

# Elektromagnetische Verträglichkeit

entstört – störfest – keine unzulässigen  
Netzurückwirkungen

**VDE**  
INSTITUT

# Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektrotechnische Produkte müssen nicht nur einwandfrei funktionieren und damit sicher und störfest sein. Sie dürfen auch während des Betriebes keine anderen Geräte beeinflussen und keine unzulässigen Netzrückwirkungen verursachen.

Aufschluss über die Eignung im täglichen Einsatz geben die Prüfungen im EMV-Testzentrum des VDE-Instituts.

Hervorragend erreichbar im Drehkreuz Rhein-Main bietet das VDE-Institut umfassende Dienstleistungen auf dem Gebiet der elektromagnetischen Verträglichkeit. Fahren Sie buchstäblich mit Ihrem Produkt direkt an die Absorberhallen, denn das hochmoderne Testzentrum bietet großräumigen Zugang in die Prüfbereiche. Zugang haben Sie natürlich auch zu unseren Experten, die Ihnen als Prüf- und Normenspezialisten für alle Fragen und Testaufgaben zur Verfügung stehen.

Unsere Tätigkeiten sind international anerkannt, das Prüflaboratorium ist nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Es bestehen u.a. Akkreditierungen von der Bundesnetzagentur und der deutschen Akkreditierungsstelle Technik (DATech). Im Bereich der Kraftfahrzeuge und -komponenten sind wir als akkreditiertes Labor vom Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) anerkannt. Ferner ist das VDE-Institut eine benannte Stelle (Notified Body) bei der EU für die EMV-Richtlinie 2004/108/EG..

# Unsere Leistungen

Nationale und internationale Richtlinien, Normen und Gesetze bilden die Grundlage für die EMV-Prüfungen. Bei Erfüllung der Anforderungen können wir eine Produktzertifizierung durchführen, die zum Führen unseres VDE-EMV-Zeichens bzw. weiterer internationaler EMV-Zeichen berechtigt.

Für Ihre EG-Konformitätserklärung und der damit verbundenen CE-Kennzeichnung Ihrer Produkte erstellen wir Ihnen einen ausführlichen Prüfbericht und auf Wunsch ein entsprechendes Zertifikat.

Darüber hinaus führen wir Prüfungen nach Kundenspezifikationen durch. Auch für die internationale Produktzulassung sind Sie bei uns an der richtigen Adresse.

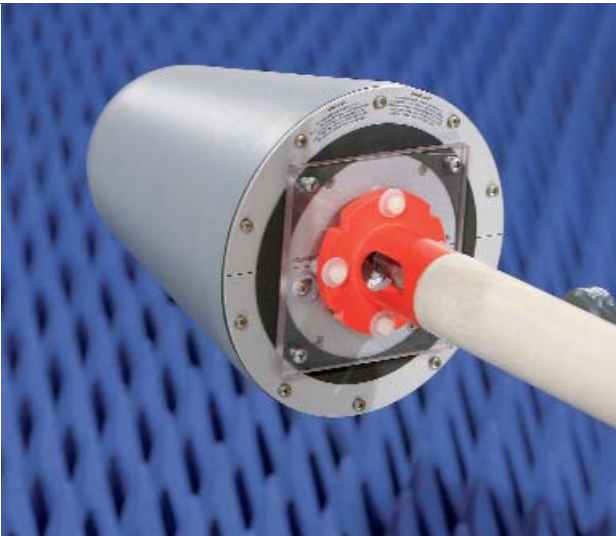
Wir sind Ihr Partner für die EMV von

- Hausgeräten
- Bürogeräten
- Elektrowerkzeugen
- Leuchten- und Leuchtzubehör
- Informationstechnischen Einrichtungen (ITE)
- EDV und Automatisierungstechnik
- Mikrowellengeräten
- Elektromedizingeräten
- Elektronischen Installationsschaltern
- Laborgeräten
- Sendefunkgeräten
- Kraftfahrzeugen und -komponenten
- Hochfrequenzeigenschaften von Kabeln
- Hochstrom-Leistungsschaltern
- Solar- Wechselrichtern
- vielen weiteren elektrischen Geräten, Komponenten und Systemen.

# Leistungen im Detail

Die Leistungen des VDE Testzentrums für elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) im Einzelnen:

- EMV-Prüfung an Produkten und Systemen
- Erstellung von EMV-Prüfberichten als Basis für die CE-Kennzeichnung
- Zertifizierungen mit VDE-EMV-Zeichen oder internationalen emc-Zeichen
- Bereich Automotive: Prüfungen zur Erlangung des e1-Zeichen für Komponenten, Bescheinigung nach Anhang IIIc der KFZ-Richtlinie
- Nachweis der Übereinstimmung mit den Anforderungen der R&TTE Richtlinie für Funkanlagen kleiner Leistung (SRD)
- Stellungnahme einer benannten Stelle nach der EMV-Richtlinie wenn Normenanforderungen nicht eingehalten werden können
- Ausstellung von CB-Prüfberichten und CB-Zertifikaten für EMV
- Messungen gemäß FCC (USA), IC (Kanada) und VCCI (Japan)



# Messausstattung und Spezifikationen

Um Ihnen qualitativ hochwertige Ergebnisse zu bieten, verfügt unser EMV-Testzentrum über modernste Prüf- und Messsysteme. Insbesondere mit dem weltweit einmaligen Zeitbereichsmessverfahren TDEMI und der neu errichteten großen Absorberhalle (10 m Messabstand), stehen Ihnen Einrichtungen auf dem neusten technologischem Stand zur Verfügung. Darüber hinaus unterhalten wir eine Reihe von Sonderprüfeinrichtungen wie eine Hochstromanlage bis 5000 A für elektronische Leistungsschalter und Prüfeinrichtungen für Solar-Wechselrichter, um speziellen Anforderungen unserer Kunden gerecht zu werden.

## **Weltneuheit: Das Zeitbereichsmessverfahren**

### **TDEMI** (9 kHz bis 1000 MHz)

Mit dem TDEMI (Time Domain Electromagnetic Interference) Verfahren, das vom VDE-Institut in Zusammenarbeit mit dem Institut für Hochfrequenztechnik der TU München entwickelt wurde, kann eine Endmessung mit dem Quasi-Peak Detektor in wenigen Sekunden über den gesamten Frequenzbereich erfolgen. Während früher zeitaufwendige Vor- und Nachmessungen notwendig waren, werden durch das TDEMI-Verfahren die Messzeiten erheblich verkürzt. Dies ist für Sie von entscheidendem Vorteil bei der Reduktion von Entwicklungs- und Prüfzeiten.

Neben der Zeitersparnis ermöglicht das System auch erstmals Messungen an Kurzzeit- oder stark in der Frequenz driftenden Störquellen, die mit der klassischen Technik gar nicht erfassbar sind. Die Qualität der Prüfung wird damit noch weiter gesteigert.

# Vielfältige Prüfmöglichkeiten

## Messräume

- Absorberhalle mit 10 Meter Messentfernung und 6 Meter Drehscheibendurchmesser.  
Größe 23 m x 16 m x 10 m, Torgröße 4 x 4 m, Tragfähigkeit 5 Tonnen. Im Keller unter der Drehscheibe ein Schirmraum (2,5 m x 2,5 m) für notwendige Zusatzgeräte des Prüflings.
- Weitere Schirmkabinen für die Messung von Funkstörspannungen
  - Großkabine (110 qm) mit ebenerdigem Zugang
  - Fünf weitere Schirmkabinen (15 bis 25 qm)
- Geschirmter Prüfraum für Impulsprüfungen
  - Kompakt-Vollabsorberhalle (20 MHz bis 3 GHz) für Einstrahlung und Emissions-Vormessungen (3 m Messabstand)
- Montageplatz

## Störaussendungen

- Messung in der Absorberhalle von 30 MHz bis 18 (40) GHz, 3 m und 10 m Messabstand
- Zwei Zeitbereichsmesssysteme TDEMI für extrem schnelle Vor- und Endmessungen
- Messplätze für Störspannung mit Netznachbildung bis 200A/Phase
- Knackanalysator mit 4 Kanälen
- Messplatz für die Funkstörleistung
- Messplatz zur Messung der Einfügungsdämpfung von Leuchten
- Rahmenantennen zur Messung der magnetischen Feldstärke
- Emissions-Messmöglichkeiten bis 26 GHz (40 GHz)
- FCC- und VCCI-Messungen (110 V, 60 Hz, 3phasig bis 100 A/Phase in der Drehscheibe)

## Netzurückwirkungen

Präzisionsmessung der Oberschwingungsströme, Spannungsschwankungen und Flicker mit Linearverstärkern (Keine Schaltnetzteile) bis 75 A/Phase, auch für japanische und koreanische Netzimpedanzen!

- Schnelle Messung von Harmonischen und Flicker auf drei Phasen gleichzeitig
- Stromquelle: 3 Phasen, Dauerleistung 25 kVA je Phase, Kurzzeitleistung (~ 1 h) 37 kVA pro Phase, Frequenz: DC – 5kHz, Auch geeignet für Airbus-Anforderungen (900 Hz).

## Störfestigkeit

- Impulsförmige Störgrößen wie Surge (8 kV), Burst (7 kV) mit Koppelnetzwerken bis 100 A/Phase, ESD (30 kV)
- Einstrahlung 20 MHz bis 6 GHz mit hoher Leistung der Verstärker ohne Umbau des Prüflings direkt in der Absorberhalle
- Spannungsänderungen und kurze Unterbrechungen bis 100 A/Phase dreiphasig.
- Eingeströmte Hochfrequenz (Koppelnetzwerk bis 63 A/Phase))
  
- Magnetfeld mit energietechnischer Frequenz
- Störfestigkeit gegen Harmonische der Netzspannung (bis 100 A/Phase Dauerstrom)
- Verschiedene Manipulatoren für Störfestigkeitsuntersuchungen

## Automotive

- Einstrahlung mit Antennen 30 V/m von 20 MHz bis 6 GHz, 200 V/m von 200 MHz bis 6 GHz
- Stripline mit Feldstärken > 600 V/m
- BCI-Zange
- TEM-Zelle
- KfZ-Netznachbildungen
- ISO Pulse 1, 2, 3a, 3b, 4, 5 und Sonderpulse

- Transiente Emissionsmessung mit genormten Schalter
- Niederfrequentes Magnetfeld nach Herstellernormen

### **EMF**

- Feldsonden für Magnetfelder, elektrische Felder von 5 Hz bis 3 GHz

### **Netzwerkanalyse, Kabel- und Leitungen**

- Netzwerkanalysator bis 4 GHz
- HF Eigenschaften von Kabeln bis 4 GHz
- Triaxiale Messrohre für Kopplungswiderstand und Schirmdämpfung

Verfügbare Energieversorgung bis 230/400V, 125 A, 50 Hz

DC bis 1000 Hz 108 A/Phase 3ph

Medien: Wasser, Abwasser Druckluft auf Drehscheibe





# Ihre Vorteile

- Fachkompetente Ansprechpartner mit langjähriger Erfahrung aus Normung und Prüfung
- Zügige und zuverlässige Abwicklung ihrer Prüfaufträge durch neuartige Messmethoden
- Hohe Wirtschaftlichkeit und Reduktion von Entwicklungszeiten durch Einsatz des neuen Zeitbereichsmessverfahren TDEMI
- Automatische und damit zeitsparende Messabläufe
- Weltweit hohe Akzeptanz der VDE-Prüfberichte bei ausländischen Zertifizierungspartnern sowie Regulierungsbehörden
- Zugang zum Weltmarkt mit den Prüfberichten und Zertifikaten des VDE über unseren internationalen Zertifizierungsservice
- Gute Erreichbarkeit des VDE-Instituts durch seine zentrale Lage und gute Infrastruktur
- Auf Wunsch auch Vor-Ort Messungen und Begutachtungen

## Ihre Ansprechpartner:



- Dr. Stephan Kloska  
Tel.: +49 69 8306-747  
Fax: +49 69 8306-620  
[stephan.kloska@vde.com](mailto:stephan.kloska@vde.com)



- Klaus Schumacher  
Tel.: +49 69 8306-780  
Fax: +49 69 8306-620  
[klaus.schumacher@vde.com](mailto:klaus.schumacher@vde.com)



### **Nutzen Sie unsere Kompetenz.**

Wir bieten Ihnen zum Thema EMV:

- Prüfung und Zertifizierung auf Richtlinien- und Normenkonformität sowie auf Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen
- Konformitätsprüfung am Endprodukt oder begleitend zum Produktentwicklungsprozess
- Informationen zu normativen und gesetzlichen Anforderungen

**VDE** Prüf- und Zertifizierungsinstitut  
Merianstraße 28  
63069 Offenbach/Main  
Tel.: +49 69 8306-0  
Fax: +49 69 8306-555

[www.vde.com](http://www.vde.com)