AMETEK®
COMPLIANCE TEST SOLUTIONS

AMETEK CTS
EMV SEMINARE UND WORKSHOPS **2026**

EMV KOMPAKT | EMV PRAXIS | EMV SPEZIAL



VON DEN BESTEN LERNEN: EMV-SCHULUNGEN VON AMETEK CTS

AMETEK CTS bündelt das Wissen der Experten drei starker Produktmarken: EM TEST, TESEQ und AR. In den kontinuierlich aktualisierten Seminaren lernen Sie alles über EMV - Prüfungen. Damit Sie immer auf dem neuesten Stand sind und Ihre Produkte sicher durch jede Prüfung kommen.

EMV KOMPAKT

Sie möchten Ihre EMV-Kompetenz ausbauen. Dann bilden unsere EMV-Kompakt-Seminare die allerbeste Grundlage für Sie.
Hier lernen Sie das Thema EMV - Prüfungen in 1- oder 2-Tages Seminaren ausführlich und von Grund auf kennen.

Seite 4 - 7



EMV-KOMPETENZ
Alles zum Thema EMV und CE-Kennzeichnung



EMV IN DER KFZ-ELEKTRONIK
Alle Automotive-Prüfverfahren in zwei Seminaren

EMV PRAXIS

Sie haben bereits an unseren EMV-Kompakt-Seminaren erfolgreich teilgenommen oder haben gute EMV-Vorkenntnisse?
In speziellen Workshops bieten wir Ihnen Grundlagen / Auffrischung zur praktischen Realisierung der Prüfaufbauten und mehr zu den wichtigsten Prüfnormen in der EMV.

Seite 8 - 10



WORKSHOP: STÖRAUSSENDUNG
CISPR 16 / EN-Bereich

Bringen Sie Ihren Prüfling mit!



WORKSHOP: STÖRFESTIGKEIT IEC
IEC 1 – transiente Störgrößen, ESD
IEC 2 – sinusförmige Störgrößen

EMV SPEZIAL

Sie wollen mehr zu erfolgreichen EMV-Strategien in der Produktentwicklung wissen. Sie möchten Ihr Wissen in genau für Sie relevanten EMV-Themen vertiefen. Dann sind die EMV Spezial-Seminare genau das Richtige für Sie. *Seite 11*



INDIVIDUELLE INHOUSE WORKSHOPS & SEMINARE
Stellen Sie Ihr ganz persönliches Seminar zusammen

MEHR INFOS UNTER: T +49 2307 26070-0

EINFACH MEHR KÖNNEN: MIT DEN AMETEK CTS SCHULUNGEN ERHALTEN SIE DIE GRUNDLAGEN FÜR EINEN EMV-PROFI.

- ☑ Trainings für Anfänger, Fortgeschrittene und EMV-Profis
- ☑ Kompaktes EMV-Wissen durch erfahrene AMETEK CTS-Experten
- ☑ Effektives lernen durch Praxisbeispiele und Erfahrungsaustausch
- ☑ Durch Hintergrundinformationen immer auf dem aktuellen Stand



EMV-KOMPETENZ IEC/EN
STÖRFESTIGKEIT UND NETZRÜCKWIRKUNGEN

/ Wir bringen Sie auf den neuesten Stand zur EMV-Richtlinie, Normung und den Prüfverfahren der Störfestigkeit und den Netzrückwirkungen
/ Erforderliches Wissen für Projekt- und Qualitätsmanager, Entwickler, EMV-Techniker und alle die mit EMV zu tun haben – umfassend und kompakt



2-Tages Seminar für nur 1.550,-€*

Bergkamen	10.+11.03.2026
Reichertshofen	30.06.+01.07.2026
Bergkamen	29.+30.09.2026
Böblingen	08.+09.12.2026

* zuzügl. gesetzl. Mehrwertsteuer

Prüfverfahren der EMV-Störfestigkeit im Bereich der CE-Kennzeichnung

Normenbereich: IEC/EN 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-8/-9/-11/-13/-16

/ Aktueller Stand der Normen, Anforderungen an Störgrößen und Prüfverfahren
/ Die Störphänomene, deren Ursache und Auswirkungen
/ Änderungen durch aktuelle Normen und Ausblick auf zukünftige Versionen
/ Die Prüfmittel: Störgenerator, Koppelnetzwerke, Koppelzangen, Entkoppelnetzwerke
/ Das Prüfverfahren, der Prüfaufbau und die Prüfdurchführung
/ Auswahl der Störgröße sowie des richtigen Kopplungsverfahrens
/ Praktische Tipps und Hinweise zur Vermeidung von Fehlerquellen beim Prüfen

Prüfverfahren Netzrückwirkungen

Normenbereich: IEC/EN 61000-3-2/-3/-11/-12

/ Das Phänomen
/ Die Prüfmittel: gesteuerte Quelle, Analyser, Flickerimpedanz Zref und Ztest
/ Produktklassifizierung, Grenzwertklassen und resultierende Anforderungen
/ Das Prüfverfahren zur Messung

1. TAG 08:30 – 17:00 UHR

Einführung in die EMV-Gesetzgebung und -Normung

/ CE-Kennzeichen (= gesetzliche Mindestanforderung)
/ Ziele, Umsetzung und Anwendung der EMV Richtlinie 2014/30/EU
/ Die grundlegenden Anforderungen an Geräte und ortsfeste Anlagen
/ Das Konformitätsbewertungsverfahren
/ Die Konformitätserklärung und die erforderlichen technischen Unterlagen
/ Nationale und internationale Normung, Mitteilungen durch das Amtsblatt, Normenübersicht

IEC/EN 61000-4-2: Elektrostatische Entladung (ESD)

IEC/EN 61000-4-4: schnelle Transienten (Burst)

IEC/EN 61000-4-11: Netzunterbrechungen, Netzeinbrüche und Netzschwankungen

IEC/EN 61000-4-8/-9: Magnetfelder mit energietechnischer Frequenz und impulsförmige Magnetfelder

2. TAG 08:30 – 17:00 UHR

IEC/EN 61000-4-5: Energiereiche Stoßspannungen (Surge)

IEC/EN 61000-4-6: Leitungsgeführte Störgrößen induziert durch HF Felder

IEC/EN 61000-4-16: Leitungsgeführte, asymmetrische Störgrößen 0 Hz – 150 kHz

IEC/EN 61000-4-3: Einstrahlung elektromagnetischer Felder

IEC/EN 61000-4-13: Oberschwingungen und Zwischenharmonische

IEC/EN 61000-3-2/-12: Grenzwerte für Oberschwingungsströme im öffentlichen Versorgungsnetz

IEC/EN 61000-3-3/-11: Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker

MEHR INFOS UNTER: T +49 2307 26070-0

EMV-KOMPETENZ
STÖRAUSSENDUNG CISPR/EN

/ Wir bringen Sie auf den neuesten Stand zur Normung und den Prüfverfahren der Störaussendung
/ Erforderliches Wissen für Projekt- und Qualitätsmanager, Entwickler, EMV-Techniker und alle die mit EMV zu tun haben – umfassend und kompakt

1-Tages Seminar für nur 940,-€*

Bergkamen	12.03.2026
Reichertshofen	02.07.2026
Bergkamen	01.10.2026
Böblingen	10.12.2026

* zuzügl. gesetzl. Mehrwertsteuer

Aus den Themen: Übersicht

Prüfverfahren der Störaussendung im Bereich der CE-Kennzeichnung

Normenbereich: CISPR 16-1, CISPR 16-2, EN 55011, EN 55014-1, EN 55015, EN 55032

/ Heutiger Stand der Normen, geänderte Anforderungen an Grenzwerte und Prüfverfahren
/ Prinzipaufbau und Funktionsweise der Messmittel: Messempfänger, Koppler, Prüfumgebung / Die Unterscheidungskriterien der Produktnormen
/ Die grundsätzlichen Messverfahren leitungsgeführt und gestrahlt
/ Prüfaufbauten mit und ohne Peripherie, Tischgeräte, Standgeräte
/ Praktische Tipps und Hinweise zur Vermeidung von Fehlerquellen beim Messen

1. TAG 08:30 – 17:00 UHR

Einführung in die Funkstöraussendung

/ Übersicht Normung und Anforderungen
/ Einsatzumgebung, Grenzwertklasse A und Grenzwertklasse B
/ Grundlagen und Messequipment
/ Bewerter: Spitzenwert (PK), Quasispitzenwert (QP), Mittelwert (AV)
/ Konfiguration und Einstellung der Messmittel

Leitungsgeführte Messungen auf Versorgungsleitungen (9 kHz – 30 MHz)

/ Störspannungsmessung mittels Netznachbildung und Tastkopf

Leitungsgeführte Messungen auf TK-Leitungen bzw. leitungsgebundene Netze (150 kHz – 30 MHz)

/ Störspannungsmessung mittels ISN bzw. AAN
/ Störstrommessung mittels Stromzange

Asymmetrische Störspannungsmessung nach CISPR 15/EN 55015 (30 MHz – 300 MHz)

/ CDNE-Verfahren

Gestrahlte Messung der elektrischen Feldstärke mit Masseplatte (30 MHz – 1 GHz)

/ Messung im Freifeld (OATS)
/ Messung in der Halbabsorberhalle (SAC)

Gestrahlte Messung der elektrischen Feldstärke ohne Masseplatte (30 MHz – 6 GHz)

/ Messung in der Vollabsorberhalle (FAR)

Störleistungsmessung nach CISPR 14-1/EN 55014-1 (30 MHz – 300 MHz)

/ Messung mit der Messwandlerabsorptionszange MDS

MEHR INFOS UNTER: T +49 2307 26070-0



EMV-KOMPETENZ AUTOMOTIVE LV (12/24/48V Bordnetze)

/ EMV-Anforderung gemäß ECE-Regelung No.10
/ Klassische Prüfverfahren transienter Störungen und ESD
/ „LV124“ (12 V, 24 V Netz) und „LV148“ (48 V Netz)
/ Sinusförmige Störungen, Magnetfelder, BCI
/ Emission transienter Störgrößen und CISPR 25

2-Tages Seminar für nur 1.550,-€*

Reichertshofen 09.+10.06.2026
Böblingen 24.+25.11.2026

* zuzügl. gesetzl. Mehrwertsteuer

Aus den Themen: Übersicht

Prüfverfahren der Störfestigkeit transienter Störgrößen – LV-Bereich
Normenbereich: ISO 7637-2, ISO 7637-3, ISO 10605
/ Die Störphänomene, deren Ursache und ihre Auswirkungen
/ Änderungen durch aktuelle Version und Ausblick auf zukünftige Versionen
/ Die Prüfmittel: Störgenerator und deren Verifikation
/ Der Prüfaufbau und die Prüfdurchführung
/ Praktische Tipps und Hinweise zur Vermeidung von Fehlerquellen beim Testen

Prüfverfahren der Störfestigkeit gegen Spannungsanomalien in Bordnetzen – LV-Bereich
Normenbereich: ISO 16750-2, LV124, LV148
/ Die Störphänomene, deren Ursache und ihre Auswirkungen
/ Die Prüfmittel: gesteuerte Spannungsquelle – 4-Quadrantenverstärker, variable Innenwiderstände, Power Fail Generator
/ Die Prüfverfahren zu den Bordnetzphänomenen wie Voltage Dips & Drops, Überspannung, überlagerte Wechselspannung, Spannungsvariationen, Resetverhalten, Pin Unterbrechung, Verpolung, etc.
/ Praktische Tipps und Hinweise zur Vermeidung von Fehlerquellen beim Testen

Prüfverfahren der Störfestigkeit gegen leitungsgeführte und gestrahlte NF- und RF-Störgrößen
Normenbereich: ISO 11452-4, ISO 11452-8, ISO 11452-10
/ Das Phänomen und die Erzeugung der Störgröße
/ Die Prüfverfahren, der Prüfaufbau, Verifikation der Störgrößen, Closed-Loop und Substitution Verfahren
/ Praktische Tipps und Hinweise zur Vermeidung von Fehlerquellen beim Testen

Prüfverfahren der Störaussendung für Komponenten in Fahrzeugen
Normenbereich: CISPR 25
/ Anforderungen an die Messtechnik, Prüfaufbauten und Prüfdurchführung
/ Relevante Größen der Empfängereinstellung wie Detektor, Bandbreiten, Schrittweite, Messzeit
/ Die Messverfahren zur Erfassung von Störspannung, Störstrom und Feldstärke

1.TAG 08:30 – 17:00 UHR

Einführung EMV-Anforderungen im KFZ-Bereich heute
/ ECE-Regulation No.10
/ Übersicht der EMV-Prüfverfahren im LV-Bereich

ISO 7637-2: Emissionen transienter Störgrößen im Bordnetz

ISO 7637-2: Störfestigkeit leitungsgeführter Störgrößen im Bordnetz

ISO 7637-3: Störfestigkeit transienter Störgrößen auf Signal- und Datenleitungen

ISO 10605: Prüfung der elektrostatischen Entladung (ESD)

2.TAG 08:30 – 17:00 UHR

ISO 16750-2: elektronische Betriebsmittel für Bordnetze

LV124 und LV148: elektronische Betriebsmittel für Bordnetze

ISO 11452-4: Stromeinspeisung (BCI-Methode) 100 kHz – 400 MHz

ISO 11452-8: gestrahlte Magnetfelder im NF-Bereich 15 Hz – 150 kHz

ISO 11452-10: leitungsgeführte Störgrößen im erweiterten Audiofrequenzbereich 15 Hz – 250 kHz

CISPR 25: Prüfverfahren der Störaussendung für Komponenten im Fahrzeug

MEHR INFOS UNTER: T +49 2307 26070-0



EMV-KOMPETENZ AUTOMOTIVE HV (Hochvolt Bordnetze, E-Fahrzeuge)

- / Prüfanforderung und Phänomene für Komponenten am Hochvolt-Bordnetz
- / Spannungsvariationen
- / Spannungswelligkeit - Rippel
- / Messung erzeugter Störungen

1-Tages Seminar für nur 940,-€*

Reichertshofen	11.06.2026
Böblingen	26.11.2026

* zuzügl. gesetzl. Mehrwertsteuer

1.TAG 08:30 – 17:00 UHR

Einführung in HV-Komponenten Tests

Spannungsvariationen - Spannungsprofile

/ Prüfverfahren und Anforderungen gemäß ISO 21498-2, LV123, VW 80300
/ Spannungsbereiche
/ Anforderungen an die Quelle und Messtechnik
/ Anliegende Spannungsdynamik
/ HV-Offset Tests

Spannungswelligkeit - Rippel

/ Phänomen Ripple, anliegende Spannungswelligkeit
/ Prüfverfahren, Prüfaufbau und Anforderungen gemäß ISO 21498-2, LV123, VW 80300, MBN 11123, ISO/TS 7637-4
/ Relevante Faktoren wie: DUT Impedanz, technische Realisierung, Regelfaktoren, Anforderungen an Frequenzbereich und Amplitude
/ Koppelmethoden induktiv, kapazitiv, direkt, galvanisch
/ Rippelgenerator (Aufbau, Funktionsweise, Auswahl)
/ Prüfung von typischen HV-Komponenten (Batterie, Inverter, Nebenaggregate)

Messung erzeugter Störungen

/ Phänomen erzeugter Spannungswelligkeit und Spannungsdynamik
/ Prüfverfahren, Prüfaufbau und Anforderungen gemäß ISO 21498-2, LV123, VW 80300, ISO/TS 7637-4
/ Load Dump Emission gemäß ISO 21498-2
/ HV Netznachbildungen

Weitere HV Pulse und Phänomene

/ ISO/TS 7637-4: Puls A – gepulste sinusförmige Störgrößen 1 MHz – 10 MHz
/ Load Dump gemäß ISO 21498-2 und Ähnliche
/ Load Dump #2 gemäß VW 80300
/ EHV-16 HV Puls gemäß VW 80300

MEHR INFOS UNTER: T +49 2307 26070-0

TECHNICAL LEVEL
INTERMEDIATE / ADVANCED

WORKSHOP EMV PRAXIS

STÖRAUSSENDUNG

- / EN 55011, EN 55014-1, EN 55015, EN 55032, CISPR 16 ...
- / Unterscheidungskriterien der Produktnormen
- / Besseres Verständnis über Anforderung und Prüfaufbau
- / Praktische Umsetzung der Prüfung
- / Stellen der Prüfaufbauten
- / Lernen Sie die Praxis in der Laborumgebung kennen



1-Tages Workshop für nur 940,-€*

EMV Labor Bergkamen: 10.02.2026
19.05.2026
15.09.2026
01.12.2026

Bringen Sie Ihren Prüfling mit!

* zuzügl. gesetzl. Mehrwertsteuer

TAGESPROGRAMM 08:30 – 17:00 UHR

Die Messverfahren
- / Störspannungsmessung 9 kHz–30 MHz auf Versorgungsleitungen
- / Störspannungsmessung 150 kHz–30 MHz auf Signal- und Datenleitungen – Messung mittels ISN oder CDN
- / Störstrommessung 150 kHz–30 MHz auf Signal- und Datenleitungen – Messung mittels Stromzange
- / Asymmetrische Störspannungsmessung 30 MHz–300 MHz nach CISPR 15/EN 55015 mittels CDN
- / Störleistungsmessung 30 MHz–300 MHz auf Versorgungsleitungen und weiteren Leitungen
- / Messung der elektrischen Störfeldstärke 30 MHz–1.000 MHz.
- / Der Prüfaufbau für jedes Prüfverfahren wird unter Anleitung durch die Teilnehmer selbst vorgenommen und ausgeführt.

Die Prüfmittel
- / Erklärung des Prinzipaufbaus und der Funktionsweise der Messmittel: Messempfänger, Netznachbildung, Netzwerke wie ISN und CDN, Tastkopf, Stromzange, Störleistungsmesswandlerzange, Antennen, Sonden zur Entstörmessung
- / Kalibration der Messmittel und die Anwendung der Korrekturfaktoren
- / Schnelle Funktionsprüfung der Messmittel zum Ausschließen von Messfehlern

Der Prüfaufbau
- / Anordnung der Prüfaufbauten von Geräten mit und ohne Peripherie, Tischgeräten und Standgeräten
- / Welcher Widerspruch ergibt sich zwischen dem Normenaufbau und der praxisgerechten Installation?
- / Mögliche Fehlerquellen beim Aufbau und bei der Prüfkonfiguration
- / Mögliche Fehler bzw. Fehlinterpretationen durch die externe Peripherie

Die Prüfdurchführung
- / Anforderungen an den Prüfplatz (Spannungsversorgung, Erdungsverhältnisse, Prüftisch etc.)
- / Auswahl und Anwendung der Grenzwerte
- / Was bewirken die unterschiedlichen Bewerter: Spitzenwert (Pk), Quasispitzenwert (QP), Mittelwert (AV)?
- / Konfiguration und Einstellungen der Messmittel
- / Auswahl der Betriebszustände
- / Auswertung der Messresultate
- / Welche Angaben beinhaltet ein vollständiges Prüfprotokoll?

Entwicklungsbegleitende Prüfverfahren
- / Wie können Sie zeitsparend eine Übersichtsmessung durchführen?
- / Welche Messmethoden werden zur Ursachenforschung bzw. Entstörung eingesetzt?

Abschlussdiskussion
Ausgabe der Teilnehmerzertifikate
Ende der Veranstaltung

VORAUSSETZUNGEN:
Sie haben bereits an unseren EMV-Kompakt- Seminaren teilgenommen oder haben bereits eigene gute EMV-Vorkenntnisse.

MEHR INFOS UNTER: T +49 2307 26070-0

TECHNICAL LEVEL
INTERMEDIATE / ADVANCED

WORKSHOP EMV PRAXIS

STÖRFESTIGKEIT IEC1
Transiente Störgrößen, ESD

- / IEC/EN 61000-4-2 /-4 /-5 /-11
- / Praktische Umsetzung der Prüfung
- / Stellen der Prüfaufbauten
- / Vermeidung von Fehlerquellen im Prüfaufbau
- / Anschließen von Zusatzgeräten
- / Tipps zur entwicklungsbegleitenden Prüfung
- / Arbeiten mit Sonden



1-Tages Workshop für nur 940,-€*

EMV Labor Bergkamen: 11.02.2026
20.05.2026
16.09.2026
02.12.2026

* zuzügl. gesetzl. Mehrwertsteuer

TAGESPROGRAMM 08:30 – 17:00 UHR

Die Prüfverfahren
- / Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach EN 61000-4-2
- / Störfestigkeit gegen schnelle Transienten (Burst) nach EN 61000-4-4
- / Störfestigkeit gegen energiereiche Stoßspannungen nach EN 61000-4-5
- / Störfestigkeit gegen Netzeinbrüche und Netzunterbrechungen nach EN 61000-4-11
- / Der Prüfaufbau für jedes Prüfverfahren wird unter Anleitung durch die Teilnehmer selbst vorgenommen und ausgeführt.

Die Prüfmittel
- / Prinzipaufbau und Funktionsweise der Messmittel; Störgenerator, Koppel- und Entkoppelnetzwerke, Koppelstrecke, Koppelzange, Entladenetzwerk
- / Wie erfolgt die Validierung der Messmittel?
- / Schnelle Funktionsprüfung der Messmittel zum Ausschließen von Messfehlern

Der Prüfaufbau
- / Anforderungen an den Prüfplatz (Spannungsversorgung, Erdungsverhältnisse, Prüftisch etc.)
- / Anordnung von Geräten mit und ohne Peripherie, Tisch- u. Standgeräten
- / Methoden zur Einkopplung auf Versorgungsleitungen
- / Methoden zur Einkopplung auf Signal- und Datenleitungen
- / Die richtige Auswahl der Einkopplungsmethode:
  - / mittels Koppel- und Entkoppelnetzwerk
  - / mittels Koppel- oder Stromzange
  - / mittels direkter Einkopplung
- / Welcher Widerspruch ergibt sich zwischen dem normativen Prüfaufbau und der praxisgerechten Installation?
- / Mögliche Fehlerquellen beim Aufbau und bei der Prüfkonfiguration
- / Mögliche Fehler bzw. Fehlinterpretationen durch die externe Peripherie

Die Prüfdurchführung
- / Auswahl der zu beaufschlagenden Leitungen
- / Korrekte Auswahl der Störgröße
- / Konfiguration und Einstellungen der Prüfmittel
- / Auswahl der Betriebszustände
- / Auswertung bzw. Deutung der Prüflingsreaktion
- / Welche Angaben beinhaltet ein vollständiges Prüfprotokoll?

Entwicklungsbegleitende Prüfverfahren
- / Wie können Sie zeitsparend eine Übersichtsmessung durchführen?
- / Welche Messmethoden werden zur Ursachenforschung bzw. Entstörung eingesetzt?

Abschlussdiskussion
Ausgabe der Teilnehmerzertifikate
Ende der Veranstaltung

VORAUSSETZUNGEN:
Sie haben bereits an unseren EMV-Kompakt- Seminaren teilgenommen oder haben bereits eigene gute EMV-Vorkenntnisse.

MEHR INFOS UNTER: T +49 2307 26070-0

TECHNICAL LEVEL
INTERMEDIATE / ADVANCED

WORKSHOP EMV PRAXIS

STÖRFESTIGKEIT IEC2
Sinusförmige Störgrößen

- / IEC/EN61000-4-3 /-6 /-16
- / Besseres Verständnis der Prüfverfahren
- / Praktische Umsetzung der Prüfung
- / Stellen der Prüfaufbauten
- / Richtige Auswahl der Koppeleinrichtungen
- / Leitungsgeführte Prüfung als Vorprüfung zur HF Einstrahlung



1-Tages Workshop für nur 940,-€*

EMV Labor Bergkamen: 12.02.2026
21.05.2026
17.09.2026
03.12.2026

Bringen Sie Ihren Prüfling mit!

* zuzügl. gesetzl. Mehrwertsteuer

TAGESPROGRAMM 08:30 – 17:00 UHR

Die Prüfverfahren
- / Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder 80 MHz – 6 GHz nach IEC/EN 61000-4-3
- / Störfestigkeit gegen leitungsgeführte sinusförmige HF-Störgrößen 150 kHz – 230 MHz nach IEC/EN 61000-4-6
- / Störfestigkeit gegen leitungsgeführte, asymmetrisch Störgrößen 0 Hz – 150 kHz nach IEC/EN 61000-4-16
- / Der Prüfaufbau für jedes Prüfverfahren wird unter Anleitung durch die Teilnehmer vorgenommen und ausgeführt.

Die Prüfmittel
- / Prinzipaufbau und Funktionsweise der Prüfmittel
- / Störgenerator, Verstärker, Richtkoppler, Powermeter, Koppel- und Entkoppeleinrichtung
- / Kalibrierung des homogenen Feldbereiches
- / Störgrößeneinstellung zu den Koppeleinrichtungen
- / Wie erfolgt die Validierung der Prüfmittel, schnelle Funktionsprüfung der Prüfmittel zum Ausschließen von Prüffehlern

Der Prüfaufbau
- / Anforderungen an den Prüfplatz (Spannungsversorgung, Erdungsverhältnisse, Prüftisch etc.)
- / Anordnung von Geräten mit und ohne Peripherie
- / Methoden zur Einkopplung auf Versorgungsleitungen und Signal- u. Datenleitungen
- / Die richtige Auswahl der Einkopplungsmethode mittels Koppel / Entkoppelnetzwerk (CDN) und / oder Koppelzange
- / Vermeidung möglicher Fehlerquellen beim Aufbau und bei der Prüfkonfiguration
- / Mögliche Fehler bzw. Fehlinterpretationen durch die externe Peripherie

Die Prüfdurchführung
- / Auswahl der zu beaufschlagenden Leitungen
- / Hinreichende und ordnungsgemäße Entkopplung
- / Korrekte Auswahl der Störgröße und Prüfparameter
- / Auswahl der Betriebszustände und der Betriebskonfiguration
- / Auswertung bzw. Deutung der Prüflingsreaktion
- / Entwicklungsbegleitende Prüfverfahren; leitungsgeführte Prüfung als Vorprüfung zur HF Einstrahlung, das Arbeiten mit Feldsonden zur Lokalisierung von Schwachstellen.

Abschlussdiskussion
Ausgabe der Teilnehmerzertifikate
Ende der Veranstaltung

VORAUSSETZUNGEN:
Sie haben bereits an unseren EMV-Kompakt- Seminaren teilgenommen oder haben bereits eigene gute EMV-Vorkenntnisse.

MEHR INFOS UNTER: T +49 2307 26070-0

EMV SPEZIAL

INDIVIDUELLE INHOUSE SEMINARE

Angebotsanfrage bitte per e-mail: **service.cts.eu@ametek.com**

Alles zum Thema CE-Kennzeichnung

- ☐ EMV-Gesetzgebung und -Normung
- ☐ Gewünschte Produktnorm (-en) .....

Die Prüfverfahren der Störaussendung

- ☐ Anforderungen an die Messtechnik gemäß CISPR 16
- ☐ Störspannungsmessung (Netznachbildung)
- ☐ Störstrommessung (Stromzange)
- ☐ Störfeldstärkemessung (Freifeld, Absorberhalle)
- ☐ Störleistungsmessung (Messwandlerzange)
- ☐ Asymmetrische Störspannungsmessung nach CISPR 15/EN 55015 (CDN)

Prüfverfahren der Störfestigkeit

- ☐ EN 61000-4-2 Elektrostatische Entladung (ESD)
- ☐ EN 61000-4-3 Einstrahlung elektromagnetischer Felder
- ☐ EN 61000-4-4 Schnelle Transienten (Burst)
- ☐ EN 61000-4-5 Energiereiche Stossspannungen (Surge)
- ☐ EN 61000-4-6 Leitungsgeführte Störgrößen induziert durch HF-Felder
- ☐ EN 61000-4-8/-9 Magnetfelder mit energietechnischer Frequenz und impulsförmig
- ☐ EN 61000-4-11/-34 Netzunterbrechungen und Netzschwankungen
- ☐ EN 61000-4-12 Gedämpfte Schwingungen (Ringwave)
- ☐ EN 61000-4-13 Oberschwingungen und Zwischenharmonische einschließlich leitungsgeführter Störgrößen aus der Signalübertragung auf elektrischen Niederspannungsnetzen
- ☐ EN 61000-4-14 Positive und negative Spannungsschwankungen in AC-Versorgungsnetzen
- ☐ EN 61000-4-16 Asymmetrische Störgrößen 0 Hz – 150 kHz
- ☐ EN 61000-4-17 Wechselanteile der Spannung an Gleichstrom-Netzanschlüssen (DC-Ripple)
- ☐ EN 61000-4-18 Gedämpft schwingende Wellen
- ☐ EN 61000-4-27 Unsymmetrie der 3-Phasen-Versorgungsspannung
- ☐ EN 61000-4-28 Schwankungen der energietechnischen Frequenz (Netzfrequenz)
- ☐ EN 61000-4-29 Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen an Gleichstrom-Netzeingängen
- ☐ Weitere .....

Prüfverfahren zur Messung von Netzrückwirkungen

- ☐ EN 61000-3-2 /-12 Stromoberschwingungen
- ☐ EN 61000-3-3 /-11 Flicker- und Spannungsänderungen

EMV-Prüfungen im Automotive-Bereich

Die Prüfverfahren der Störaussendung

- ☐ Anforderungen an die Messtechnik nach CISPR 25 EN 55025
- ☐ Störspannungsmessung 150 kHz – 110 MHz (Bordnetznachbildung)
- ☐ Störstrommessung 150 kHz – 110 MHz (Stromzange)
- ☐ Störfeldstärkemessung 150 kHz – 1 GHz (Absorberhalle)
- ☐ Prüfverfahren auf Netzversorgungsanschlüsse von Elektro- und Hybridfahrzeugen nach CISPR 16

Prüfverfahren der Störfestigkeit

- ☐ ISO 7637-2 Leitungsgeführte Störgrössen im Bordnetz
- ☐ ISO 7637-3 Transiente Störgrössen auf Signal- und Datenleitungen
- ☐ ISO 10605 Elektrostatische Entladung (ESD)
- ☐ ISO 11452-4 Schmalbandige Störgrößen: Stromeinspeisung BCI
- ☐ ISO 11452-8 Gestrahlte Magnetfelder im Niederfrequenzbereich 15 Hz – 150 kHz
- ☐ ISO 11452-10 Leitungsgeführte Störgrößen im erweiterten Audiofrequenzbereich 15 Hz – 250 kHz
- ☐ ISO 16750 elektronische Betriebsmittel für Bordnetze
- ☐ LV 124 Elektrische Anforderungen und Prüfungen (E01 – E16)
- ☐ LV 148 Elektrische Anforderungen und Prüfungen (E48-01 – E48-12)
- ☐ LV 123 Hochvolt-Komponenten in Kraftfahrzeugen – Elektrische Betriebsbereiche des HV-Systems
- ☐ ISO/TS 7637-4 Transiente Störgrößen im Hochvoltnetz
- ☐ ISO 21498-2 Elektrische Tests für HV-Komponenten
- ☐ Weitere .....

EMV WORKSHOP

Wir zeigen Ihnen alles zum Thema Störaussendung und Störfestigkeit in der Praxis sowie Prüfaufbau, Prüfabläufe und -anforderungen.

- ☐ .....-tägige Veranstaltung

EMV ANWENDERSCHULUNG

Hier lernen Sie alles über den effektiven Einsatz ihrer Prüfeinrichtung

- ☐ Praktische Einweisung in die Funktion und Anwendung der Prüfmittel und Software.
- ☐ Prüfplatz: .....

BITTE WÄHLEN SIE NOCH FOLGENDE OPTIONEN

- ☐ Inhouse-Seminar (beim Kunden vor Ort)
- ☐ Seminar bei der AMETEK CTS Europe GmbH in Bergkamen
- ☐ Praxisteil zu den oben gewünschten Prüfverfahren: Stellen der Prüfaufbauten im EMV-Prüflabor (ca. 0,5 – 1,0 Stunde je Phänomen)
- ☐ EMV WORKSHOP im EMV Prüflabor der AMETEK CTS Europe GmbH in Bergkamen

AMETEK CTS sendet Ihnen gern ein unverbindliches Angebot an:

Firma	Name, Ansprechpartner
Telefon, Fax	E-Mail
Straße, Nr.	PLZ, Ort

Sämtliche Daten dienen ausschließlich dem AMETEK CTS-internen Gebrauch und werden keinesfalls an Dritte weitergegeben.

MEHR INFOS UNTER: T +49 2307 26070-0

ANMELDUNG FÜR SEMINARE

Anmeldung bitte per e-mail: **service.cts.eu@ametek.com**

2-Tages Seminar für nur 1.550,-€

(zuzüglich gesetzl. Mehrwertsteuer inkl. Mittagessen, Kaffeepausen, Seminarunterlagen, Zertifikat)

EMV-KOMPETENZ IEC/EN

☐	Bergkamen	10.+11.03.2026
☐	Reichertshofen	30.06.+01.07.2026
☐	Bergkamen	29.+30.09.2026
☐	Böblingen	08.+09.12.2026

1-Tages Seminar für nur 940,-€

(zuzüglich gesetzl. Mehrwertsteuer inkl. Mittagessen, Kaffeepausen, Seminarunterlagen, Zertifikat)

EMV-KOMPETENZ STÖRAUSSENDUNG CISPR/EN

☐	Bergkamen	12.03.2026
☐	Reichertshofen	02.07.2026
☐	Bergkamen	01.10.2026
☐	Böblingen	10.12.2026

3-Tages Seminar für nur 2.250,-€

(zuzüglich gesetzl. Mehrwertsteuer inkl. Mittagessen, Kaffeepausen, Seminarunterlagen, Zertifikat)

EMV-KOMPETENZ IEC/EN + EMV-KOMPETENZ STÖRAUSSENDUNG CISPR/EN

☐	Bergkamen	10.-12.03.2026
☐	Reichertshofen	30.06.-02.07.2026
☐	Bergkamen	29.-01.10.2026
☐	Böblingen	08.-10.12.2026

Veranstaltungsort: Sie erhalten nach Anmeldung eine Auftragsbestätigung mit weiteren Details zum Veranstaltungsort.
Bezahlung: Bitte überweisen Sie die Teilnahmegebühr nach Erhalt der Rechnung. Da die Teilnehmerzahl begrenzt ist, werden die Anmeldungen in der Reihenfolge des Posteingangs berücksichtigt.

Stornierung: Abmeldungen müssen grundsätzlich schriftlich 2 Wochen vor Seminarbeginn erfolgen. Für Abmeldungen, die später bei uns eingehen, ist die gesamte Teilnehmergebühr fällig. Maßgebend für den genannten Zeitpunkt ist der Eingangsstempel der Firma AMETEK CTS Europe GmbH. Für kurzfristige krankheitsbedingte Absagen kann eine Ersatzperson gestellt werden. Alternativ kann die Teilnahme an einer Veranstaltung innerhalb des Folgejahres erfolgen, hierbei behält sich der Auftragnehmer frei, die entstandenen Kosten mit einer Pauschale von 250 EUR in Rechnung zu stellen. Muss eine Veranstaltung aus unvorhergesehenen Gründen kurzfristig abgesagt werden, erfolgt sofortige Benachrichtigung. In diesem Fall besteht für die Firma AMETEK CTS Europe GmbH nur die Verpflichtung zur Rückerstattung der eventuell bereits gezahlten Teilnahmegebühren. In jedem Fall beschränkt sich die Haftung der Firma AMETEK CTS Europe GmbH lediglich auf die Teilnahmegebühr. Die Firma AMETEK CTS Europe GmbH behält sich den Wechsel von Dozenten oder Terminverschiebungen vor.

TEILNEHMER	RECHNUNG
Vorname, Name	Vorname, Name
Firma	Firma
Abteilung	Abteilung
Straße, Nr.	Straße, Nr.
PLZ, Ort	PLZ, Ort
Telefon, Fax	Telefon, Fax
E-Mail	Firmenstempel
Ort, Datum	
Unterschrift	

Sämtliche Daten dienen ausschließlich dem AMETEK CTS-internen Gebrauch und werden keinesfalls an Dritte weitergegeben.

ANMELDUNG FÜR SEMINARE

Anmeldung bitte per e-mail: **service.cts.eu@ametek.com**

2-Tages Seminar für nur 1.550,-€

(zuzüglich gesetzl. Mehrwertsteuer inkl. Mittagessen, Kaffeepausen, Seminarunterlagen, Zertifikat)

EMV-KOMPETENZ AUTOMOTIVE LV

☐ Reichertshofen 09.+10.06.2026
☐ Böblingen 24.+25.11.2026

1-Tages Seminar für nur 940,-€

(zuzüglich gesetzl. Mehrwertsteuer inkl. Mittagessen, Kaffeepausen, Seminarunterlagen, Zertifikat)

EMV-KOMPETENZ AUTOMOTIVE HV

☐ Reichertshofen 11.06.2026
☐ Böblingen 26.11.2026

3-Tages Seminar für nur 2.250,-€

(zuzüglich gesetzl. Mehrwertsteuer inkl. Mittagessen, Kaffeepausen, Seminarunterlagen, Zertifikat)

EMV-KOMPETENZ AUTOMOTIVE LV + EMV-KOMPETENZ AUTOMOTIVE HV

☐ Reichertshofen 09.-11.06.2026
☐ Böblingen 24.-26.11.2026

Veranstaltungsort: Sie erhalten nach Anmeldung eine Auftragsbestätigung mit weiteren Details zum Veranstaltungsort.
Bezahlung: Bitte überweisen Sie die Teilnahmegebühr nach Erhalt der Rechnung. Da die Teilnehmerzahl begrenzt ist, werden die Anmeldungen in der Reihenfolge des Posteingangs berücksichtigt.

Stornierung: Abmeldungen müssen grundsätzlich schriftlich 2 Wochen vor Seminarbeginn erfolgen. Für Abmeldungen, die später bei uns eingehen, ist die gesamte Teilnehmergebühr fällig. Maßgebend für den genannten Zeitpunkt ist der Eingangsstempel der Firma AMETEK CTS Europe GmbH. Für kurzfristige krankheitsbedingte Absagen kann eine Ersatzperson gestellt werden. Alternativ kann die Teilnahme an einer Veranstaltung innerhalb des Folgejahres erfolgen, hierbei behält sich der Auftragnehmer frei, die entstandenen Kosten mit einer Pauschale von 250 EUR in Rechnung zu stellen. Muss eine Veranstaltung aus unvorhergesehenen Gründen kurzfristig abgesagt werden, erfolgt sofortige Benachrichtigung. In diesem Fall besteht für die Firma AMETEK CTS Europe GmbH nur die Verpflichtung zur Rückerstattung der eventuell bereits gezahlten Teilnahmegebühren. In jedem Fall beschränkt sich die Haftung der Firma AMETEK CTS Europe GmbH lediglich auf die Teilnahmegebühr. Die Firma AMETEK CTS Europe GmbH behält sich den Wechsel von Dozenten oder Terminverschiebungen vor.

TEILNEHMER	RECHNUNG
Vorname, Name	Vorname, Name
Firma	Firma
Abteilung	Abteilung
Straße, Nr.	Straße, Nr.
PLZ, Ort	PLZ, Ort
Telefon, Fax	Telefon, Fax
E-Mail	Firmenstempel
Ort, Datum	
Unterschrift	

Sämtliche Daten dienen ausschließlich dem AMETEK CTS-internen Gebrauch und werden keinesfalls an Dritte weitergegeben.

ANMELDUNG FÜR WORKSHOP

Anmeldung bitte per e-mail: **service.cts.eu@ametek.com**

1-Tages Workshop für nur 940,-€

(zuzüglich gesetzl. Mehrwertsteuer inkl. Mittagessen, Kaffeepausen, Seminarunterlagen, Zertifikat)

STÖRAUSSENDUNG CISPR 16 EN-Bereich

☐	EMV Labor Bergkamen:	10.02.2026	(AMETEK CTS Europe)
☐	EMV Labor Bergkamen:	19.05.2026	(AMETEK CTS Europe)
☐	EMV Labor Bergkamen:	15.09.2026	(AMETEK CTS Europe)
☐	EMV Labor Bergkamen:	01.12.2026	(AMETEK CTS Europe)

STÖRFESTIGKEIT IEC1 - Transiente Störgrößen, ESD

☐	EMV Labor Bergkamen:	11.02.2026	(AMETEK CTS Europe)
☐	EMV Labor Bergkamen:	20.05.2026	(AMETEK CTS Europe)
☐	EMV Labor Bergkamen:	16.09.2026	(AMETEK CTS Europe)
☐	EMV Labor Bergkamen:	02.12.2026	(AMETEK CTS Europe)

STÖRFESTIGKEIT IEC2 - Sinusförmige Störgrößen

☐	EMV Labor Bergkamen:	12.02.2026	(AMETEK CTS Europe)
☐	EMV Labor Bergkamen:	21.05.2026	(AMETEK CTS Europe)
☐	EMV Labor Bergkamen:	17.09.2026	(AMETEK CTS Europe)
☐	EMV Labor Bergkamen:	03.12.2026	(AMETEK CTS Europe)

3-Tage Workshop für nur 2.550,-€

(zuzüglich gesetzl. Mehrwertsteuer inkl. Mittagessen, Kaffeepausen, Seminarunterlagen, Zertifikat)

Störaussendung + Störfestigkeit IEC1 + Störfestigkeit IEC2

☐	EMV Labor Bergkamen:	10.-12.02.2026	(AMETEK CTS Europe)
☐	EMV Labor Bergkamen:	19.-21.05.2026	(AMETEK CTS Europe)
☐	EMV Labor Bergkamen:	15.-17.09.2026	(AMETEK CTS Europe)
☐	EMV Labor Bergkamen:	01.-03.12.2026	(AMETEK CTS Europe)

Bezahlung: Bitte überweisen Sie die Teilnahmegebühr nach Erhalt der Rechnung. Da die Teilnehmerzahl begrenzt ist, werden die Anmeldungen in der Reihenfolge des Posteingangs berücksichtigt.

Stornierung: Abmeldungen müssen grundsätzlich schriftlich 2 Wochen vor Seminarbeginn erfolgen. Für Abmeldungen, die später bei uns eingehen, ist die gesamte Teilnehmergebühr fällig. Maß-gebend für den genannten Zeitpunkt ist der Eingangsstempel der Firma AMETEK CTS Europe GmbH. Für kurzfristige krankheitsbedingte Absagen kann eine Ersatzperson gestellt werden. Alternativ kann die Teilnahme an einer Veranstaltung innerhalb des Folgejahres erfolgen, hierbei behält sich der Auftragnehmer frei, die entstandenen Kosten mit einer Pauschale von 150 EUR in Rechnung zu stellen. Muss eine Veranstaltung aus unvorhergesehenen Gründen kurzfristig abgesagt werden, erfolgt sofortige Benachrichtigung. In diesem Fall besteht für die Firma AMETEK CTS Europe GmbH nur die Verpflichtung zur Rückerstattung der eventuell bereits gezahlten Teilnahmegebühren. In jedem Fall beschränkt sich die Haftung der Firma AMETEK CTS Europe GmbH lediglich auf die Teilnahme-gebühr. Die Firma AMETEK CTS Europe GmbH behält sich den Wechsel von Dozenten oder Terminverschiebungen vor.

TEILNEHMER	RECHNUNG
Vorname, Name	Vorname, Name
Firma	Firma
Abteilung	Abteilung
Straße, Nr.	Straße, Nr.
PLZ, Ort	PLZ, Ort
Telefon, Fax	Telefon, Fax
E-Mail	Firmenstempel
Bereits an einem EMV-Kompetenzseminar teilgenommen. Ja ☐ Nein ☐ ..... Jahre EMV-Erfahrung	
Ort, Datum	
Unterschrift	

Sämtliche Daten dienen ausschließlich dem AMETEK CTS-internen Gebrauch und werden keinesfalls an Dritte weitergegeben.

AMETEK CTS

LEARNING RESOURCES





TECHNICAL NOTES



VIDEO CHANNEL



EV KNOW-HOW



EMC LIVE



WEBINARS



IEC TRANSIENT PULSE IMMUNITY



AMETEK CTS

PRODUCT SOLUTIONS



Automotive Electrical Disturbances | Automotive Supply Voltage Variations | Automotive Battery Simulators | Electrostatic Discharge ESD | Harmonics & Flicker | Programmable AC/DC Power Sources | Dips, Interrupts & Variations | Ring Wave / Damped Oscillatory | Transient Generators (Surge, Burst) | Magnetic Fields | Amplifiers - Solid State | Amplifiers - CW TWT | Amplifiers - Pulsed TWT | Millimeter TWT Amplifiers | RF Immunity Test Systems | RF Coupling Networks / LISN | RF Probes and Clamps | RF System Components and Accessories | GTEM | TEM Cells | Striplines | Reverberation Chambers | Antennas

View the full range of
EMC TESTING AND AMPLIFIER SOLUTIONS AT www.ametek-cts.com

AMETEK®
COMPLIANCE TEST SOLUTIONS



BERGKAMEN SERVICE CENTER

AMETEK CTS
EMV Dienstleistung

- Wir bieten EMV Prüfungen nach den gängigen EMV Produkt- und Fachgrundnormen an.
- Über 30 Jahre Prüferfahrung in der EMV garantieren neben der normativen EMV-Prüfungen effiziente Beratung in den Bereichen den EMV-Entstörung, Normenanwendung und EMV-relevante Entwicklungsbegleitung.
- Im 2024 neu errichteten EMV Labor stehen für Emissions- und Störfestigkeitsprüfungen bis 63 A versorgte Messplätze zur Verfügung.
- Zu unseren Produkten bieten wir Ihnen Inbetriebnahme und Einweisung an, der Umfang wird individuell nach Ihren Bedürfnissen angepasst.
- Seminare, angepasste Inhouseschulungen, Geräteschulungen und Workshops runden das Dienstleistungsangebot ab.

AMETEK CTS
Service & Support

- Wir bieten akkreditierte Kalibrierungen und zertifizierte Reparaturdienstleistungen gemäß ISO 17025, ISO 9001 an.
- AMETEK CTS Produkte werden automatisiert kalibriert.
- AMETEK CTS verwendet ausschließlich Originalteile. Dies garantiert eine lange Lebensdauer der Systeme.
- AMETEK CTS bietet einen Vor-Ort-Service an. Die Geräte werden beim Kunden vor Ort kalibriert, wodurch die Ausfallzeiten minimiert werden und die Risiken, Kosten und Aufwand eines Gerätetransports vermieden werden.
- Neue Produkte von AMETEK CTS sind so konzipiert, dass zukünftige Upgrades schnell und einfach implementiert werden können. So bleiben Ihre Investitionen zukunftssicher.
- Die Dienstleistungen von AMETEK CTS sind kosteneffektiv. Unsere Prozesse und Produktkenntnisse tragen dazu bei, die Lebensdauer der Geräte zu verlängern und den Reparaturbedarf zu minimieren.

AMETEK CTS Europe GmbH
Rünther Str. 120
59192 Bergkamen
Deutschland
T +49 2307 26070-0
service.cts.eu@ametek.com

www.ametek-cts.com

MEHR INFOS UNTER: T +49 2307 26070-0

emtest / TESEQ / ar / AMETEK