA);
- beraten die Kundschaft bei Fragen über Messverfahren und Messmittel;
- erteilen Weiterbildungskurse in EMV- und Störgeneratoren-Kalibriertechnik.



#### Kontakt

Telefon +41 31 32 33 111  
emc@metas.ch

#### Dienstleistungen

[www.metas.ch/services](http://www.metas.ch/services)

#### Aktuelle Internetseite

[www.metas.ch/emc](http://www.metas.ch/emc)

METAS ist das nationale Metrologieinstitut der Schweiz. Es realisiert und vermittelt international abgestimmte und anerkannte Referenzmasse mit der erforderlichen Genauigkeit.

Die Mitarbeitenden der Sektion *Elektrizität* stellen sicher, dass die in der Schweiz benötigten elektrischen Einheiten und Normale zur Verfügung stehen. Sie kalibrieren elektrische Messgeräte und sind dank ihrem Fachwissen und ihrer Erfahrung in der Lage, die Kunden bei spezifischen Messproblemen kompetent zu beraten.

Juni 2009. Änderungen vorbehalten.

#### Bundesamt für Metrologie METAS

Lindenweg 50, CH-3003 Bern-Wabern, Telefon +41 31 32 33 111, [www.metas.ch](http://www.metas.ch)