

	Straßenfahrzeuge Elektrische Störungen durch schmalbandige gestrahlte elektromagnetische Energie Fahrzeugprüfverfahren Teil 1: Allgemeines und Definitionen (ISO/DIS 11451-1 : 1993)	DIN ISO 11451-1
ICS 29.020; 43.020 Road vehicles – Electrical disturbances by narrow-band radiated electromagnetic energy - Vehicle test methods; Part 1: General and definitions; (ISO/DIS 11451-1:1993)	Das internationale Schriftstück ISO/DIS 11451-1:1993, "Road vehicles - Electrical disturbances by narrow-band radiated electromagnetic energy - Vehicle test methods - Part 1: General and definitions", ist unverändert in diesen deutschen Norm-Entwurf übernommen worden. Anwendungswarnvermerk Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren. Stellungnahmen werden erbeten an die Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE), Geschäftsstelle Frankfurt am Main, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.	Einsprüche bis 31. Okt 1994 Vorgesehen mit den Entwürfen DIN ISO 11451-2 bis DIN ISO 11451-4: 1994-07 und DIN ISO 11452-1 bis DIN ISO 11452-5: 1994-07 als Ersatz für DIN 40839-4: 1992-10 Fortsetzung Seite 2 bis 16 Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE) Normenausschuß Kraftfahrzeuge (FAKRA) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält die deutsche Übersetzung des internationalen Norm-Entwurfs [Draft International Standard (DIS)] ISO 11451-1, Ausgabe 1993, "Road vehicles - Electrical disturbances by narrow-band radiated electromagnetic energy - Vehicle test methods - Part 1: General and definitions".

Der internationale Norm-Entwurf wurde vom TC 22, "Straßenfahrzeuge", der Internationalen Normungsorganisation (ISO) erarbeitet und als DIS verabschiedet.

Die in Vorbereitung befindliche Internationale Norm ISO 11451 wird aus folgenden Teilen bestehen:

- Teil 1: Allgemeines und Definitionen
- Teil 2: Strahlungsquelle außerhalb des Fahrzeugs
- Teil 3: Simulation eines Senders im Fahrzeug
- Teil 4: Stromeinspeisung

Es ist vorgesehen, die DIN 40839-4: 1992-10 durch diese Teile sowie die einzelnen Teile der ebenfalls in Vorbereitung befindlichen ISO 11452 zu ersetzen, sobald diese als Deutsche Norm übernommen worden sind.

Für den vorliegenden Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium UK 767.13, "Elektromagnetische Verträglichkeit, Fahrzeuge", der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) zuständig.

Der Zusammenhang zwischen den in diesem Norm-Entwurf zitierten IEC-Publikationen und den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben:

IEC	siehe DIN
IEC 50 (161):1990	–
IEC 50 (726):1982	–

Änderungen

Gegenüber DIN 40839-4: 1992-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Norm-Inhalt auf die Norm-Hauptnummern DIN ISO 11451 und DIN ISO 11452 aufgeteilt
- b) Internationale Festlegungen unverändert übernommen
- c) Inhalt vollständig überarbeitet

Deutsche Übersetzung

Straßenfahrzeuge - Elektrische Störungen durch schmalbandige gestrahlte elektromagnetische Energie - Fahrzeugprüfverfahren

Teil 1: Allgemeines und Definitionen

Inhalt

	Vorwort	3
	Einleitung	4
1	Anwendungsbereich.....	4
2	Normative Verweisungen	5
3	Definitionen	5
4	Allgemeines Ziel und praktische Anwendung	8
5	Prüfverfahren	8
5.1	Prüfbedingungen.....	8
5.2	Prüfverfahren	10
5.3	Prüfschärfegrade.....	12
	Anhang A (normativ): Funktionszustands-Bewertung.....	13
A.1	Anwendungsbereich	13
A.2	Allgemeines	13
A.3	Die wesentlichen Elemente der Funktionszustands-Bewertung.....	13
A.4	Beispiele für die Darstellung einer Funktionszustands-Bewertung.....	14
	Anhang B (informativ): Prüfgröße mit konstantem Spitzenwert.....	16

Vorwort

Die ISO (Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitglieds Körperschaften). Die Erarbeitung internationaler Normen obliegt den Technischen Komitees der ISO. Jede Mitglieds Körperschaft, die sich für ein Thema interessiert, für das ein Technisches Komitee eingesetzt wurde, ist berechtigt, in diesem Komitee mitzuarbeiten. Internationale (staatliche und nichtstaatliche) Organisationen, die mit der ISO in Verbindung stehen, sind an den Arbeiten ebenfalls beteiligt. ISO arbeitet in allen Fragen der elektrotechnischen Normung eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Internationale Norm-Entwürfe, die von einem Technischen Komitee angenommen worden sind, werden den Mitgliedskörperschaften zur Abstimmung vorgelegt. Zur Veröffentlichung als Internationale Norm ist die Zustimmung von mindestens 75% der Mitgliedskörperschaften erforderlich, die an der Abstimmung teilnehmen.

Die Internationale Norm ISO 11451-1 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC22, Straßenfahrzeuge, erarbeitet.

Anhang A ist Bestandteil dieser Internationalen Norm.

Anhang B dient nur der Information.

ISO 11451 besteht aus den folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel: "Straßenfahrzeuge . Elektrische Störungen durch schmalbandige gestrahlte elektromagnetische Energie - Fahrzeugprüfverfahren".

Teil 1: Allgemeines und Definitionen

Teil 2: Strahlungsquelle außerhalb des Fahrzeugs

Teil 3: Simulation eines Senders im Fahrzeug

Teil 4: Stromeinspeisung (Bulk current injection, BCI)

Einleitung

In den vergangenen Jahren wurden zunehmend elektronische Einrichtungen in Fahrzeuge eingeführt, die dazu dienen, vielfältige Funktionen zu steuern, zu überwachen und anzuzeigen. Es ist erforderlich, die elektrische und elektromagnetische Umgebung zu berücksichtigen, in der diese Einrichtungen arbeiten müssen.

Elektrische und Hochfrequenzstörungen treten während der normalen Funktion vieler Teile der Fahrzeug-einrichtungen auf. Sie werden über einen weiten Frequenzbereich mit unterschiedlichen elektrischen Eigenschaften erzeugt und können auf andere elektronische Einrichtungen und Systeme des Fahrzeugs durch Leitung und/oder Strahlung übertragen werden.

Schmalbandige Signale, die von Störquellen innerhalb oder außerhalb des Fahrzeugs erzeugt werden, können ebenfalls in elektrische und elektronische Systeme eingekoppelt werden, wobei sie die normale Funktion elektronischer Einrichtungen beeinflussen können. Quellen schmalbandiger elektromagnetischer Störungen sind Mobilfunkgeräte, Rundfunksender usw.

Die Merkmale der Störfestigkeit von Fahrzeugen gegen gestrahlte Störungen müssen erarbeitet werden. Es ist das Ziel dieser Norm, verschiedene Prüfverfahren für die Bewertung der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) anzubieten.

Nicht alle Prüfverfahren müssen auf einen gegebenen Prüfling (EUT) angewandt werden.

Es sollte außerdem beachtet werden, daß diese Norm nicht als Produktspezifikation gedacht ist und nicht als eine solche dienen kann. Sie enthält deshalb keine festgelegten Werte für die Prüfschärfegrade, weil diese für jede Komponente zwischen Fahrzeughersteller und Zulieferer festgelegt werden sollten.

Der Schutz gegen mögliche Störungen muß durch eine vollständige Systemprüfung nachgewiesen werden, wie sie in dieser Norm beschrieben ist.

ANMERKUNG: ISO 11452 (Straßenfahrzeuge - Elektrische Störungen durch schmalbandige gestrahlte elektromagnetische Energie - Prüfverfahren für Komponenten) enthält verschiedene Prüfverfahren für die Bewertung der EMV von Komponenten, die für die Anwendung durch Zulieferer geeigneter sind.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 11451 definiert die Grundlagen für die verschiedenen Teile der Norm für elektrische Störungen durch schmalbandige gestrahlte elektromagnetische Energie (Fahrzeugprüfverfahren). Er gibt außerdem allgemeine Informationen zu der gesamten Norm, die für alle Teile von ISO 11451 gültig sind.

Teile 2 bis 4 von ISO 11451 beschreiben verschiedene Prüfverfahren zur Bestimmung der Störfestigkeit von Fahrzeugen gegen gestrahlte Störungen. Die elektromagnetischen Störungen, die in diesen Teilen

betrachtet werden, sind auf kontinuierliche schmalbandige elektromagnetische Energie beschränkt. Typische Schärfegrade sind in jedem Teil der Internationalen Norm in einem Anhang enthalten.

Die verschiedenen Teile dieser Norm erlauben es, die Störfestigkeit von Fahrzeugen in einem weiten Frequenzbereich (100 kHz bis 18 GHz) zu prüfen.

ANMERKUNG: Störfestigkeitsprüfungen an kompletten Fahrzeugen kann im allgemeinen nur der Fahrzeughersteller durchführen. Gründe hierfür sind z.B. die hohen Kosten für Absorberhallen, die erforderliche Geheimhaltung von Prototypen, oder die große Zahl verschiedener Fahrzeugmodelle.

2 Normative Verweisungen

Die folgende Norm enthält Festlegungen, die durch die Verweisung in diesem Text auch für diesen Teil von ISO 11451 gelten. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung waren die angegebenen Ausgaben gültig. Alle Normen unterliegen der Überarbeitung. Vertragspartner, deren Vereinbarungen auf dieser Norm basieren, sind gehalten, nach Möglichkeit die neuesten Ausgaben der nachfolgend aufgeführten Normen anzuwenden. IEC- und ISO-Mitglieder verfügen über Verzeichnisse dergewärtig gültigen Internationalen Normen.

IEC 50(161):1990, Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch - Elektromagnetische Verträglichkeit.

IEC 50(726):1982, Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch - Übertragungsstrecken und Wellenleiter

3 Definitionen

In dieser Internationalen Norm werden die folgenden Definitionen benutzt.

3.1 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Die Fähigkeit einer elektrischen Einrichtung oder eines Systems, in ihrer elektromagnetischen Umgebung zufriedenstellend zu funktionieren, ohne diese Umgebung, zu der auch andere Einrichtungen gehören, unzulässig zu beeinflussen (siehe IEC 50: 1990, 161-01-07).

3.2 Elektromagnetische Störgröße

Elektromagnetische Größe, die in einer Einrichtung eine Funktionsstörung herbeiführen oder lebende oder tote Materie ungünstig beeinflussen kann (siehe IEC 50: 1990, 161-01-05).

3.3 Elektromagnetische Funktionsstörung

Funktionsstörung einer Einrichtung, eines Übertragungskanals oder eines Systems, die durch eine elektromagnetische Störgröße verursacht wird (siehe IEC 50: 1990, 161-01-06).

3.4 Funktionsminderung

Eine unerwünschte Abweichung der betrieblichen Funktion einer Einrichtung, Ausrüstung oder eines Systems von ihrer bestimmungsgemäßen Funktion (siehe IEC 50: 1990, 161-01-19).

3.5 Störfestigkeit (gegenüber einer Störung)

Die Fähigkeit eines Bauteils, Gerätes oder Systems, in Gegenwart einer elektromagnetischen Störgröße ohne Fehlfunktion oder Funktionsausfall zu funktionieren (siehe IEC 50: 1990, 161-01-20).