

	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen Teil 2: Schutzmaßnahmen gegen die Auswirkungen von Streuströmen verursacht durch Gleichstrombahnen Deutsche Fassung EN 50122-2:1998	DIN EN 50122-2
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.	Klassifikation VDE 0115 Teil 4
ICS 29.120.50; 29.280 Railway applications – Fixed installations – Part 2: Protective provisions against the effects of stray currents caused by d.c. traction systems; German version EN 50122-2:1998 Applications ferroviaires – Installations fixes – Partie 2: Mesures de protection contre les effets des courants vagabonds issus de la traction électrique à courant continu; Version allemande EN 50122-2:1998 Die Europäische Norm EN 50122-2:1998 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 50122-2 wurde am 01. 04. 1998 angenommen. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN EN 50122-2 (VDE 0115 Teil 6):1995-11. Teilweise Ersatz für DIN 57150 (VDE 0150):1983-04 Fortsetzung Seite 2 und 17 Seiten EN Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)		

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält die autorisierte Übersetzung der Europäischen Norm EN 50122-2, Ausgabe 1998-05, „Railway applications – Fixed installations – Part 2: Protective provisions against the effects of stray currents caused by d.c. traction systems“.

Diese Europäische Norm wurde vom CENELEC SC 9XC „Stromversorgung und Erdungssysteme für die Zugförderung und weitere ortsfeste Apparate“ erarbeitet.

Zuständig für diese Norm ist in Deutschland der AK 351.2.1 „Sicherheit, Erdung, Schutz, Streuströme“ im UK 351.2 „Ortsfeste Anlagen“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE).

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 50122-1:1996	–	DIN EN 50122-1 (VDE 0115 Teil 3):1997-12	VDE 0115 Teil 3
EN 50162*)	–	–	–
*) In Vorbereitung.			

Änderungen

Gegenüber **DIN 57150 (VDE 0150):1983-04** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- EN 50122-2:1998 wurde übernommen;
- aus dem Anwendungsbereich von DIN 57150 (VDE 0150) „Schutz gegen Korrosion durch Streuströme aus Gleichstromanlagen“ wurden die Gleichstrombahnen gestrichen.

Frühere Ausgaben

DIN 57150 (VDE 0150):1983-04

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

**DIN EN 50122-1
(VDE 0115 Teil 3)**

Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Teil 1: Schutzmaßnahmen in bezug auf elektrische Sicherheit und Erdung;
Deutsche Fassung EN 50122-1:1997

ICS 29.120.50; 29.280

Deskriptoren: Ortsfeste Bahnanlagen, elektrische Zugförderung, Gleichstrom, Sicherheit, Sicherheitsmaßnahmen, Korrosionsvorbeugung, Streustromkorrosion, kathodischer Schutz

Deutsche Fassung

Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen

Teil 2: Schutzmaßnahmen gegen die Auswirkungen von Streuströmen verursacht durch Gleichstrombahnen

Railway applications – Fixed installations
Part 2: Protective provisions against the effects of
stray currents caused by d.c. traction systems

Applications ferroviaires – Installations fixes
Partie 2: Mesures de protection contre les effets
des courants vagabonds issus de la traction
électrique à courant continu

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 01. 04. 1998 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde von dem SC 9XC „Stromversorgung und Erdungssysteme für die Zugförderung und weitere ortsfeste Apparate“ des Technischen Komitees CENELEC TC 9X „Elektrische und elektronische Anwendungen für Bahnen“ ausgearbeitet.

Der Text des Entwurfs wurde der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 01.04.1998 als EN 50122-2 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muß
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen

(dop): 1999-03-01

(dow): 1999-03-01

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Definitionen	4
4 Allgemeines	6
5 Bahnstromversorgung	7
6 Gleisanlage	7
7 Beeinflusste Anlagen	9
8 Schutzverfahren für metallene Anlagen	10
Anhang A (informativ) Messung des Ableitungsbelages der Fahrschienen	11
Anhang B (informativ) Beispiele für Schutzverfahren an metallenen Anlagen	15
Anhang C (informativ) Abschätzung der Längsspannung in Stahlbetonbauwerken der Bahn	16
Anhang D (informativ) Literaturhinweise	17

1 Anwendungsbereich

Diese Norm spezifiziert Anforderungen für Schutzmaßnahmen gegen die Auswirkungen von Streuströmen, welche vom Betrieb einer elektrischen Bahn verursacht werden.

Da sich nach Erfahrungen über mehrere Jahrzehnte keine merkbaren Auswirkungen von Streuströmen durch Wechselstrombahnen gezeigt haben und gegenwärtige Untersuchungen nicht abgeschlossen sind, behandelt diese Norm nur Streuströme, die von Gleichstrombahnen verursacht sind.

Diese Norm betrifft alle metallenen ortsfesten Anlagen, welche Teil einer Bahn sind, und auch alle anderen metallenen Bauteile, die irgendwie mit dem Erdreich in Verbindung stehen und Streuströme führen können, die vom Betrieb einer Bahn verursacht werden.

Diese Norm gilt für alle Neuelektrifizierungen von Gleichstrombahnen. Die Grundsätze können auch für vorhandene elektrische Bahnen angewendet werden, wenn es notwendig ist, die Auswirkungen von Streuströmen zu berücksichtigen.

Der Anwendungsbereich beinhaltet:

- Eisenbahnen;
- geführte Nahverkehrsbahnen, wie z. B. Straßenbahnen, Hoch- und Untergrundbahnen, Bergbahnen, Obusanlagen und Magnetschienenbahnen;
- Materialbahnen.

Diese Norm gilt nicht für:

- a) Grubenbahnen;
- b) Krananlagen, Schiebebühnen u.ä. Transportgeräte auf Schienen, fliegende Bauten (z. B. Schaustelleranlagen), sofern sie nicht unmittelbar aus der Fahrleitungsanlage gespeist werden und nicht durch das Energieversorgungssystem der Bahn gefährdet sind;
- c) Luftseilbahnen;
- d) Standseilbahnen;
- e) Instandhaltungsarbeiten.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikationen.

- | | |
|------------------------------|---|
| EN 50122-1 | Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen
Teil 1: Schutzmaßnahmen in bezug auf elektrische Sicherheit und Erdung |
| EN 50162^{*)} | Schutz gegen Korrosion durch Streuströme aus Gleichstromanlagen |

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten folgende Definitionen:

- 3.1 Streustrom:** Ein Strom, der auf anderen als den vorgesehenen Pfaden fließt.
- 3.2 Streustrombereich:** Bereich, in dem Streuströme zwischen einer Gleichstrombahnanlage und metallenen Anlagen oder Erde fließen können.

ANMERKUNG: Der Streustrombereich kann sich über eine Entfernung von einigen Kilometern erstrecken.

- 3.3 Korrosion** [BS 7361]: Die chemische oder elektrochemische Reaktion von Metall mit seiner Umgebung, mit der Folge von fortschreitender Schwächung und Zerstörung.

ANMERKUNG: Diese Norm betrifft die Korrosion durch elektrochemische Reaktion.

- 3.4 Kathodischer Korrosionsschutz:** Ein Verfahren, Metall vor Korrosion zu schützen, bei dem ein Gleichstrom von der elektrolytischen Umgebung in die gesamte Metalloberfläche eingespeist wird.

- 3.4.1 Gerichtete elektrische Streustromableitung** [BS 7361]: Eine Art der Streustromableitung, in der die Verbindung zwischen einer zu schützenden Anlage und einer Bahnanlage eine gerichtete Einrichtung oder Einrichtungen wie Gleichrichter oder Relais und Schalter enthält.

ANMERKUNG: Auch als „gerichtete Streustromableitung“ bezeichnet.

- 3.4.2 Streustromabsaugung** [BS 7361]: Eine Art der Ableitung, in der die Verbindung zwischen einer zu schützenden Anlage und einer Bahnanlage eine unabhängige Gleichstromquelle enthält.

^{*)} In Vorbereitung.