

EMV-Prüfungen für Kfz-Komponenten akkreditiert und normkonform durchführen



14. EMV-Fachtagung, 12.- 13. April 2016

Kurt Lamedschwandner, Thomas Nakovits, Markus Winkler
Seibersdorf Labor GmbH
<http://www.seibersdorf-laboratories.at>

Inhalt

Kfz-EMV-Komponentenprüfung:

- **Welche Voraussetzungen sind erforderlich?**
- Welche Messmittel werden benötigt?
- Welche Normen / Vorschriften sind einzuhalten?
- Welche Messmethoden kommen zur Anwendung?
- Welche Vorteile bietet ein akkreditiertes Prüflabor?
- Zusammenfassung
- Literatur

Welche Voraussetzungen sind erforderlich?

Um Prüfungen normkonform und akkreditiert durchführen zu können:

- Exakte und aktuelle **Kenntnis der Normen- und Vorschriftenlage** für die unterschiedlichen Produktkategorien (Automotive, Bahn, Funk, MIL, ...)
- Verfügbarkeit qualitativ hochwertiger **Prüfinfrastruktur** (Messmittel, welche regelmäßig kalibriert und gewartet werden)
- **Abklärung der Prüfungsanforderungen** mit dem Kunden rechtzeitig vor dem Prüftermin (Prüfplan, Prüfnormen, Umgebungsklassen, Prüflingsüberwachung,...)
- Jahrelange **Erfahrung**, umfangreiches **Fachwissen**, laufende **Weiterqualifikation** der Prüfengeure
- Nachweis dieser fachlichen **Kompetenz, Verlässlichkeit, Integrität** durch **Akkreditierung**

EMV-Prüfzentrum Seibersdorf

seit 20 Jahren akkreditiert

- Bescheid Wirtschaftsministerium
- Geltungsbeginn: 27.12.1995



KOPIE

A-1031 Wien, Landstr. Hauptstr. 55-57
DVR: 007257
Telef. 13 13 00 hage1 a
Telefax 714 35 82
Telefon 0227/11 02 Durchwahl
Name/Tel.-Klappe des Sachbearbeiters:
Ing. Buchner/251

REPUBLIC ÖSTERREICH
BUNDESMINISTERIUM
FÜR WIRTSCHAFTLICHE ANGELEGENHEITEN

Geschäftszahl 92714/563-IX/2/95

An das
Österreichische Forschungszentrum
Seibersdorf GesmbH
2444 Seibersdorf

Bitte in der Antwort die
Geschäftszahl dieses
Scheibens anführen.

FR	GF	GF	SC
ITZ	IR	PR	EK
M	09. April 1996		I
B			V
S	AD	BTR	E
W			L

Betreff: Akkreditierung;
Österreichisches Forschungszentrum Seibersdorf GesmbH,
Fachbereich EMV;
TEILBESCHIED GEZ. DR. W. SCHENK gez. Prof. Dr. P. I.

Akkreditierungsbescheid

I.1. Der Bundesminister für wirtschaftliche Angelegenheiten als Akkreditierungsstelle akkreditiert gemäß §§ 8, 9 Abs.1, 11 Abs.1 und 2 und 38 Z 1 des Akkreditierungsgesetzes - AkkG, BGBl.Nr.468/1992 das

Österreichische Forschungszentrum Seibersdorf GesmbH
Fachbereich Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

I.4. Als Geltungsbeginn der Akkreditierung wird der 27. Dezember 1995 festgesetzt.

Inhalt

Kfz-EMV-Komponentenprüfung:

- Welche Voraussetzungen sind erforderlich?
- **Welche Messmittel werden benötigt?**
- Welche Normen / Vorschriften sind einzuhalten?
- Welche Messmethoden kommen zur Anwendung?
- Welche Vorteile bietet ein akkreditiertes Prüflabor?
- Zusammenfassung
- Literatur

Messmittel im EMV-Prüfzentrum Seibersdorf ⁽¹⁾

Für Kfz-EMV-Komponentenprüfung:

- Kfz-Absorberhalle mit Groundplane
- Transienten-Prüfplätze



EMV Prüfzentrum Seibersdorf



EMV Prüfzentrum Seibersdorf

Transienten-Prüfplätze (bis 60V, bis 100A) nach
ISO 7637 und Werksnormen der Automobilhersteller



EMV Prüfzentrum Seibersdorf

18 GHz ACTC: Kfz-Absorberhalle mit 1m /
3m Messstrecke und Groundplane;
**auch bereits normkonform nach neuer
CISPR 25 Edition 4!**

Details ACTC: Automotive Component Testing Chamber

- Abmessungen: 6,4 m x 5,5 m x 3,8 m
- f-Bereich: 10 kHz – 18 GHz
- Ferritabsorber- und partielle Hybridabsorber-Auskleidung (Semi-Anechoic)
- Prüftisch mit Groundplane
- Messstrecke 1m / 3m und ausreichend Platz zum Aufbau einer Stripline
- Normkonform gemäß: UN/ECE Reg.No.10, EN 55025/CISPR 25, MIL-STD-461, RTCA DO-160, ISO 11452-x und Werknormen der Automobilhersteller wie z.B. VW TL 80000, Volvo Std 515-0003, Renault 36-00-808/M,...



EMV Prüfzentrum Seibersdorf

Messmittel im EMV-Prüfzentrum Seibersdorf (2)

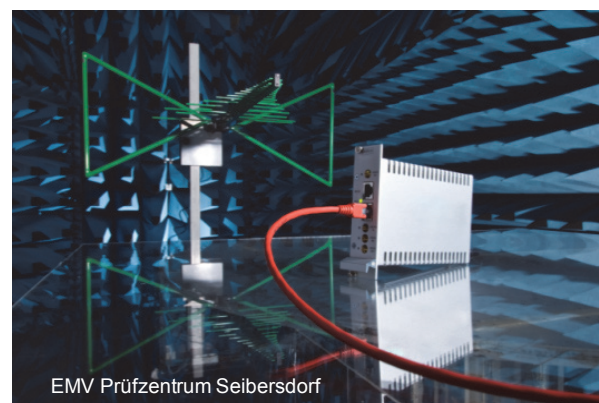
Parallel stehen zur Verfügung:

- Vollabsorberhalle
- Freifeldmessgelände



EMV Prüfzentrum Seibersdorf

Freifeldmessgelände mit bis zu 10m Messstrecke



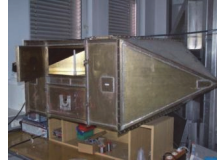
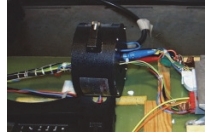
EMV Prüfzentrum Seibersdorf

40 GHz Fully-Anechoic Chamber mit bis zu 3m Messstrecke

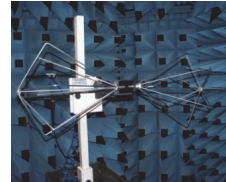
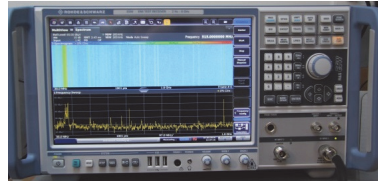
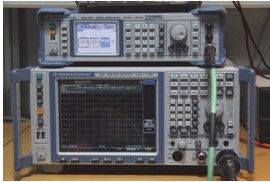
Messmittel im EMV-Prüfzentrum Seibersdorf ⁽³⁾

Weiters für Kfz-EMV-Komponentenprüfung erforderlich:

- Streifenleitung (Stripline)
- Stromzangen für BCI-Methode
- TEM – Zellen



- Signalgeneratoren, Messempfänger, Antennen, Verstärker, Netznachbildungen (LISNs), usw.



Inhalt

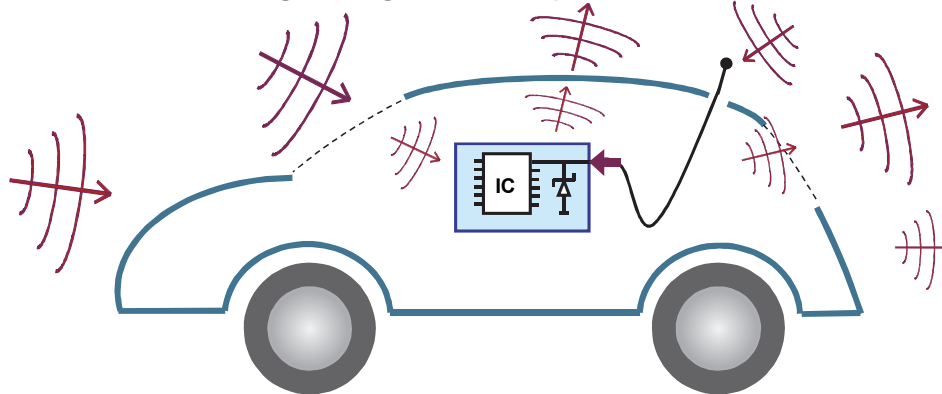
Kfz-EMV-Komponentenprüfung:

- Welche Voraussetzungen sind erforderlich?
- Welche Messmittel werden benötigt?
- **Welche Normen / Vorschriften sind einzuhalten?**
- Welche Messmethoden kommen zur Anwendung?
- Welche Vorteile bietet ein akkreditiertes Prüflabor?
- Zusammenfassung
- Literatur

Wechselwirkung Fahrzeug mit Umgebung

Störfestigkeit des Fahrzeugs:

Keine Störbeeinflussung/Fehlfunktionen von sicherheits- bzw. kundenrelevanten elektr./elektron. Fahrzeugsystemen und Funkempfängern durch extern oder intern erzeugte HF-Felder bzw. vom Fahrzeug erzeugte Bordnetzpulse. Auch ESD.



Feldquellen:

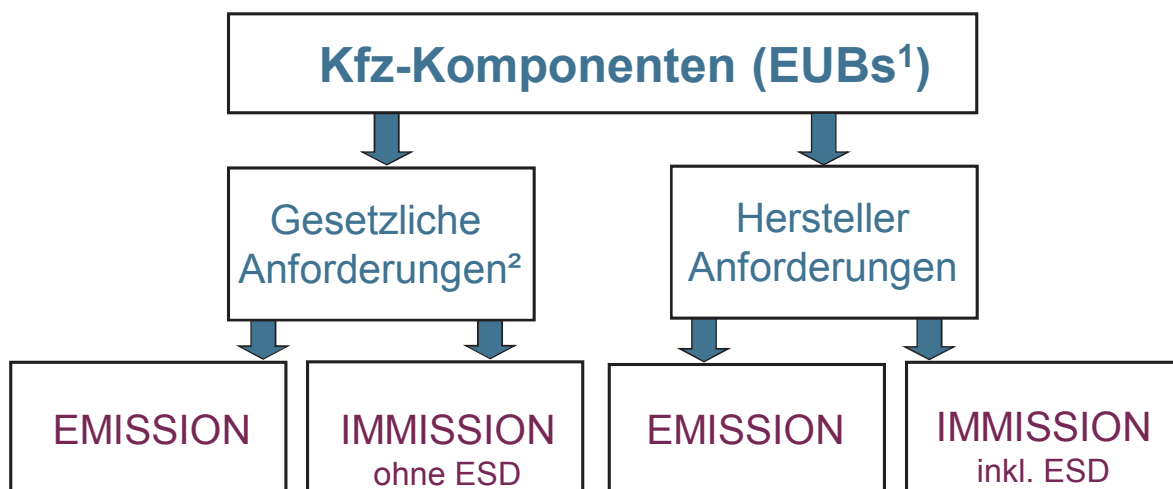
- Radio, TV
- Mobilfunk
- TETRA
- Taxifunk
- GPS
- Abstandsradar
- Bordelektronik
- Andere Kfz
- IEMI-Angriffe

Störaussendung durch das Fahrzeug:

Begrenzung der Aussendung von HF-Feldern und Bordnetz-Störimpulsen zum Schutz elektr./elektron. Systeme und Funkempfänger im Fahrzeug, in benachbarten Fahrzeugen sowie in nahen Gebäuden.

EMV-Anforderungen

für Kfz-Komponentenprüfungen



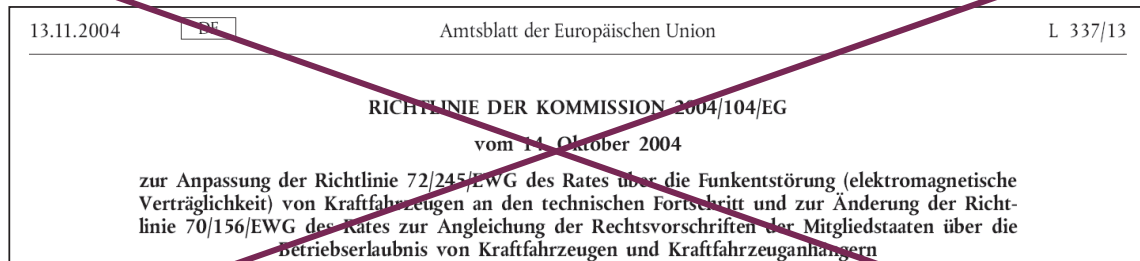
1) EUB...elektrische / elektronische Unterbaugruppe

2) für die Typgenehmigung

Gesetzliche EMV-Anforderungen

Für Kfz-Komponenten:

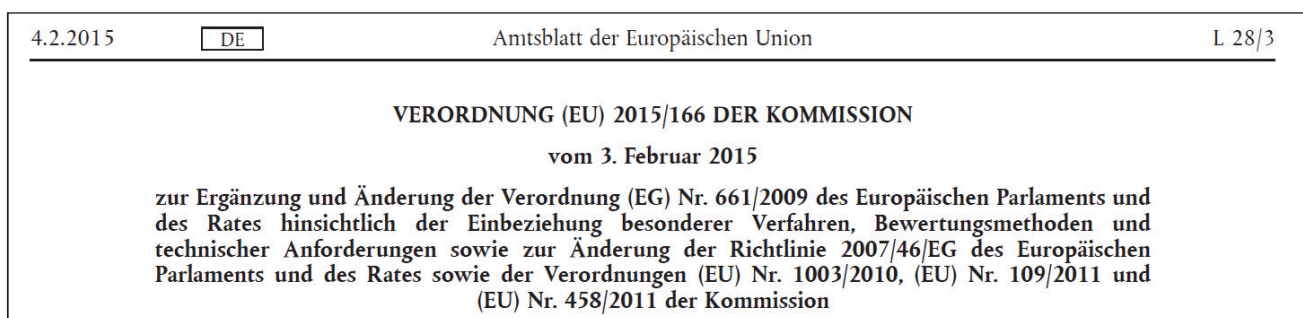
- Für neue Typgenehmigungen gilt die **UN/ECE-Regelung 10**.
- Die Kfz-EMV-Richtlinie wurde mit Wirkung vom 1. 11. 2014 aufgehoben!



- Die Kfz-EMV-Richtlinie wurde ~~1967~~ durch § 17b EMV, Kraftfahrzeuggesetz-Durchführungsverordnung **1967** in nationales Recht umgesetzt.
- Die UN/ECE-Regelung 10 wurde per EU-Verordnung Nr.661/2009 erlassen (zuletzt geändert durch VO 2015/166), welche direkt wirkt. Keine Umsetzung in nationales Recht erforderlich!

EU-Verordnung 2015/166

zur Ergänzung und Änderung der EU-Verordnung 661/2009:



- EU-Verordnung Nr. 661/2009 gilt für Fahrzeuge der Klassen M (Pkw, Busse), N (LKW) und O (Anhänger) und deren Systeme, Bauteile,...
- Für Fahrzeuge der Klasse L (Motorräder, Mofas,...) ist gemäß EU-Verordnung Nr. 44/2014 zur Ergänzung der EU-Verordnung Nr. 168/2013, ebenfalls die UN/ECE Regulation 10 anzuwenden.

Typgenehmigung und Kennzeichnung

Keine Herstellerelbsterklärung, sondern Typgenehmigung!
Kein CE-Kennzeichen, sondern E-Kennzeichen!

A circular logo containing the text 'E12'.

- Voraussetzung für die Erlangung einer Typgenehmigung ist die Durchführung der erforderlichen Prüfungen in einem von der Behörde als **Technischer Dienst benannten (anerkannten) und akkreditierten Prüflabor** und der Nachweis eines QM-Systems für die Fertigung.
- E-Kennzeichen: Kreis mit Buchstaben „E“ + Kennzahl des Landes, das die Genehmigung erteilt hat:
 - 1 für Deutschland, 2 für Frankreich, ...12 für Österreich. Zusätzlich muss rechts neben dem Kreis die Nummer der UN/ECE Regelung, und mit Bindestrich die Typgenehmigungsnummer angebracht sein.
- Antrag auf Erteilung einer Typgenehmigung ist vom Hersteller bei der zuständigen Behörde einzureichen: in Österreich BMVIT

UN/ECE Regelung Nr.10

für Genehmigung von Fahrzeugen hinsichtlich EMV:

- UN/ECE – United Nations / Economic Commission for Europe ist die Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen.
- Sie schafft einheitliche technische Vorschriften für die Kfz-Genehmigung.

Regelung Nr. 10 der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UN/ECE) —
Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung der Fahrzeuge hinsichtlich der
elektromagnetischen Verträglichkeit

- Europäische und außereuropäische Vertragsparteien:
 - 1 für Deutschland, 2 für Frankreich, ...12 für Österreich, ...37 Türkei, ...43 Japan, 62 Ägypten
- UN/ECE Reg.10 stellt Anforderungen bezüglich **Störemission** und **Störfestigkeit**.
- Kein Verweis auf harmonisierte Normen, sondern Messverfahren und Grenzwerte werden in der UN/ECE Reg. 10 beschrieben.

UN/ECE Reg.10, Revision 5

16 October 2014

Agreement

Concerning the Adoption of Uniform Technical Prescriptions for Wheeled Vehicles, Equipment and Parts which can be Fitted and/or be Used on Wheeled Vehicles and the Conditions for Reciprocal Recognition of Approvals Granted on the Basis of these Prescriptions*

(Revision 2, including the amendments which entered into force on 16 October 1995)

Addendum 9: Regulation No. 10

Revision 5

Incorporating all valid text up to:

Corrigendum 1 to Revision 4 of the Regulation (*Erratum by the secretariat*)
Supplement 1 to the 04 series of amendments - Date of entry into force: 26 July 2012
Supplement 2 to the 04 series of amendments - Date of entry into force: 15 July 2013
05 series of amendments - Date of entry into force: 9 October 2014

Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to electromagnetic compatibility



UNITED NATIONS

Gilt für Fahrzeuge der Klassen L, M, N und O hinsichtlich EMV und für Bauteile und besondere technische Einheiten, die für den Einbau in Fahrzeuge vorgesehen sind.

Revision 3 war noch mit RL 2004/104/EG ident.

Revision 4 enthält Erweiterungen für E-Fahrzeuge.

Revision 5 enthält Erweiterungen für EUBs in E-Fahrzeugen.

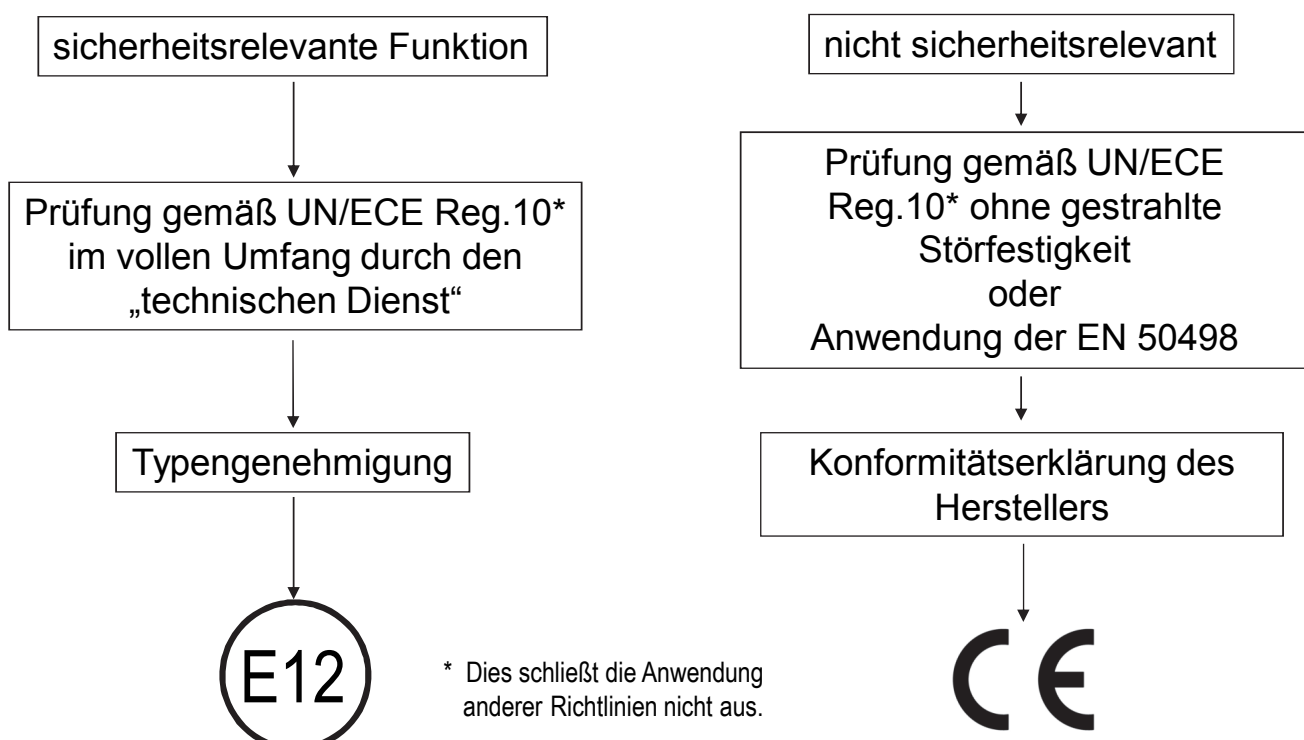
Anforderungen UN/ECE Reg.10

- **Störfestigkeit gegen gestrahlte und leitungsgeführte Störgrößen** bei Funktionen im Zusammenhang mit:
 - der unmittelbaren **Kontrolle über das Fahrzeug** (z.B. Motor, Licht,...),
 - dem **Schutz des Fahrers, der Fahrgäste** und anderer Verkehrsteilnehmer (z.B. Airbag,...),
 - Störungen, die den Fahrer oder andere Verkehrsteilnehmer **verwirren** könnten (z.B. Blinker, Hupe,...),
 - der Funktionalität des **Fahrzeugdatenbusses** und Funktionen, deren Störung sich auf die vorgeschriebenen Daten im Fahrzeug auswirken (z.B. Kilometerzähler)
 - dem im **Ladebetrieb** mit dem Versorgungsnetz gekoppelten RESS.
- EUBs die keine „Funktionen im Zusammenhang mit der Störfestigkeit“ haben, brauchen nicht auf Störfestigkeit gegen Störstrahlungen geprüft zu werden.

Anforderungen UN/ECE Reg. 10

- Kontrolle ungewollter **gestrahlter und leitungsgeführter Emissionen**:
 - zum Schutz des Verwendungszwecks elektr./elektron. Ausrüstungen im eigenen oder benachbarten Fahrzeugen oder in deren Nähe und
 - der Kontrolle von Störungen durch Zubehör, das nachträglich in das Fahrzeug eingebaut worden sein kann.
- Zusätzliche Anforderungen an **Fahrzeuge und EUBs mit Anschlusssystemen für das RESS** hinsichtlich
 - der Kontrolle der Emissionen und der Störfestigkeit dieser Verbindung zwischen Fahrzeug und Versorgungsnetz.
- **Nachrüstteile** benötigen keine Typgenehmigung, wenn sie nicht im „Zusammenhang mit Funktionen der Störfestigkeit“ stehen
 - aber trotzdem Einhaltung aller Anforderungen der UN/ECE Reg.10 mit Ausnahme der Vorschriften über die gestrahlte Störfestigkeit von EUBs

Vorgangsweise für Nachrüstteile



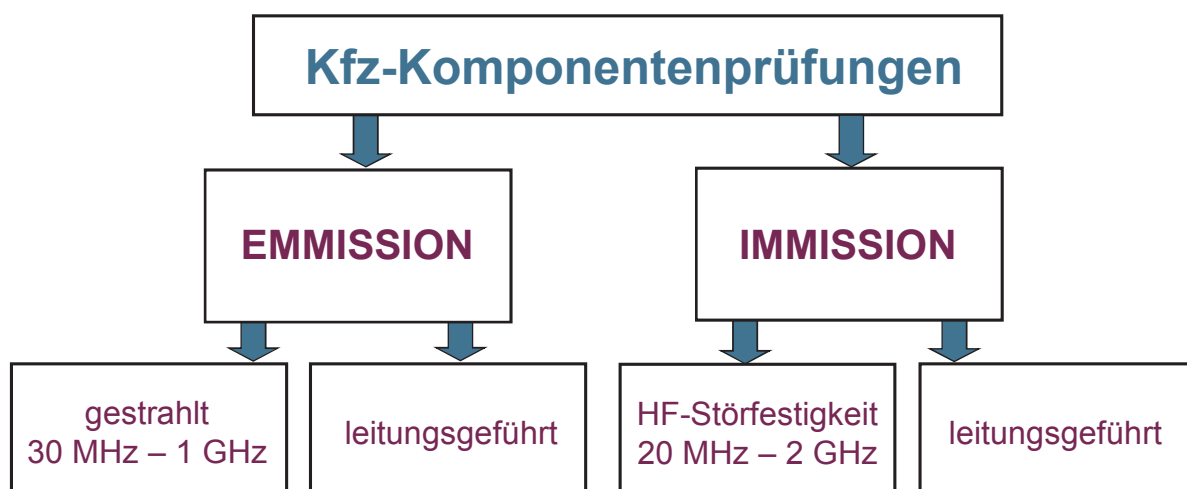
Inhalt

Kfz-EMV-Komponentenprüfung:

- Welche Voraussetzungen sind erforderlich?
- Welche Messmittel werden benötigt?
- Welche Normen / Vorschriften sind einzuhalten?
- **Welche Messmethoden kommen zur Anwendung?**
- Welche Vorteile bietet ein akkreditiertes Prüflabor?
- Zusammenfassung
- Literatur

EMV-Mess-/Prüfverfahren

gemäß UN/ECE Regulation 10

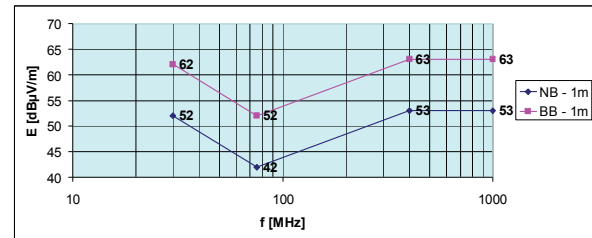


EMV-Prüfungen für Kraftfahrzeug-Komponenten (1)

EMISSIONSANFORDERUNGEN gemäß UN/ECE Reg.10

▪ Gestrahlte Störaussendung

- gemäß CISPR 25:2002 + Corr. 2004
- 30 MHz – 1 GHz
- 1m, H + V Polarisation
- Breitbandig: QP-Messung (od. P mit 20 dB Kor.)
- Schmalbandig: MW-Messung

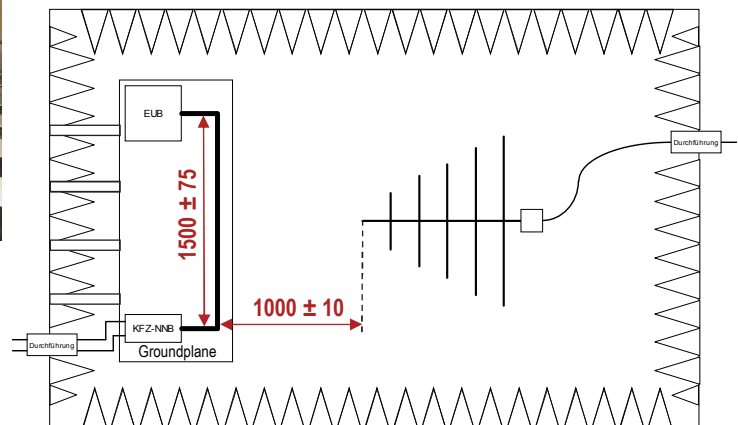


▪ Leitungsgeführte Störaussendung

- an Versorgungsleitungen
- gemäß ISO 7637-2:2004

EMV-Prüfungen für Kraftfahrzeug-Komponenten (2)

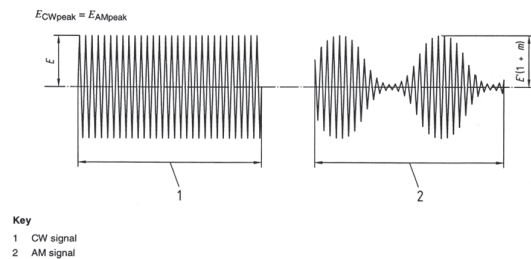
ALSE-Messverfahren gemäß CISPR 25



EMV-Prüfungen für Kraftfahrzeug-Komponenten (3)

STÖRFESTIGKEITSANFORDERUNGEN gemäß UN/ECE Reg.10

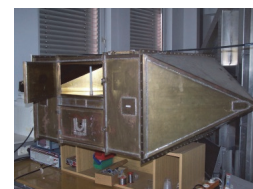
- **HF-Störfestigkeit**
 - gemäß ISO 11452-2/-3/-4/-5
 - 20 - 800 MHz: AM 80%, 1kHz
 - 800 - 2000 MHz: PM, $t=577\mu\text{s}$, 217Hz
- **Störfestigkeit leitungsgeführt**
 - an Versorgungsleitungen
 - gemäß ISO 7637-2:2004
 - Prüfpulse 1, 2a/b, 3a/b, 4



EMV-Prüfungen für Kraftfahrzeug-Komponenten (4)

VERFAHREN für die HF-STÖRFESTIGKEITSPRÜFUNG

- **Störfeldstärkeprüfung in der Absorberhalle**
 - 20 – 2000 MHz, gemäß ISO 11452-2:2004
- **TEM-Zellen-Messmethode**
 - 20 – ca.150 MHz, gemäß ISO 11452-3:2001
- **BCI-Messmethode**
 - 20 – 400 MHz, gemäß ISO 11452-4:2005 + Corr.1:2009
- **Streifenleitungs-Messmethode**
 - 20 – 400 MHz, gemäß ISO 11452-5:2002



Gemäß UN/ECE Reg.10 können EUBs nach Wahl des Herstellers die Anforderungen jeglicher Kombination dieser Prüfverfahren erfüllen, vorausgesetzt der gesamte f-Bereich wird abgedeckt.

EMV-Prüfungen für Kraftfahrzeug-Komponenten (5)

Kfz-PULSANFORDERUNGEN

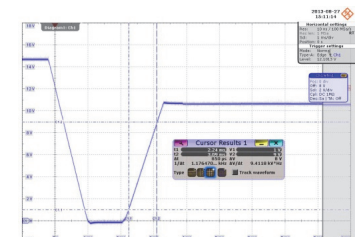
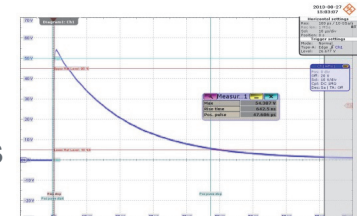
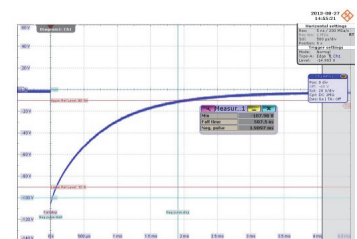
- Ursache / Prüfziel / Prüfparameter
 - Pulse können während des normalen Betriebs durch Schaltvorgänge verursacht werden.
 - Pulsprüfungen sollen sicherstellen, dass Kfz-Elektronik störungsfrei arbeitet!
 - Wichtigste Pulsparameter: Pulsamplitude, Pulsdauer, Pulsenergie
 - Die Prüfungen sind nur an Versorgungsleitungen durchzuführen, Testlevel und Fehlerkriterien gemäß ISO 7637-2:2004 bzw. EN 50498 für nicht sicherheitsrelevante Nachrüstteile.



EMV-Prüfungen für Kraftfahrzeug-Komponenten (6)

Kfz-PULSE

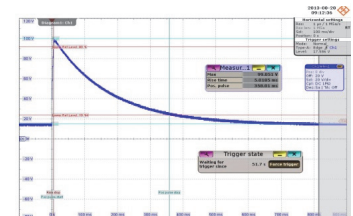
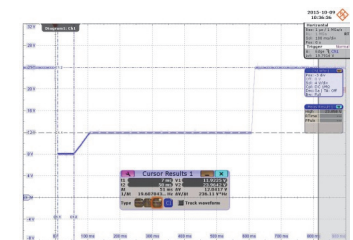
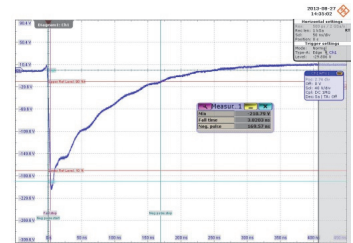
- Prüfpuls 1
 - Bildet Impulse nach, die beim Abschalten induktiver Lasten entstehen.
- Prüfpuls 2a
 - Simuliert transiente Impulse, die durch ein plötzliches Stromabschalten eines Geräts entstehen.
- Prüfpuls 2b
 - Simuliert transiente Impulse von DC-Motoren, die nach dem Abschalten der Versorgungsspannung als Generatoren wirken.



EMV-Prüfungen für Kraftfahrzeug-Komponenten (7)

Kfz-PULSE

- **Prüfpuls 3a/3b**
 - Bilden Transientenpakete (Bursts) nach, die beim Schalten mechanischer Schalter entstehen.
- **Prüfpuls 4**
 - Bildet den Versorgungsspannungseinbruch beim Starten nach.
- **Prüfpuls 5a/5b** (nach UN/ECE Reg.10 nicht erforderlich)
 - Load Dump = Batterieladestrom-Abschaltimpuls: Tritt auf, wenn die Batterie abgetrennt wird während der Generator Ladestrom liefert.



EMV-Prüfungen für Kraftfahrzeug-Komponenten (8)

ESD Anforderungen

- **Für Typgenehmigung**
 - Keine ESD Anforderungen!
 - Begründung: Bei bereiften Fahrzeugen kann das Fahrgestell als elektrisch isolierte Struktur angesehen werden. ESD tritt nur auf, wenn man ins Fahrzeug einsteigt oder aus diesem aussteigt. Da sich zu diesem Zeitpunkt das Fahrzeug im Stillstand befindet, wird eine Typgenehmigungsprüfung hinsichtlich ESD nicht für notwendig erachtet.
- **Herstellernanforderungen**
 - Kfz-Hersteller fordern jedoch meist eine ESD-Prüfung gemäß ISO 10605:
 - Kontaktentladung bis zu ± 15 kV (direkt), ± 20 kV (indirekt)
 - Luftentladung bis zu ± 25 kV

EMV-Prüfungen für Kraftfahrzeug-Komponenten (9)

NEU*: Anforderungen im LADEBETRIEB

- Emissions- und Störfestigkeitsanforderungen
 - Messungen/Prüfungen in der Konfiguration RESS im Ladebetrieb mit dem Versorgungsnetz gekoppelt.
 - Der Ladezustand der Batterie soll sich während der gesamten Messung im Bereich von 20% - 80% bewegen.
- Betriebszustand RESS
 - **Rechargeable Energy Storage System**
 - Bezeichnung für das wiederaufladbare Energiespeichersystem, das elektrische Energie für den elektrischen Antrieb des Fahrzeugs liefert.

*) Für **Fahrzeuge**: ab UN/ECE Regulation, Revision 4; für **EUBs**: ab UN/ECE Regulation, Revision 5

EMV-Prüfungen für Kraftfahrzeug-Komponenten (10)

Emissionsanforderungen im LADEBETRIEB

- **Oberschwingungen an AC-Leitungen**
 - Eingangsstrom $\leq 16A$ je Leiter: gemäß IEC 61000-3-2:2005 + A1:2008 + A2:2009
 - Eingangsstrom $> 16A$ und $\leq 75A$: gemäß IEC 61000-3-12:2004
- **Spannungsänderungen, -schwankungen, Flicker an AC-Leitungen**
 - Eingangsstrom $\leq 16A$ je Leiter: gemäß IEC 61000-3-3:2008
 - Eingangsstrom $> 16A$ und $\leq 75A$: gemäß IEC 61000-3-11:2000
- **HF-Störungen an AC oder DC-Leitungen**
 - 150 kHz – 30 MHz: gemäß CISPR 16-2-1:2008
- **HF-Störungen durch Netz- und Telekommunikationszugriffe**
 - 150 kHz – 30 MHz: gemäß CISPR 22:2008
- **Breitbandige elektromagnetische Störstrahlung von Fahrzeugen**
 - 30 MHz – 1 GHz: gemäß CISPR 25:2002 + Corr.2004
- **Transiente leitungsgeführte Emissionen an 12/24V DC-Leitungen**
 - gemäß ISO 7637-2:2004

EMV-Prüfungen für Kraftfahrzeug-Komponenten (11)

Störfestigkeitsanforderungen im LADEBETRIEB

- Störfestigkeit gegen elektromagnetische Strahlung
 - 20 MHz – 2 GHz: gemäß ISO 11452-2/-3/-4/-5
- Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen (BURST) an AC und DC-Leitungen
 - gemäß IEC 61000-4-4:2004
- Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (SURGE) an AC und DC-Leitungen
 - gemäß IEC 61000-4-5:2005
- Störfestigkeit gegen leitungsgeführte transiente Störungen an 12/24V DC-Leitungen
 - gemäß ISO 7637-2:2004

Inhalt

Kfz-EMV-Komponentenprüfung:

- Welche Voraussetzungen sind erforderlich?
- Welche Messmittel werden benötigt?
- Welche Normen / Vorschriften sind einzuhalten?
- Welche Messmethoden kommen zur Anwendung?
- **Welche Vorteile bietet ein akkreditiertes Prüflabor?**
- Zusammenfassung
- Literatur

Was ist Akkreditierung?

AKKREDITIERUNG = KOMPETENZBESCHEINIGUNG

„Akkreditierung ist die Bestätigung durch eine nationale Akkreditierungsstelle auf der Grundlage harmonisierter Normen, dass eine Konformitätsbewertungsstelle die **fachliche Kompetenz** zur Durchführung einer bestimmten Konformitätsbewertungstätigkeit besitzt.“ (Blue Guide, S.87)



Normative Basis für Prüflabore

bildet die ÖVE/ÖNORM EN ISO/IEC 17025

legt in 2 Hauptkapiteln die Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien fest:

- Anforderungen an das Management
- Technische Anforderungen



Akkreditierung

Zuständigkeit – Gültigkeitsdauer - Akkreditierungszeichen

- Nationale Akkreditierungsstelle in Ö: **Akkreditierung Austria im BMFWF**
- Akkreditierung durch Bescheid für einen Zeitraum von 5 Jahren; danach Wiederholungsbegutachtung; dazwischen 3 Überwachungsbegutachtungen
- Akkreditierte Konformitätsbewertungsstellen sind berechtigt im Umfang der seitens der Akkreditierungsstelle anerkannten Kompetenzen auf Prüfberichten, Kalibrierscheinen,... das **Akkreditierungszeichen** zu führen:



Akkreditierungszeichen der Prüfstelle 312
der Seibersdorf Labor GmbH

- Anerkennung der im Rahmen der Akkreditierung ausgestellten Prüfberichte in allen EA (Europäische Kooperation für die Akkreditierung) und ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) Mitgliedstaaten!

Gesetzliche Grundlage in Ö

ist das AKKREDITIERUNGSGESETZ (AkkG 2012)

Bundesgesetz über die Akkreditierung von Konformitätsbewertungsstellen



Warum ein akkreditiertes Prüflabor wählen?

Ein akkreditiertes Prüflabor bietet:

- Sicherstellung der fachlichen **Kompetenz, Unabhängigkeit, Vertraulichkeit und Integrität**
- **Hervorragende Qualifikation der Mitarbeiter** durch hohen Ausbildungsstand und regelmäßige Weiterbildung
- Sicherstellung der **Aktualität des Wissens** durch Mitarbeit in Normungsgremien
- **Kontinuierliche Verbesserung** des Qualitätsmanagementsystems, der Prozesse und Dienstleistungen
- Hochwertige, regelmäßig **kalibrierte und gewartete Messmittel**
- Bestätigung des hohen Niveaus durch regelmäßige Beteiligung an **Vergleichsmessungen**
- **Hohe Kundenzufriedenheit** durch langjährige Erfahrung, terminliche Flexibilität, Verlässlichkeit und enge Zusammenarbeit mit den Kunden!

Akkreditierungsbestätigung Prüfstelle Nr. 312



Downloadbar von unserer Webpage:

<https://www.seibersdorf-laboratories.at/zertifizierung>

Inhalt

Kfz-EMV-Komponentenprüfung:

- Welche Voraussetzungen sind erforderlich?
- Welche Messmittel werden benötigt?
- Welche Normen / Vorschriften sind einzuhalten?
- Welche Messmethoden kommen zur Anwendung?
- Welche Vorteile bietet ein akkreditiertes Prüflabor?
- **Zusammenfassung**
- Literatur

Zusammenfassung

EMV-Prüfung von Kfz-Komponenten:

- EMV-Prüfung bei einem von der Behörde anerkannten **Technischen Dienst** ist Teil der vom Hersteller durchzuführenden Typgenehmigung (E-Zeichen).
- Für neue Typgenehmigungen gilt die **UN/ECE-Regelung 10**.
- Das Typgenehmigungsverfahren stellt **Mindestanforderungen** hinsichtlich der EMV, Hersteller legen in ihren **Werksnormen** meist strengere und umfangreichere EMV-Anforderungen fest.
- Nicht sicherheitsrelevante Nachrüstteile dürfen auch ohne Typgenehmigung mit CE-Kennzeichen auf den Markt gebracht werden, allerdings ist das **E-Zeichen auch da ein Qualitätsmerkmal**.
- Die Wahl eines **akkreditieren EMV-Prüflabors** bietet nicht nur zahlreiche Vorteile, sondern die Akkreditierung ist auch Voraussetzung für ein Prüflabor, um als Technischer Dienst tätig sein zu können.

Zertifizierung, Akkreditierung, Notifizierung

EMV-Prüfzentrum Seibersdorf

- Zertifiziert nach ISO 9001
- Akkreditierte Prüfstelle Nr. 312 nach ISO 17025
- Akkreditierte Kalibrierstelle Nr. 612 nach ISO 17025
- Notified Body Nr. 0438
- Technischer Dienst für Kfz-EMV-Zulassungen
- FCC gelistetes Labor Nr. 285819
- Prüfzeichen: Als Kunde der Seibersdorf Labor GmbH bieten wir Ihnen die Möglichkeit, Ihre von unserer akkreditierten Prüfstelle auf Normkonformität geprüften Produkte mit der Prüfplakette „**Tested by Seibersdorf Laboratories**“ zu bewerben.



Inhalt

Kfz-EMV-Komponentenprüfung:

- Welche Voraussetzungen sind erforderlich?
- Welche Messmittel werden benötigt?
- Welche Normen / Vorschriften sind einzuhalten?
- Welche Messmethoden kommen zur Anwendung?
- Welche Vorteile bietet ein akkreditiertes Prüflabor?
- Zusammenfassung
- **Literatur**

Literatur ⁽¹⁾

- Blue Guide (2015): “Leitfaden für die Umsetzung der Produktvorschriften der EU 2014”, Version 1.1, Europäische Kommission, 15.7.2015
New Version: “The Blue Guide on the implementation of EU product rules 2016”, Commission Notice of 5.4.2016, European Commission, Brussels
- CISPR 25, Ed.4 (2015): “Vehicles, boats and internal combustion engines - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement for the protection of on-board receivers”, CISPR/D/425A/CDV, IEC, Geneva, Switzerland, 20.2.2015
- Lamedschwandner K, Preineder H, Winkler G, Deutschmann B, Ostermann T (2006): “EMV elektronischer Unterbaugruppen und integrierter Schaltkreise im Kraftfahrzeug”, EMV 2006, Internationale Fachmesse und Kongress für Elektromagnetische Verträglichkeit, 7. – 9. 3. 2006, Düsseldorf, Proceedings S. 373 – 380, VDE-Verlag, ISBN 978-3-8007-2933-3
- Lamedschwandner K, Preineder H (2006): „EMV-Prüfungen an Kraftfahrzeugen und deren Komponenten“, e&i - Elektrotechnik und Informationstechnik, Heft 1-2.2006, S. a21 – a22, OVE-Verbandszeitschrift, Springer Verlag Wien

Literatur ⁽²⁾

- Lamedschwandner K, Preineder H, Nakovits T (2005): „Die neue Kfz-EMV-Richtlinie 2004/104/EG und ihre Auswirkungen auf Hersteller und Produkte“, Vortrag bei der 3. EMV-Fachtagung, TU-Graz, 31. 3. 2005
- Neubauer G, Teichmann F, Türk C, Gruber T, Lamedschwandner K, Weinfurter A, Böhm P, Cecil S, Preinerstorfer A (2013): „Schutz gegen elektromagnetische Bedrohungen“, Truppendienst Bundesheer, Zeitschrift für Ausbildung, Führung und Einsatz, BMLVS, 1090 Wien, Heft 5/2013, Nr. 335, S. 479 – 482
- ÖVE/ÖNORM EN ISO/IEC 17025 (2007): „Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“, OVE, Wien, 1.1.2007
- UN/ECE Regulation No.10 (2014): „Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to electromagnetic compatibility“, Revision 5, United Nations Economic Commission for Europe, 16.10.2014

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Dipl.-Ing. Dr. techn. Kurt Lamedschwandner, M.B.A.
SEIBERSDORF LABORATORIES

Seibersdorf Labor GmbH, 2444 Seibersdorf, Austria
T +43 50 550-2805, F +43 50 550-2881
kurt.lamedschwandner@seibersdorf-laboratories.at
www.seibersdorf-laboratories.at