

	DIN EN 50562 (VDE 0115-562)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE

ICS 29.280

Ersatz für

DIN CLC/TS 50562**(VDE V 0115-562):2012-01**

Siehe Anwendungsbeginn

**Bahnanwendungen –
Ortsfeste Anlagen –
Prozess, Schutzmaßnahmen und Nachweisführung für die Sicherheit für
elektrische Bahnanlagen;
Deutsche Fassung EN 50562:2018**

Railway applications –

Fixed installations –

Process, protective measures and demonstration of safety for electric traction systems;

German version EN 50562:2018

Applications ferroviaires –

Installations fixes –

Processus, mesures de prévention et démonstration de la sécurité pour les installations fixes de traction électrique;

Version allemande EN 50562:2018

Gesamtumfang 82 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2017-08-21 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2018-04-01.

Für **DIN CLC/TS 50562 (VDE V 0115-562):2012-01** besteht eine Übergangsfrist bis 2021-01-26.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 50562 (VDE 0115-562):2016-10.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 351.2 „Ortsfeste Anlagen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Änderungen

Gegenüber **DIN CLC/TS 50562 (VDE V 0115-562):2012-01** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Technische Spezifikation in Europäische Norm geändert;
- b) Vorwort wurde hinzugefügt;
- c) **Abschnitt 1**, Anwendungsbereich, wurde aktualisiert;
- d) **Abschnitt 2**, Normative Verweisungen, wurde aktualisiert;
- e) **Abschnitt 3**, Begriffe, wurde aktualisiert;
- f) **Abschnitt 4**, Abkürzungen, wurde hinzugefügt;
- g) **Abschnitt 5**, Risikobewertungsprozess, wurde überarbeitet, um zur CSM-Verordnung Risikobewertung und zur **EN 50126** kompatibel zu sein;
- h) **Abschnitt 6**, Definition des generischen Referenzsystems eines elektrischen Bahnenergieversorgungssystems, wurde überarbeitet, insbesondere mit Blick auf Klarheit und Schnittstellenbeschreibung;
- i) **Abschnitt 7**, Schutzmaßnahmen des generischen elektrischen Bahnenergieversorgungssystems, wurde überarbeitet und ergänzt;
- j) **Anhang A.3**, Gefährdungsprotokoll, wurde überarbeitet und ergänzt;
- k) **Anhang B**, Dokumente zu EN 50562, wurde aktualisiert;
- l) **Anhang C**, Kombination der Grundsätze der Risikoakzeptanz, wurde hinzugefügt;
- m) **Anhang D**, Leitfaden zur Anwendung von Software für Sicherheitsfunktionen auf der Systemebene, wurde hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN CLC/TS 50562 (VDE V 0115-562): 2012-01

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit europäischen und internationalen Dokumenten

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

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

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1 (1 von 10)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 15273-3:2009 <i>ersetzt durch:</i> EN 15273-3:2013	–	DIN EN 15273-3:2010-11 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 15273-3:2014-06	–
EN 50110 (alle Teile)	–	DIN EN 50110 (VDE 0105)	VDE 0105
EN 50110-1:2013	–	DIN EN 50110-1 (VDE 0105-1):2014-02	VDE 0105-1
EN 50110-2:2010	–	DIN EN 50110-2 (VDE 0105-2):2011-02	VDE 0105-2
EN 50119:2009 <i>ersetzt durch:</i> EN 50119:2009 + A1:2013 –	– – –	DIN EN 50119 (VDE 0115-601):2010-05 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 50119 (VDE 0115-601):2014-01 DIN EN 50119 Bbl 1 (VDE 0115-601 Bbl 1):2011-04	VDE 0115-601 VDE 0115-601 VDE 0115-601 Bbl 1
EN 50121-1:2015	–	DIN EN 50121-1 (VDE 0115-121-1):2016-01	VDE 0115-121-1
EN 50121-2:2015	–	DIN EN 50121-2 (VDE 0115-121-2):2016-01	VDE 0115-121-2
EN 50121-5:2015	–	DIN EN 50121-5 (VDE 0115-121-5):2016-01	VDE 0115-121-5
EN 50122 (alle Teile)	–	DIN EN 50122 (VDE 0115) (alle Teile)	VDE 0115 (alle Teile)
EN 50122-1:2011 + A1:2011 + AC:2012 + A2:2016 + A3:2016 + A4:2017	–	DIN EN 50122-1 (VDE 0115-3):2017-10	VDE 0115-3

Tabelle NA.1 (2 von 10)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 50122-2:2010	–	DIN EN 50122-2 (VDE 0115-4):2011-09	VDE 0115-4
EN 50122-3	–	DIN EN 50122-3 (VDE 0115-5)	VDE 0115-5
EN 50123 (alle Teile)	–	DIN EN 50123 (VDE 0115-300) (alle Teile)	VDE 0115-300 (alle Teile)
EN 50123-1:2003	–	DIN EN 50123-1 (VDE 0115-300-1):2003-12	VDE 0115-300-1
–	–	DIN EN 50123-1 Ber 1 (VDE 0115-300-1 Ber 1):2004-05	VDE 0115-300-1 Ber 1
EN 50123-2:2003	–	DIN EN 50123-2 (VDE 0115-300-2):2003-11	VDE 0115-300-2
EN 50123-3:2003	–	DIN EN 50123-3 (VDE 0115-300-3):2003-10	VDE 0115-300-3
EN 50123-4:2003	–	DIN EN 50123-4 (VDE 0115-300-4):2003-09	VDE 0115-300-4
EN 50123-7-1:2003	–	DIN EN 50123-7-1 (VDE 0115-300-7-1):2003-10	VDE 0115-300-7-1
EN 50123-7-2:2003	–	DIN EN 50123-7-2 (VDE 0115-300-7-2):2003-09	VDE 0115-300-7-2
EN 50123-7-3:2003	–	DIN EN 50123-7-3 (VDE 0115-300-7-3):2003-09	VDE 0115-300-7-3
EN 50124 (alle Teile)	–	DIN EN 50124 (VDE 0115-107) (alle Teile)	VDE 0115-107 (alle Teile)
EN 50124-1:2001 + A1:2003 + A2:2005 Cor.:2010	– – – –	DIN EN 50124-1 (VDE 0115-107-1):2006-04 DIN EN 50124-1 Ber 1 (VDE 0115-107-1 Ber 1):2010-11	VDE 0115-107-1 VDE 0115-107-1 Ber 1
EN 50124-2:2001 Cor.:2010	– –	DIN EN 50124-2 (VDE 0115-107-2):2001-10 DIN EN 50124-2 Ber 1 (VDE 0115-107-2 Ber 1):2010-11	VDE 0115-107-2 VDE 0115-107-2 Ber 1
EN 50125-2:2002 Cor.:2010	– –	DIN EN 50125-2 (VDE 0115-108-2):2003-07 DIN EN 50125-2 Ber 1 (VDE 0115-108-2 Ber 1):2010-11	VDE 0115-108-2 VDE 0115-108-2 Ber 1
EN 50126 (alle Teile)	–	DIN EN 50126 (VDE 0115-103) (alle Teile)	VDE 0115-103 (alle Teile)
EN 50126-1:1999 Cor.:2006 Cor.:2010	– – –	DIN EN 50126 (VDE 0115-103):2000-03 DIN EN 50126 Ber 1 (VDE 0115-103 Ber 1):2006-09 DIN EN 50126 Ber 2 (VDE 0115-103 Ber 2):2011-01	VDE 0115-103 VDE 0115-103 Ber 1 VDE 0115-103 Ber 2

Tabelle NA.1 (3 von 10)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 50128	–	DIN EN 50128 (VDE 0831-128)	VDE 0831-128
EN 50129	–	DIN EN 50129 (VDE 0831-129)	VDE 0831-129
EN 50152 (alle Teile)	–	DIN EN 50152 (VDE 0115-320) (alle Teile)	VDE 0115-320 (alle Teile)
EN 50152-3	–	DIN EN 50152-3 (VDE 0115-320-3)	VDE 0115-320-3
EN 50152-3-1:2003 <i>ersetzt durch:</i> EN 50152-3-1:2017	– –	DIN EN 50152-3-1 (VDE 0115-320-3-1):2004-10 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 50152-3-1 (VDE 0115-320-3-1):2017-10	VDE 0115-320-3-1 VDE 0115-320-3-1
EN 50152-3-2:2001 <i>ersetzt durch:</i> EN 50152-3-2:2016	– –	DIN EN 50152-3-2 (VDE 0115-320-3-2):2001-10 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 50152-3-2 (VDE 0115-320-3-2):2016-11	VDE 0115-320-3-2 VDE 0115-320-3-2
EN 50152-3-3:2001 <i>ersetzt durch:</i> EN 50152-3-3:2016	– –	DIN EN 50152-3-3 (VDE 0115-320-3-3):2001-10 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 50152-3-3 (VDE 0115-320-3-3):2016-11	VDE 0115-320-3-3 VDE 0115-320-3-3
EN 50153:2002 <i>ersetzt durch:</i> EN 50153:2014	– –	DIN EN 50153 (VDE 0115-2):2003-07 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 50153 (VDE 0115-2):2014-09	VDE 0115-2 VDE 0115-2
EN 50153-01:2014	–	DIN EN 50153 (VDE 0115-2):2014-09	VDE 0115-2
EN 50163:2004	–	DIN EN 50163 (VDE 0115-102):2005-07	VDE 0115-102
EN 50238 (alle Teile)	–	DIN EN 50238 (VDE 0831-238) (alle Teile)	VDE 0831-238 (alle Teile)
EN 50238-1:2003	–	DIN EN 50238-1 (VDE 0831-238):2003-10	VDE 0831-238
EN 50317:2012	–	DIN EN 50317 (VDE 0115-503):2012-05	VDE 0115-503
EN 50318:2002	–	DIN EN 50318 (VDE 0115-504):2003-04	VDE 0115-504
EN 50328:2003	–	DIN EN 50328 (VDE 0115-328):2003-09	VDE 0115-328
EN 50329:2003 + A1:2010	–	DIN EN 50329 (VDE 0115-329):2011-09	VDE 0115-329

Tabelle NA.1 (4 von 10)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 50367:2006 + Cor.:2010 <i>ersetzt durch:</i> EN 50367:2012 + AC:2013 + A1:2016	– –	DIN EN 50367 (VDE 0115-605):2006-11 DIN EN 50367 Ber 2 (VDE 0115-605 Ber 2):2010-11 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 50367 (VDE 0115-605):2017-01	VDE 0115-605 VDE 0115-605 Ber 2 VDE 0115-605
EN 50388:2005 Cor.:2010 <i>ersetzt durch:</i> EN 50388:2012 + AC:2012	– –	DIN EN 50388 (VDE 0115-606):2006-03 DIN EN 50388 Ber 1 (VDE 0115-606 Ber 1):2010-11 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 50388 (VDE 0115-606):2012-12	VDE 0115-606 VDE 0115-606 Ber 1 VDE 0115-606
EN 50388-1:2012 ^a	–	DIN EN 50388-1 (VDE 0115-606-1) ^a	VDE 0115-606-1
CLC/TR 50488:2006	–	–	–
CLC/TR 50488-01:2006	–	–	–
EN 50522:2010	–	DIN EN 50522 (VDE 0101-2):2011-11	VDE 0101-2
EN 50526-1:2012	–	DIN EN 50526-1 (VDE 0115-526-1):2012-05	VDE 0115-526-1
EN 50633	–	DIN EN 50633 (VDE 0115-633)	VDE 0115-633
–	IEC 60050-195:1998	b	–
–	IEC 60050-441:2000	b	–
–	IEC 60050-448:1995	b	–
–	IEC 60050-811:2017	b	–
–	IEC 60050-821:2017	b	–
–	IEC 60050-903:2013	b	–
EN 60071-1:2006 <i>ersetzt durch:</i> EN 60071-1:2006 + A1:2010	IEC 60071-1:2006 <i>ersetzt durch:</i> IEC 60071-1:2006 + A1:2010	DIN EN 60071-1 (VDE 0111-1):2006-11 DIN EN 60071-1 (VDE 0111-1):2010-09	VDE 0111-1 VDE 0111-1
EN 60071-2:1997	IEC 60071-2:1996	DIN EN 60071-2 (VDE 0111-2):1997-09	VDE 0111-2
EN 60099-1:1994 + A1:1999 –	IEC 60099-1:1991 + A1:1999 –	DIN EN 60099-1 (VDE 0675-1):2000-08 DIN EN 60099-1 Ber 1 (VDE 0675-1 Ber 1):2000-11	VDE 0675-1 VDE 0675-1 Ber 1

Tabelle NA.1 (5 von 10)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60099-4:2004 + A1:2006 + A2:2009 <i>ersetzt durch:</i> EN 60099-4:2014	IEC 60099-1:2004, mod. + A1:2006 + A2:2009 <i>ersetzt durch:</i> IEC 60099-4:2014	DIN EN 60099-1 (VDE 0675-1):2010-02 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 60099-4 (VDE 0675-4):2015-07	VDE 0675-1 VDE 0675-4
EN 60099-5:1996 + A1:1999 <i>ersetzt durch:</i> EN 60099-5:2013	IEC 60099-5:1996, mod. + A1:1999 <i>ersetzt durch:</i> IEC 60099-5:2013	DIN EN 60099-5 (VDE 0675-5):2000-09 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 60099-5 (VDE 0675-5):2014-09	VDE 0675-5 VDE 0675-5
EN 60127-1:2006 <i>ersetzt durch:</i> EN 60127-1:2006 + A1:2011 + A2:2015	IEC 60127-1:2006 <i>ersetzt durch:</i> IEC 60127-1:2006 + A1:2011 + A2:2015	DIN EN 60127-1 (VDE 0820-1):2007-02 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 60127-1 (VDE 0820-1):2015-12	VDE 0820-1 VDE 0820-1
EN 60127-2:2014	IEC 60127-2:2014	DIN EN 60127-2 (VDE 0820-2):2015-07	VDE 0820-2
EN 60127-3:2015	IEC 60127-3:2015	DIN EN 60127-3 (VDE 0820-3):2015-11	VDE 0820-3
EN 60127-4:2005 + A1:2009 + A2:2013	IEC 60127-4:2005 + A1:2008 + A2:2012	DIN EN 60127-4 (VDE 0820-4):2013-12	VDE 0820-4
EN 60127-5:1991 <i>ersetzt durch:</i> EN 60127-5:2017	IEC 60127-5:1988 <i>ersetzt durch:</i> IEC 60127-5:2016	DIN VDE 0820-5 (VDE 0820-5):1992-11 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 60127-5 (VDE 0820-5):2017-08	VDE 0820-5 VDE 0820-5
EN 60127-6:2014	IEC 60127-6:2014	DIN EN 60127-6 (VDE 0820-6):2015-07	VDE 0820-6
EN 60255 (alle Teile)	IEC 60255 (alle Teile)	DIN EN 60255 (VDE 0435) (alle Teile)	VDE 0435 (alle Teile)
EN 60255-3:1998 Cor.:1998 <i>ersetzt durch:</i> EN 60255-151:2009	IEC 60255-3:1989, mod. <i>ersetzt durch:</i> IEC 60255-151:2009	DIN EN 60255-3 (VDE 0435-3013):1998-07 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 60255-151 (VDE 0435-3151):2010-05	VDE 0435-3013 <i>ersetzt durch:</i> VDE 0435-3151
EN 60255-5:2001 <i>ersetzt durch:</i> —	IEC 60255-5:2000 <i>ersetzt durch:</i> —	DIN EN 60255-5 (VDE 0435-130):2001-12 DIN EN 60255-5 Bbl 1 (VDE 0435-130 Bbl 1):2002-05 <i>ersetzt durch:</i>	VDE 0435-130 VDE 0435-130 Bbl 1 <i>ersetzt durch:</i>

Tabelle NA.1 (6 von 10)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60255-27:2014	IEC 60255-27:2013	DIN EN 60255-27 (VDE 0435-327):2014-11	VDE 0435-327
EN 60255-6:1994 Cor.:1995 <i>ersetzt durch:</i> EN 60255-1:2010	IEC 60255-6:1988, mod. <i>ersetzt durch:</i> IEC 60255-1:2009	DIN EN 60255-6 (VDE 0435-301):1994-11 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 60255-1 (VDE 0435-300):2010-09	VDE 0435-301 <i>ersetzt durch:</i> VDE 0435-300
EN 60255-8:1998 <i>ersetzt durch:</i> EN 60255-149:2013	IEC 60255-8:1990, mod. <i>ersetzt durch:</i> IEC 60255-149:2013	DIN EN 60255-8 (VDE 0435-3011):1998-06 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 60255-149 (VDE 0435-3149):2014-06	VDE 0435-3011 <i>ersetzt durch:</i> VDE 0435-3149
EN 60255-21-1:1995	IEC 60255-21-1:1988	DIN EN 60255-21-1:1996-05	–
EN 60255-21-2:1995	IEC 60255-21-2:1988	DIN EN 60255-21-2:1996-05	–
EN 60255-21-3:1995	IEC 60255-21-3:1993	DIN EN 60255-21-3:1995-11	–
EN 60255-22-1:2008 <i>ersetzt durch:</i> EN 60255-26:2013 AC:2013	IEC 60255-22-1:2007 <i>ersetzt durch:</i> IEC 60255-26:2013	DIN EN 60255-22-1 (VDE 0435-22-1):2008-09 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 60255-26 (VDE 0435-320):2014-03 DIN EN 60255-26 Ber 1 (VDE 0435-320 Ber 1):2014-12 DIN EN 60255-26 Ber 2 (VDE 0435-320 Ber 2):2015-06	VDE 0435-22-1 <i>ersetzt durch:</i> VDE 0435-320 VDE 0435-320 Ber 1 VDE 0435-320 Ber 2
EN 60255-22-2:2008 <i>ersetzt durch:</i> EN 60255-26:2013 + AC:2013	IEC 60255-22-2:2008 <i>ersetzt durch:</i> IEC 60255-26:2013	DIN EN 60255-22-2 (VDE 0435-3022):2009-02 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 60255-26 (VDE 0435-320):2014-03	VDE 0435-3022 <i>ersetzt durch:</i> VDE 0435-320
EN 60255-22-3:2008 <i>ersetzt durch:</i> EN 60255-26:2013 + AC:2013	IEC 60255-22-3:2007 <i>ersetzt durch:</i> IEC 60255-26:2013	DIN EN 60255-22-3 (VDE 0435-3023):2009-05 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 60255-26 (VDE 0435-320):2014-03	VDE 0435-3023 <i>ersetzt durch:</i> VDE 0435-320
EN 60255-22-4:2008 <i>ersetzt durch:</i> EN 60255-26:2013 + AC:2013	IEC 60255-22-4:2008 <i>ersetzt durch:</i> IEC 60255-26:2013	DIN EN 60255-22-4 (VDE 0435-3024):2009-02 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 60255-26 (VDE 0435-320):2014-03	VDE 0435-3024 <i>ersetzt durch:</i> VDE 0435-320
EN 60255-22-5:2011 <i>ersetzt durch:</i> EN 60255-26:2013 + AC:2013	IEC 60255-22-5:2008 <i>ersetzt durch:</i> IEC 60255-26:2013	DIN EN 60255-22-5 (VDE 0435-3025):2011-09 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 60255-26 (VDE 0435-320):2014-03	VDE 0435-3025 <i>ersetzt durch:</i> VDE 0435-320
EN 60255-22-6:2001 <i>ersetzt durch:</i>	IEC 60255-22-6:2001 <i>ersetzt durch:</i>	DIN EN 60255-22-6 (VDE 0435-3026):2002-03 <i>ersetzt durch:</i>	VDE 0435-3026 <i>ersetzt durch:</i>

Tabelle NA.1 (7 von 10)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60255-26:2013 + AC:2013	IEC 60255-26:2013	DIN EN 60255-26 (VDE 0435-320):2014-03	VDE 0435-320
EN 60255-22-7:2003 <i>ersetzt durch:</i> EN 60255-26:2013 + AC:2013	IEC 60255-22-7:2003 <i>ersetzt durch:</i> IEC 60255-26:2013	DIN EN 60255-22-7 (VDE 0435-3027):2004-01 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 60255-26 (VDE 0435-320):2014-03	VDE 0435-3027 <i>ersetzt durch:</i> VDE 0435-320
EN 60255-24:2001	IEC 60255-24:2001	DIN EN 60255-24 (VDE 0435-3040):2002-04	VDE 0435-3040
EN 60255-25:2000 <i>ersetzt durch:</i> EN 60255-26:2013 + AC:2013	IEC 60255-25:2000 <i>ersetzt durch:</i> IEC 60255-26:2013	DIN EN 60255-25 (VDE 0435-3031):2001-06 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 60255-26 (VDE 0435-320):2014-03	VDE 0435-3031 <i>ersetzt durch:</i> VDE 0435-320
–	IEC/TS 60479-1:2005 + Cor.:2006	DIN IEC/TS 60479-1 (VDE V 0140-479-1):2007-05	VDE V 0140-479-1
–	IEC/TS 60479-2:2007	–	–
EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013 EN 60529:1991/ AC:2016-12	IEC 60529:1989 + A1:1999 + A2:2013 IEC 60529 Ed. 2.2 Cor 2:2015	DIN EN 60529 (VDE 0470-1):2014-09 DIN EN 60529 Ber 1 (VDE 0470-1 Ber 1):2017-02	VDE 0470-1 VDE 0470-1 Ber 1
EN 60529-1:1991	–	–	–
EN 60664 (alle Teile)	IEC 60664 (alle Teile)	DIN EN 60664 (VDE 0110) (alle Teile)	VDE 0110 (alle Teile)
EN 60664-1:2007 –	IEC 60664-1:2007 IEC/TR 60664-2-2:2002	DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1):2008-01 DIN EN 60664-1 Bbl 3 (VDE 0110-1 Bbl 3):2003-11	VDE 0110-1 VDE 0110-1 Bbl 3
EN 60664-3:2003 + A1:2010 –	IEC 60664-3:2003 + A1:2010 Cor.:2010 zu A1:2010	DIN EN 60664-3 (VDE 0110-3):2010-10 DIN EN 60664-3 Ber 1 (VDE 0110-3 Ber 1):2011-03	VDE 0110-3 VDE 0110-3 Ber 1
EN 60664-4:2006 Cor.:2006	IEC 60664-4:2005 –	DIN EN 60664-4 (VDE 0110-4):2006-06 DIN EN 60664-4 Ber 1 (VDE 0110-4 Ber 1):2007-02	VDE 0110-4 VDE 0110-4 Ber 1
EN 60664-5:2007 zurückgezogen	IEC 60664-5:2007 zurückgezogen	DIN EN 60664-5 (VDE 0110-5):2008-05 zurückgezogen	VDE 0110-5
EN 60870-5-101	IEC 60870-5-101	DIN EN 60870-5-101	–
EN 60870-5-104	IEC 60870-5-104	DIN EN 60870-5-104	–
EN 61010 (alle Teile)	IEC 61010 (alle Teile)	DIN EN 61010 (alle Teile)	VDE 0411 (alle Teile)
EN 61010-1:2010 + Cor.:2010	IEC 61010-1:2010 + Cor.:2011	DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1):2011-07	VDE 0411-1

Tabelle NA.1 (8 von 10)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 61180-1:1994 <i>ersetzt durch:</i> EN 61180:2016	IEC 61180:1992 <i>ersetzt durch:</i> IEC 61180:2016	DIN EN 61180-1 (VDE 0432-10):1995-05 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 61180 (VDE 0432-10):2017-04	VDE 0432-10 VDE 0432-10
EN 61180-2:1994 <i>ersetzt durch:</i> EN 61180:2016	IEC 61180-2:1994 <i>ersetzt durch:</i> IEC 61180:2016	DIN EN 61180-2 (VDE 0432-11):1995-05 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 61180 (VDE 0432-10):2017-04	VDE 0432-11 <i>ersetzt durch:</i> VDE 0432-10
EN 61508 (alle Teile) –	IEC 61508 (alle Teile) IEC/TR 61508-0:2005	DIN EN 61508 (VDE 0803) (alle Teile) DIN EN 61508 Bbl 1 (VDE 0803 Bbl 1):2005-10	VDE 0803 (alle Teile) VDE 0803 Bbl 1
EN 61508-1:2001 <i>ersetzt durch:</i> EN 61508-1:2010	IEC 61508-1:1998 + Cor.:1999 <i>ersetzt durch:</i> IEC 61508-1:2010	DIN EN 61508-1 (VDE 0803-1):2002-11 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 61508-1 (VDE 0803-1):2011-02	VDE 0803-1 VDE 0803-1
EN 61508-2:2001 <i>ersetzt durch:</i> EN 61508-2:2010	IEC 61508-2:2000 <i>ersetzt durch:</i> IEC 61508-2:2010	DIN EN 61508-2 (VDE 0803-2):2002-12 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 61508-2 (VDE 0803-2):2011-02	VDE 0803-2 VDE 0803-2
EN 61508-3:2001 <i>ersetzt durch:</i> EN 61508-3:2010	IEC 61508-3:2001 + Cor.:1998 <i>ersetzt durch:</i> IEC 61508-3:2010	DIN EN 61508-3 (VDE 0803-3):2002-12 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 61508-3 (VDE 0803-3):2011-02	VDE 0803-3 VDE 0803-3
EN 61508-4:2001 <i>ersetzt durch:</i> EN 61508-4:2010	IEC 61508-4:1998 + Cor.:1999 <i>ersetzt durch:</i> IEC 61508-4:2010	DIN EN 61508-4 (VDE 0803-4):2002-11 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 61508-4 (VDE 0803-4):2011-02	VDE 0803-4 VDE 0803-4
EN 61508-5:2001 <i>ersetzt durch:</i> EN 61508-5:2010	IEC 61508-5:1998 + Cor.:1999 <i>ersetzt durch:</i> IEC 61508-5:2010	DIN EN 61508-5 (VDE 0803-5):2002-11 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 61508-5 (VDE 0803-5):2011-02	VDE 0803-5 VDE 0803-5
EN 61508-6:2001 <i>ersetzt durch:</i> EN 61508-6:2010	IEC 61508-6:2000 <i>ersetzt durch:</i> IEC 61508-6:2010	DIN EN 61508-6 (VDE 0803-6):2003-06 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 61508-6 (VDE 0803-6):2011-02	VDE 0803-6 VDE 0803-6
EN 61508-7:2001 <i>ersetzt durch:</i> EN 61508-7:2010	IEC 61508-7:2000 <i>ersetzt durch:</i> IEC 61508-7:2010	DIN EN 61508-7 (VDE 0803-7):2003-06 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 61508-7 (VDE 0803-7):2011-02	VDE 0803-7 VDE 0803-7

Tabelle NA.1 (9 von 10)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 61850 (alle Teile)	IEC 61850 (alle Teile)	DIN EN 61850 (alle Teile)	–
EN 61850-5:2003 <i>ersetzt durch:</i> EN 61850-5:2013	IEC 61850-5:2003 <i>ersetzt durch:</i> IEC 61850-5:2013	DIN EN 61850-5:2005-12 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 61850-5:2014-06	– –
EN 61936-1:2010 + AC:2011 + AC:2013 + A1:2014	IEC 61936-1:2010, mod. + Cor.:2011 + A1:2014	DIN EN 61936-1 (VDE 0101-1):2014-12 DIN EN 61936-1 Ber 1 (VDE 0101-1 Ber 1):2017-05	VDE 0101-1 VDE 0101-1 Ber 1
EN 62271-1:2008	IEC 62271-1:2007	DIN EN 62271-1 (VDE 0671-1):2009-08	VDE 0671-1
EN 62305 (alle Teile)	IEC 62305 (alle Teile)	DIN EN 62305 (VDE 0185-305) (alle Teile)	VDE 0185-305 (alle Teile)
EN 62305-1:2011	IEC 62305-1:2010, mod.	DIN EN 62305-1 (VDE 0185-305-1):2011-10	VDE 0185-305-1
EN 62305-2:2006 Cor.:2006 <i>ersetzt durch:</i> EN 62305-2:2012	IEC 62305-2:2006 <i>ersetzt durch:</i> IEC 62305-2:2010, mod	DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2):2006-10 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2):2013-02	VDE 0185-305-2 VDE 0185-305-2
–	–	DIN EN 62305-2 Bbl 1 (VDE 0185-305-2 Bbl 1):2013-02	VDE 0185-305-2 Bbl 1
–	–	DIN EN 62305-2 Bbl 2 (VDE 0185-305-2 Bbl 2):2013-02	VDE 0185-305-2 Bbl 2
–	–	DIN EN 62305-2 Bbl 3 (VDE 0185-305-2 Bbl 3):2013-12	VDE 0185-305-2 Bbl 3
EN 62305-3:2011	IEC 62305-3:2010, mod.	DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3):2011-10	VDE 0185-305-3
–	–	DIN EN 62305-3 Bbl 1 (VDE 0185-305-3 Bbl 1):2012-10	VDE 0185-305-3 Bbl 1
–	–	DIN EN 62305-3 Bbl 2 (VDE 0185-305-3 Bbl 2):2012-10	VDE 0185-305-3 Bbl 2
–	–	DIN EN 62305-3 Bbl 3 (VDE 0185-305-3 Bbl 3):2012-10	VDE 0185-305-3 Bbl 3
–	–	DIN EN 62305-3 Bbl 4 (VDE 0185-305-3 Bbl 4):2008-01	VDE 0185-305-3 Bbl 4
–	–	DIN EN 62305-3 Bbl 5 (VDE 0185-305-3 Bbl 5):2014-02	VDE 0185-305-3 Bbl 5
EN 62305-4:2011	IEC 62305-4:2010	DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4):2011-10	VDE 0185-305-4
EN 62305-4:2011 + AC:2016	–	DIN EN 62305-4 Ber 1 (VDE 0185-305-4 Ber 1):2017-02	VDE 0185-305-4 Ber 1
–	–	DIN EN 62305-4 Bbl 1 (VDE 0185-305-4 Bbl 1):2012-10	VDE 0185-305-4 Bbl 1

Tabelle NA.1 (10 von 10)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN ISO 9000 (alle Teile)	ISO 9000 (alle Teile)	DIN EN ISO 9000 (alle Teile)	–
–	ISO 9000-01:2015	–	–
–	ISO/IEC Guide 116:2010	–	–
^a In Vorbereitung.			
^b „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, Online-Zugang: http://www.dke.de/dke-iev .			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 15273-3:2014-06, *Bahnanwendungen – Begrenzungslinien – Teil 3: Lichtraumprofile*; Deutsche Fassung EN 15273-3:2013

DIN EN 50110 (VDE 0105) (alle Teile), *Betrieb von elektrischen Anlagen*

DIN EN 50110-1 (VDE 0105-1):2014-02, *Betrieb von elektrischen Anlagen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen*; Deutsche Fassung EN 50110-1:2013

DIN EN 50110-2 (VDE 0105-2):2011-02, *Betrieb von elektrischen Anlagen – Teil 2: Nationale Anhänge*; Deutsche Fassung EN 50110-2:2010

DIN EN 50119 (VDE 0115-601):2014-01, *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Oberleitungen für den elektrischen Zugbetrieb*; Deutsche Fassung EN 50119:2009 + A1:2013

DIN EN 50119 Beiblatt 1 (VDE 0115-601 Beiblatt 1):2011-04, *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Oberleitungen für den elektrischen Zugbetrieb – Beiblatt 1: Nationaler Anhang*

DIN EN 50121-1 (VDE 0115-121-1):2016-01, *Bahnanwendungen – Elektromagnetische Verträglichkeit – Teil 1: Allgemeines*; Deutsche Fassung EN 50121-1:2015

DIN EN 50121-2 (VDE 0115-121-2):2016-01, *Bahnanwendungen – Elektromagnetische Verträglichkeit – Teil 2: Störaussendungen des gesamten Bahnsystems in die Außenwelt*; Deutsche Fassung EN 50121-2:2015

DIN EN 50121-5 (VDE 0115-121-5):2016-01, *Bahnanwendungen – Elektromagnetische Verträglichkeit – Teil 5: Störaussendungen und Störfestigkeit von ortsfesten Anlagen und Einrichtungen der Bahnenergieversorgung*; Deutsche Fassung EN 50121-5:2015

DIN EN 50122 (VDE 0115) (alle Teile), *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Elektrische Sicherheit, Erdung und Rückleitung*

DIN EN 50122-1 (VDE 0115-3):2017-10, *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Elektrische Sicherheit, Erdung und Rückleitung – Teil 1: Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag*; Deutsche Fassung EN 50122-1:2011 + A1:2011 + AC:2012 + A2:2016 + A3:2016 + A4:2017

DIN EN 50122-2 (VDE 0115-4):2011-09, *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Elektrische Sicherheit, Erdung und Rückleitung – Teil 2: Schutzmaßnahmen gegen Streustromwirkungen durch Gleichstrombahnen*; Deutsche Fassung EN 50122-2:2010

DIN EN 50122-3 (VDE 0115-5), *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Elektrische Sicherheit, Erdung und Rückleitung – Teil 3: Gegenseitige Beeinflussung von Wechselstrom- und Gleichstrombahnen*

DIN EN 50123 (VDE 0115-300) (alle Teile), *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Gleichstrom-Schalt-einrichtungen*

DIN EN 50123-1 (VDE 0115-300-1):2003-12, *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Gleichstrom-Schalt-einrichtungen – Teil 1: Allgemeines; Deutsche Fassung EN 50123-1:2003*

DIN EN 50123-1 Berichtigung 1 (VDE 0115-300-1 Berichtigung 1):2004-05, *Berichtigung zu DIN EN 50123-1 (VDE 0115-300-1):2003-12*

DIN EN 50123-2 (VDE 0115-300-2):2003-11, *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Gleichstrom-Schalt-anlagen – Teil 2: Gleichstrom-Leistungsschalter; Deutsche Fassung EN 50123-2:2003*

DIN EN 50123-3 (VDE 0115-300-3):2003-10, *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Gleichstrom-Schalt-einrichtungen – Teil 3: Gleichstrom-Trennschalter, -Lasttrennschalter und -Erdungsschalter für Innenräume; Deutsche Fassung EN 50123-3:2003*

DIN EN 50123-4 (VDE 0115-300-4):2003-09, *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Gleichstrom-Schalt-einrichtungen – Teil 4: Freiluft-Gleichstrom-Lasttrennschalter, -Trennschalter und -Gleichstrom-Erdungsschalter; Deutsche Fassung EN 50123-4:2003*

DIN EN 50123-7-1 (VDE 0115-300-7-1):2003-10, *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Gleichstrom-Schalt-einrichtungen – Teil 7-1: Mess-, Steuer- und Schutzeinrichtungen in Gleichstrom-Bahnanlagen – An-wendungsleitfaden; Deutsche Fassung EN 50123-7-1:2003*

DIN EN 50123-7-2 (VDE 0115-300-7-2):2003-09, *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Gleichstrom-Schalt-einrichtungen – Teil 7-2: Mess-, Steuer- und Schutzeinrichtungen in Gleichstrom-Bahnanlagen – Mess-umformer für Strommessung und andere Strommesseinrichtungen; Deutsche Fassung EN 50123-7-2:2003*

DIN EN 50123-7-3 (VDE 0115-300-7-3):2003-09, *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Gleichstrom-Schalt-einrichtungen – Teil 7-3: Mess-, Steuer- und Schutzeinrichtungen in Gleichstrom Bahnanlagen – Mess-umformer für Spannungsmessung und andere Spannungsmesseinrichtungen; Deutsche Fassung EN 50123-7-3:2003*

DIN EN 50124 (VDE 0115-107) (alle Teile), *Bahnanwendungen – Isolationskoordination*

DIN EN 50124-1 (VDE 0115-107-1):2006-04, *Bahnanwendungen – Isolationskoordination – Teil 1: Grundle-gende Anforderungen – Luft- und Kriechstrecken für alle elektrischen und elektronischen Betriebsmittel; Deutsche Fassung EN 50124-1:2001 + A1:2003 + A2:2005*

DIN EN 50124-1 Berichtigung 1 (VDE 0115-107-1 Berichtigung 1):2010-11, *Bahnanwendungen – Isolations-koordination – Teil 1: Grundlegende Anforderungen – Luft- und Kriechstrecken für alle elektrischen und elekt-ronischen Betriebsmittel; Deutsche Fassung EN 50124-1:2001 + A1:2003 + A2:2005, Berichtigung zu DIN EN 50124-1 (VDE 0115-107-1):2006-04; Deutsche Fassung CENELEC-Cor.:2010 zu EN 50124-1:2001*

DIN EN 50124-2 (VDE 0115-107-2):2001-10, *Bahnanwendungen – Isolationskoordination – Teil 2: Über-spannungen und geeignete Schutzmaßnahmen; Deutsche Fassung EN 50124-2:2001*

DIN EN 50124-2 Berichtigung 1 (VDE 0115-107-2 Berichtigung 1):2010-11, *Bahnanwendungen – Isolations-koordination – Teil 2: Überspannungen und geeignete Schutzmaßnahmen; Deutsche Fassung EN 50124-2:2001, Berichtigung zu DIN EN 50124-2 (VDE 0115-107-2):2001-10; Deutsche Fassung CENELEC-Cor.:2010 zu EN 50124-2:2001*

DIN EN 50125-2 (VDE 0115-108-2):2003-07, *Bahnanwendungen – Umweltbedingungen für Betriebsmittel – Teil 2: Ortsfeste elektrische Anlagen; Deutsche Fassung EN 50125-2:2002*

DIN EN 50125-2 Berichtigung 1 (VDE 0115-108-2 Berichtigung 1):2010-11, *Bahnanwendungen – Umwelt-bedingungen für Betriebsmittel – Teil 2: Ortsfeste elektrische Anlagen; Deutsche Fassung EN 50125-2:2002, Berichtigung zu DIN EN 50125-2 (VDE 0115-108-2):2003-07; Deutsche Fassung CENELEC-Cor.:2010 zu EN 50125-2:2002*

DIN EN 50126 (VDE 0115) (alle Teile), *Bahnanwendungen – Spezifikation und Nachweis der Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Instandhaltbarkeit, Sicherheit (RAMS)*

DIN EN 50126 (VDE 0115-103):2000-03, *Bahnanwendungen – Spezifikation und Nachweis der Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Instandhaltbarkeit, Sicherheit (RAMS); Deutsche Fassung EN 50126:1999*

DIN EN 50126 Berichtigung 1 (VDE 0115-103 Berichtigung 1):2006-09, *Bahnanwendungen – Spezifikation und Nachweis der Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Instandhaltbarkeit und Sicherheit (RAMS); Deutsche Fassung EN 50126:1999, Berichtigungen zu DIN EN 50126 (VDE 0115-103):2000-03; CENELEC-Corrigendum Mai 2006 zu EN 50126:1999*

DIN EN 50126 Berichtigung 2 (VDE 0115-103 Berichtigung 2):2011-01, *Bahnanwendungen – Spezifikation und Nachweis der Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Instandhaltbarkeit, Sicherheit (RAMS); Deutsche Fassung EN 50126:1999, Berichtigung zu DIN EN 50126 (VDE 0115-103):2000-03; Deutsche Fassung CENELEC-Cor.:2010 zu EN 50126:1999*

DIN EN 50128 (VDE 0831-128), *Bahnanwendungen – Telekommunikationstechnik, Signaltechnik und Datenverarbeitungssysteme – Software für Eisenbahnsteuerungs- und Überwachungssysteme*

DIN EN 50129 (VDE 0831-129), *Bahnanwendungen – Telekommunikationstechnik, Signaltechnik und Datenverarbeitungssysteme – Sicherheitsrelevante elektronische Systeme für Signaltechnik*

DIN EN 50152 (VDE 0115-320) (alle Teile), *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Besondere Anforderungen an Wechselstrom-Schaltanlagen*

DIN EN 50152-3-1 (VDE 0115-320-3-1):2017-10, *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Besondere Anforderungen an Wechselstrom-Schaltanlagen – Teil 3-1: Mess-, Steuerungs- und Schutzeinrichtungen für Wechselstrom-Bahnanlagen – Geräte; Deutsche Fassung EN 50152-3-1:2017*

DIN EN 50152-3-2 (VDE 0115-320-3-2):2016-11, *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Besondere Anforderungen an Wechselstrom-Schaltanlagen – Teil 3-2: Mess-, Steuerungs- und Schutzeinrichtungen für Wechselstrom-Bahnanlagen, Stromwandler; Deutsche Fassung EN 50152-3-2:2016*

DIN EN 50152-3-3 (VDE 0115-320-3-3):2016-11, *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Besondere Anforderungen an Wechselstrom-Schaltanlagen – Teil 3-3: Mess-, Steuerungs- und Schutzeinrichtungen für Wechselstrom-Bahnanlagen, Spannungswandler; Deutsche Fassung EN 50152-3-3:2016*

DIN EN 50153 (VDE 0115-2):2014-09, *Bahnanwendungen – Fahrzeuge – Schutzmaßnahmen in Bezug auf elektrische Gefahren; Deutsche Fassung EN 50153:2014*

DIN EN 50163 (VDE 0115-102):2005-07, *Bahnanwendungen – Speisespannungen von Bahnnetzen; Deutsche Fassung EN 50163:2004*

DIN EN 50238 (VDE 0831-238) (alle Teile), *Bahnanwendungen – Kompatibilität zwischen Fahrzeugen und Gleisfreimeldesystemen*

DIN EN 50238-1 (VDE 0831-238):2003-10, *Bahnanwendungen – Kompatibilität zwischen Fahrzeugen und Gleisfreimeldesystemen; Deutsche Fassung EN 50238-1:2003*

DIN EN 50317 (VDE 0115-503):2012-05, *Bahnanwendungen – Stromabnahmesysteme – Anforderungen und Validierung von Messungen des dynamischen Zusammenwirkens zwischen Stromabnehmer und Oberleitung; Deutsche Fassung EN 50317:2012*

DIN EN 50318 (VDE 0115-504):2003-04, *Bahnanwendungen – Stromabnahmesysteme – Validierung von Simulationssystemen für das dynamische Zusammenwirken zwischen Stromabnehmer und Oberleitung; Deutsche Fassung EN 50318:2002*

DIN EN 50328 (VDE 0115-328):2003-09, *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Leistungselektronische Stromrichter für Unterwerke; Deutsche Fassung EN 50328:2003*

DIN EN 50329 (VDE 0115-329):2011-02, *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Bahn-Transformatoren; Deutsche Fassung EN 50329:2003 + A1:2010*

DIN EN 50367 (VDE 0115-605):2017-01, *Bahnanwendungen – Zusammenwirken der Systeme – Technische Kriterien für das Zusammenwirken zwischen Stromabnehmer und Oberleitung für einen freien Zugang; Deutsche Fassung EN 50367:2012 + AC:2013 + A1:2016*

DIN EN 50388 (VDE 0115-606):2012-12, *Bahnanwendungen – Bahnenergieversorgung und Fahrzeuge – Technische Kriterien für die Koordination zwischen Anlagen der Bahnenergieversorgung und Fahrzeugen zum Erreichen der Interoperabilität; Deutsche Fassung EN 50388:2012 + AC:2012*

DIN EN 50388-1 (VDE 0115-606-1) (in Vorbereitung), *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen und Bahnfahrzeuge – Technische Kriterien für die Koordination zwischen Anlagen der Bahnenergieversorgung und Fahrzeugen zum Erreichen der Interoperabilität – Teil 1: Allgemeines*

DIN EN 50522 (VDE 0101-2):2011-11, *Erdung von Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV; Deutsche Fassung EN 50522:2010*

DIN EN 50526-1 (VDE 0115-526-1):2012-05, *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Überspannungsableiter und Spannungsbegrenzungseinrichtung – Teil 1: Überspannungsableiter; Deutsche Fassung EN 505621:2012*

DIN EN 50633 (VDE 0115-633), *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Schutzprinzipien für Wechselstrom- und Gleichstrom-Bahnenergieversorgungssysteme*

DIN EN 60071-1 (VDE 0111-1):2010-09, *Isolationskoordination – Teil 1: Begriffe, Grundsätze und Anforderungen (IEC 60071-1:2006 + A1:2010, Deutsche Fassung EN 60071-1:2006 + A1:2010*

DIN EN 60071-2 (VDE 0111-2):1997-09, *Isolationskoordination – Teil 2: Anwendungsrichtlinie (IEC 60071-2:1996); Deutsche Fassung EN 60071-2:1997*

DIN EN 60099-1 (VDE 0675-1):2000-08, *Überspannungsableiter – Teil 1: Überspannungsableiter mit nichtlinearen Widerständen und Funkenstrecken für Wechselspannungsnetze (IEC 60099-1:1991 + A1:1999); Deutsche Fassung EN 60099-1:1994 + A1:1999*

DIN EN 60099-1 Berichtigung 1 (VDE 0675-1 Berichtigung 1):2000-11, *Berichtigung zu DIN EN 60099-1 (VDE 0675-1):2000-08*

DIN EN 60099-4 (VDE 0675-4):2015-07, *Überspannungsableiter – Teil 4: Metalloxidableiter ohne Funkenstrecken für Wechselspannungsnetze (IEC 60099-4:2014; Deutsche Fassung EN 60099-4:2014*

DIN EN 60099-5 (VDE 0675-5):2014-09, *Überspannungsableiter – Teil 5: Anleitung für die Auswahl und die Anwendung (IEC 60099-5:2013); Deutsche Fassung EN 60099-5:2013*

DIN EN 60127-1 (VDE 0820-1):2015-12, *Geräteschutzsicherungen – Teil 1: Begriffe für die Geräteschutzsicherungen und allgemeine Anforderungen an G-Sicherungseinsätze (IEC-60127-1:2006 + A1:2011 + A2:2015); Deutsche Fassung EN 60127-1:2006 + A1:2011 + A2:2015*

DIN EN 60127-2 (VDE 0820-2):2015-07, *Geräteschutzsicherungen – Teil 2: Feinsicherungseinsätze (IEC 60127-2:2014); Deutsche Fassung EN 60127-2:2014*

DIN EN 60127-3 (VDE 0820-3):2015-11, *Geräteschutzsicherungen – Teil 3: Kleinstsicherungseinsätze (IEC 60127-3:2015); Deutsche Fassung EN 60127-3:2015*

DIN EN 60127-4 (VDE 0820-4):2013-12, *Geräteschutzsicherungen – Teil 4: Welteinheitliche modulare Sicherungseinsätze (UMF) – Bauarten für Steck- und Oberflächenmontage (IEC 60127-4:2005 + A1:2008 + A2:2012); Deutsche Fassung EN 60127-4:2005 + A1:2009 + A2:2013*

DIN EN 60127-5 (VDE 0820-5):2017-08, *Geräteschutzsicherungen – Teil 5: Leitlinien für die Qualitätsbewertung von G-Sicherungseinsätzen (IEC 60127-5:2016); Deutsche Fassung EN 60127-5:2017*

DIN EN 60127-6 (VDE 0820-6):2015-07, *Geräteschutzsicherungen – Teil 6: G-Sicherungshalter für G-Sicherungseinsätze (IEC 60127-6:2014); Deutsche Fassung EN 60127-6:2014*

DIN EN 60255 (VDE 0435) (alle Teile), *Messrelais und Schutzeinrichtungen*

DIN EN 60255-1 (VDE 0435-300):2010-09, *Messrelais und Schutzeinrichtungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60255-1:2009); Deutsche Fassung EN 60255-1:2010*

DIN EN 50562 (VDE 0115-562):2018-04

DIN EN 60255-21-1:1996-05, *Elektrische Relais – Teil 21: Schwing-, Schock-, Dauerschock- und Erdbebenprüfungen an Messrelais und Schutzeinrichtungen – Hauptabschnitt 1: Schwingprüfungen (sinusförmig)* (IEC 60255-21-1:1988); Deutsche Fassung EN 60255-21-1:1995

DIN EN 60255-21-2:1996-05, *Elektrische Relais – Teil 21: Schwing-, Schock-, Dauerschock- und Erdbebenprüfungen an Messrelais und Schutzeinrichtungen – Hauptabschnitt 2: Schock- und Dauerschockprüfungen* (IEC 60255-21-2:1988); Deutsche Fassung EN 60255-21-2:1995

DIN EN 60255-21-3:1995-11, *Elektrische Relais – Teil 21: Schwing-, Schock-, Dauerschock- und Erdbebenprüfungen an Maßrelais und Schutzeinrichtungen – Hauptabschnitt 3: Erdbebenprüfungen* (IEC 60255-21-3:1993); Deutsche Fassung EN 60255-21-3:1995

DIN EN 60255-24 (VDE 0435-3040):2002-04, *Elektrische Relais – Teil 24: Standardformat für den Austausch von transienten Daten elektrischer Energieversorgungsnetze (COMTRADE)* (IEC 60255-24:2001); Deutsche Fassung EN 60255-24:2001

DIN EN 60255-26 (VDE 0435-320):2014-03, *Messrelais und Schutzeinrichtungen – Teil 26: Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit* (IEC 60255-26:2013); Deutsche Fassung EN 60255-26:2013 + AC:2013

DIN EN 60255-26 Berichtigung 1 (VDE 0435-320 Berichtigung 1):2014-12, *Messrelais und Schutzeinrichtungen – Teil 26: Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit* (IEC 60255-26:2013); Deutsche Fassung EN 60255-26:2013 + AC:2013, Berichtigung zu DIN EN 60255-26 (VDE 0435-320):2014-03

DIN EN 60255-26 Berichtigung 2 (VDE 0435-320 Berichtigung 2):2015-06, *Messrelais und Schutzeinrichtungen – Teil 26: Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit* (IEC 60255-26:2013); Deutsche Fassung EN 60255-26:2013 + AC:2013, Berichtigung zu DIN EN 60255-26 (VDE 0435-320):2014-03

DIN EN 60255-27 (VDE 0435-327):2014-11, *Messrelais und Schutzeinrichtungen – Teil 27: Anforderungen an die Produktsicherheit* (IEC 60255-27:2013); Deutsche Fassung EN 60255-27:2014

DIN EN 60255-149 (VDE 0435-3149):2014-06, *Messrelais und Schutzeinrichtungen – Teil 149: Funktionsanforderungen an den thermischen Überlastschutz* (IEC 60255-149:2013); Deutsche Fassung EN 60255-149:2013

DIN EN 60255-151 (VDE 0435-3151):2010-05, *Messrelais und Schutzeinrichtungen – Teil 151: Funktionsanforderungen für Über-/Unterstromschutz* (IEC 60255-151:2009); Deutsche Fassung EN 60255-151:2009

DIN EN 60529 (VDE 0470-1):2014-09, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)* (IEC 60529:1989 + A1:1999 + A2:2013); Deutsche Fassung EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013

DIN EN 60529 Berichtigung 1 (VDE 0470-1 Berichtigung 1): *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)* (IEC 60529:1989 + A1:1999 + A2:2013); Deutsche Fassung EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013, Berichtigung zu DIN EN 60529 (VDE 0470-1):2014-09, (IEC 60529 Edition 2.2 Corrigendum 2:2015); Deutsche Fassung EN 60529:1991/AC:2016-12

DIN EN 60664 (VDE 0110) (alle Teile), *Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen*

DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1):2008-01, *Isolationskoordination für Niederspannungsbetriebsmittel – Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen* (IEC 60664-1:2007); Deutsche Fassung EN 60664-1:2007

DIN EN 60664-1 Beiblatt 3 (VDE 0110-1 Beiblatt 3):2003-11, *Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Beiblatt 3: Berücksichtigung von Schnittstellen – Anwendungsleitfaden* (IEC/TR 60664-2-2:2002)

DIN EN 60664-3 (VDE 0110-3):2010-10, *Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 3: Anwendung von Beschichtungen, Eingießen oder Vergießen zum Schutz gegen Verschmutzung* (IEC 60664-3:2003 + A1:2010); Deutsche Fassung EN 60664-3:2003 + A1:2010

DIN EN 60664-3 Berichtigung 1 (VDE 0110-3 Berichtigung 1):2011-03, *Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 3: Anwendung von Beschichtungen, Eingießen oder Vergießen zum Schutz gegen Verschmutzung* (IEC 60664-3:2003 + A1:2010); Deutsche Fassung

EN 60664-3:2003 + A1:2010, *Berichtigung zu DIN EN 60664-3 (VDE 0110-3):2010-10; (IEC-Cor.:2010 zu IEC 60664-3:2003/A1:2010-05)*

DIN EN 60664-4 (VDE 0110-4):2006-06, *Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 4: Berücksichtigung von hochfrequenten Spannungsbeanspruchungen (IEC 60664-4:2005); Deutsche Fassung EN 60664-4:2006*

DIN EN 60664-4 Berichtigung 1 (VDE 0110-4 Berichtigung 1):2007-02, *Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 4: Berücksichtigung von hochfrequenten Spannungsbeanspruchungen (IEC 60664-4:2005); Deutsche Fassung EN 60664-4:2006, Berichtigungen zu DIN EN 60664-4 (VDE 0110-4):2006-06; CENELEC-Corrigendum Oktober 2006 zu EN 60664-4:2006*

DIN EN 60664-5 (VDE 0110-5):2008-05 (zurückgezogen), *Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 5: Ein umfassendes Verfahren zur Bemessung der Luft- und Kriechstrecken für Abstände gleich oder unter 2 mm (IEC 60664-5:2007); Deutsche Fassung EN 60664-5:2007*

DIN EN 60870-5-101, *Fernwirkeinrichtungen und -systeme – Teil 5-101: Übertragungsprotokolle – Anwendungsbezogene Norm für grundlegende Fernwirkaufgaben*

DIN EN 60870-5-104, *Fernwirkeinrichtungen und -systeme – Teil 5-104: Übertragungsprotokolle – Zugriff für IEC 60870-5-101 auf Netze mit genormten Transportprofilen*

DIN EN 61010 (VDE 0411) (alle Teile), *Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte*

DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1):2011-07, *Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN EN 61180 (VDE 0432-10):2017-04, *Hochspannungs-Prüftechnik für Niederspannungsgeräte – Begriffe, Prüfung und Prüfbedingungen, Prüfgeräte (IEC 61180:2016); Deutsche Fassung EN 61180:2016*

DIN EN 61508 (VDE 0803) (alle Teile), *Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme*

DIN EN 61508 Beiblatt 1 (VDE 0803 Beiblatt 1):2005-10, *Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme – Teil 0: Funktionale Sicherheit und die IEC 61508 (IEC/TR 61508-0:2005)*

DIN EN 61508-1 (VDE 0803-1):2011-02, *Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61508-1:2010); Deutsche Fassung EN 61508-1:2010*

DIN EN 61508-2 (VDE 0803-2):2011-02, *Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme – Teil 2: Anforderungen an sicherheitsbezogene elektrische/elektronische/programmierbare elektronische Systeme (IEC 61508-2:2010); Deutsche Fassung EN 61508-2:2010*

DIN EN 61508-3 (VDE 0803-3):2011-02, *Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme – Teil 3: Anforderungen an Software (IEC 61508-3:2010); Deutsche Fassung EN 61508-3:2010*

DIN EN 61508-4 (VDE 0803-4):2011-02, *Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme – Teil 4: Begriffe und Abkürzungen (IEC 61508-4:2010); Deutsche Fassung EN 61508-4:2010*

DIN EN 61508-5 (VDE 0803-5):2011-02, *Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme – Teil 5: Beispiele zur Ermittlung der Stufe der Sicherheitsintegrität (safety integrity level) (IEC 61508-5:2010); Deutsche Fassung EN 61508-5:2010*

DIN EN 61508-6 (VDE 0803-6):2011-02, *Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme – Teil 6: Anwendungsrichtlinie für IEC 61508-2 und IEC 61508-3 (IEC 61508-6:2010); Deutsche Fassung EN 61508-6:2010*

DIN EN 61508-7 (VDE 0803-7):2011-02, Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme – Teil 7: Überblick über Verfahren und Maßnahmen (IEC 61508-7:2010); Deutsche Fassung EN 61508-7:2010

DIN EN 61850 (alle Teile), Kommunikationsnetze und -systeme in Stationen

DIN EN 61850-5:2014-06, Kommunikationsnetze und -systeme für die Automatisierung in der elektrischen Energieversorgung – Teil 5: Kommunikationsanforderungen für Funktionen und Gerätemodelle (IEC 61850-5:2013); Deutsche Fassung EN 61850-5:2013, Text Englisch

DIN EN 61936-1 (VDE 0101-1):2014-12, Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV – Teil 1: Allgemeine Bestimmungen (IEC 61936-1:2010, modifiziert + Cor.:2011 + A1:2014); Deutsche Fassung EN 61936-1:2010 + AC:2011 + AC:2013 + A1:2014

DIN EN 61936-1 Berichtigung 1 (VDE 0101-1 Berichtigung 1):2017-05, Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV – Teil 1: Allgemeine Bestimmungen (IEC 61936-1:2010, modifiziert + Cor.:2011 + A1:2014); Deutsche Fassung EN 61936-1:2010 + AC:2011 + AC:2013 + A1:2014, Berichtigung zu DIN EN 61936-1 (VDE 0101-1):2014-12

DIN EN 62271-1 (VDE 0671-1):2009-08, Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen – Teil 1: Gemeinsame Bestimmungen (IEC 62271-1:2007); Deutsche Fassung EN 62271-1:2008

DIN EN 62305 (VDE 0185-305) (alle Teile), Blitzschutz

DIN EN 62305-1 (VDE 0185-305-1):2011-10, Blitzschutz – Teil 1: Allgemeine Grundsätze (IEC 62305-1:2010, modifiziert); Deutsche Fassung EN 62305-1:2011

DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2):2013-02, Blitzschutz – Teil 2: Risiko-Management

DIN EN 62305-2 Beiblatt 1 (VDE 0185-305-2 Beiblatt 1):2013-02, Blitzschutz – Teil 2: Risiko-Management – Blitzgefährdung in Deutschland

DIN EN 62305-2 Beiblatt 2 (VDE 0185-305-2 Beiblatt 2):2013-02, Blitzschutz – Teil 2: Risiko-Management – Beiblatt 2: Berechnungshilfe zur Abschätzung des Schadensrisikos für bauliche Anlagen

DIN EN 62305-3 Beiblatt 3 (VDE 0185-305-2 Beiblatt 3):2013-12, Blitzschutz – Teil 3: Risiko-Management – Beiblatt 3: Zusätzliche Informationen zur Anwendung der DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2)

DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3):2011-10, Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen (IEC 62305-3:2010, modifiziert); Deutsche Fassung EN 62305-3:2011

DIN EN 62305-3 Beiblatt 1 (VDE 0185-305-3 Beiblatt 1):2012-10, Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen – Beiblatt 1: Zusätzliche Informationen zur Anwendung der DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3)

DIN EN 62305-3 Beiblatt 2 (VDE 0185-305-3 Beiblatt 2):2012-10, Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen – Beiblatt 2: Zusätzliche Informationen für besondere bauliche Anlagen

DIN EN 62305-3 Beiblatt 3 (VDE 0185-305-3 Beiblatt 3):2012-10, Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen – Beiblatt 3: Zusätzliche Informationen für die Prüfung und Wartung von Blitzschutzsystemen

DIN EN 62305-3 Beiblatt 4 (VDE 0185-305-3 Beiblatt 4):2008-01, Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen – Beiblatt 4: Verwendung von Metaldächern in Blitzschutzsystemen

DIN EN 62305-3 Beiblatt 5 (VDE 0185-305-3 Beiblatt 5):2014-02, Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen – Beiblatt 5: Blitz- und Überspannungsschutz für PV-Stromversorgungssysteme

DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4):2011-10, Blitzschutz – Teil 4: Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen (IEC 62305-4:2010); Deutsche Fassung EN 62305-4:2011

DIN EN 62305-4 Berichtigung 1 (VDE 0185-305-4 Berichtigung 1):2017-02, Blitzschutz – Teil 4: Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen (IEC 62305-4:2010); Deutsche Fassung EN 62305-4:2011, Berichtigung zu DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4):2011-10; Deutsche Fassung EN 62305-4:2011/AC:2016

DIN EN 62305-4 Beiblatt 1 (VDE 0185-305-4 Beiblatt 1):2012-10, *Blitzschutz – Teil 4: Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen – Beiblatt 1: Verteilung des Blitzstroms*

DIN EN ISO 9000 (alle Teile), Qualitätsmanagementsysteme – *Grundlagen und Begriffe*

DIN IEC/TS 60479-1 (VDE V 0140-479-1):2007-05, *Wirkungen des elektrischen Stromes auf Menschen und Nutztiere – Teil 1: Allgemeine Aspekte (IEC/TS 60479-1 + Corrigendum Oktober 2006)*

Deutsche Fassung

Bahnanwendungen –
Ortsfeste Anlagen –
Prozess, Schutzmaßnahmen und Nachweisführung für die Sicherheit für
elektrische Bahnanlagen

Railway applications –
Fixed installations –
Process, protective measures and demonstration
of safety for electric traction systems

Applications ferroviaires –
Installations fixes –
Processus, mesures de prévention et
démonstration de la sécurité pour les
installations fixes de traction électrique

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2017-08-21 angenommen. 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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2018 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 50562:2018 D

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Abkürzungen	12
5 Risikobewertungsprozess.....	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Systemdefinition	14
5.3 Ermittlung zusätzlicher Gefährdungen für das zu betrachtende System	15
5.4 Risikobewertung	17
5.5 Nachweis von Sicherheit	18
6 Definition des generischen Referenzsystems eines elektrischen Bahnenergieversorgungssystems	20
6.1 Allgemeines	20
6.2 Elektrisches Bahnenergieversorgungssystem	20
6.3 Unterwerke und Schaltstellen.....	21
6.4 Fahrleitungsanlage	23
6.5 Rückleitung	23
6.6 Schnittstellen zu dem elektrischen Bahnenergieversorgungssystem	24
6.7 Schnittstellen zu Unterwerken und Schaltstellen	25
6.8 Schnittstellen zur Fahrleitungsanlage	26
6.9 Schnittstellen zur Rückleitung	27
7 Schutzmaßnahmen des generischen elektrischen Bahnenergieversorgungssystems.....	28
7.1 Allgemeines	28
7.2 Allgemeine Schutzmaßnahmen	28
7.3 Unterwerke und Schaltstellen.....	30
7.4 Fahrleitungsanlage	31
7.5 Rückleitung	32
Anhang A (informativ) Erläuterung des Risikobewertungsprozesses für das generische Referenzsystem.....	33
A.1 Allgemeines	33
A.2 Risikobewertungsprozess.....	33
A.3 Gefährdungsprotokoll	35
Anhang B (informativ) Dokumente zu EN 50562.....	51
Anhang C (informativ) Kombination der Grundsätze der Risikoakzeptanz	57
C.1 Allgemeines	57
C.2 Beschreibung des Systems	57
C.3 Prozess.....	58

Anhang D (informativ) Leitfaden zur Anwendung von Software für Sicherheitsfunktionen auf der Systemebene	59
D.1 Das Regelwerk (CoP)	59
D.2 Vergleich mit ähnlichen Systemen	59
D.3 Explizite Risikoabschätzung	59
D.4 Anwendung der Grundsätze der Risikoakzeptanz auf Software	59
D.5 Entwicklung von Software mit S-SIL 1 oder höher	60
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie EU 2008/57/EG [2008 ABI. L191]	61
Literaturhinweise	62
Bilder	
Bild 1 – Wechselbeziehung zwischen Normen und dem gesetzlichen Rahmen	6
Bild 2 – Risikobewertungsprozess für ein elektrisches Bahnenergieversorgungssystem	14
Bild 3 – Elektrisches Bahnenergieversorgungssystem und seine Hauptschnittstellen	20
Bild A.1 – Zusammenhang zwischen höchsten Gefährdungen und Systemgefährdungen	35
Bild D.1 – Kombination der Grundsätze der Risikoakzeptanz auf Software	60
Tabellen	
Tabelle 1 – Abkürzungen und Akronyme	12
Tabelle 2 – Liste der höchsten Gefährdungen und der vorhersehbaren Unfälle	16
Tabelle A.1 – Liste der höchsten Gefährdungen und der vorhersehbaren Unfälle	34
Tabelle A.2 – Felder im Gefährdungsprotokoll	36
Tabelle A.3 – Unterwerke und Schaltstellen	37
Tabelle A.4 – Steuerung und Schutz, Hardware-Komponenten	39
Tabelle A.5 – Steuerung und Schutz, Software	41
Tabelle A.6 – Fahrleitungsanlage	42
Tabelle A.7 – Rückleitung	46
Tabelle A.8 – Normenverweisungen im Gefährdungsprotokoll	47
Tabelle B.1 – Liste der Dokumente im Zusammenhang mit diesem Dokument	51
Tabelle ZZ.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm, der TSI „Energie“ (VERORDNUNG (EU) Nr. 1301/2014 vom 18. November 2014) und den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2008/57/EG [2008 ABI. L191]	61

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 50562:2018) wurde vom Technischen Komitee CLC/SC 9XC „Elektrische Versorgungs- und Erdungssysteme für öffentliche Transporteinrichtungen und Hilfsausrüstungen (ortsfixe Installationen)“ ausgearbeitet.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2018-07-26
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2021-01-26

Dieses Dokument ersetzt [CLC/TS 50562:2011](#).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde, und unterstützt grundlegende Anforderungen von EU-Richtlinie(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen [Anhang ZZ](#), der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Einleitung

Diese Europäische Norm ist ein Regelwerk (en: Code of Practice, CoP) hinsichtlich des Prozesses, der Schutzmaßnahmen und des Nachweises von Sicherheit für konventionelle elektrische Bahnenergieversorgungssysteme und unterstützt die Anwendung von **EN 50126**. In dieser Norm wird der Begriff „Sicherheit“ in Bezug auf Gefährdung von Mensch und Umwelt verwendet. Die Sicherheit hinsichtlich Schäden an Anlagen wird in den zutreffenden Produkt- und Anwendungsnormen behandelt.

Diese Norm enthält eine Beschreibung eines generischen Referenzsystems für ein konventionelles elektrisches Bahnenergieversorgungssystem (siehe **Bild 3**) und für die zugehörigen Teilsysteme. Sie beschreibt die Schnittstellen hinsichtlich der Sicherheit an den Systemgrenzen und die entsprechenden zu koordinierenden Aspekte. Auf der Grundlage von einer Liste der höchsten Gefährdungen und gefährdeten Gruppen werden Schutzmaßnahmen zur Risikominderung und Gefahrenabwehr abgeleitet sowie Angaben für die Verifizierungs- und Validierungsverfahren gemacht. Die Liste von Normen in **Anhang B** kann dabei als Referenz dienen.

Während der Ausarbeitung dieser Europäischen Norm wurde ersichtlich, dass die Risiken im Zusammenhang mit konventionellen elektrischen Bahnenergieversorgungssystemen allgemein anerkannt sind. Diese Schlussfolgerung beruht auf langjährigen Erfahrungen mehrerer europäischer Bahnen. Die von diesen europäischen Bahnen in ihren konventionellen elektrischen Bahnenergieversorgungssystemen verwendeten technischen Systeme entsprechen dem in dieser Norm beschriebenen generischen Referenzsystem. Die berücksichtigten vertraulichen Felddaten repräsentieren eine Betriebserfahrung von mehr als 1 200 000 km/Jahr. Zur Veranschaulichung würde dies einer Netzgröße von ungefähr 80 000 km entsprechen, und die in den rückverfolgbaren Felddaten niedergelegte Betriebserfahrung würde eine Betriebszeit von 15 Jahren abdecken. Es wurde von keinem Todesfall berichtet, der durch eine Produkteigenschaft oder den Ausfall einer festgelegten Funktion der konventionellen elektrischen Bahnenergieversorgungssysteme verursacht wurde.

Diese Norm wurde insbesondere angefertigt, um die Umsetzung von **EN 50126** innerhalb des Kontextes der Sicherheit für elektrische Bahnenergieversorgungssysteme zu unterstützen. Sie enthält generische Bausteine, die die Erfüllung der Anforderungen der in **EN 50126** festgelegten Lebenszyklusschritte unterstützen. Produkt- und Anwendungsnormen werden üblicherweise auf ortsfeste Anlagen angewendet, um die Sicherheit und die Leistungsfähigkeit in Bezug auf z. B. die Zuverlässigkeit und die Kosteneffizienz sicherzustellen. Diese Norm stellt eine Verbindung zwischen vorhandenen Produkt- und Anwendungsnormen, technische Spezifikation für Interoperabilität und **EN 50126** dar.

Diese Norm entspricht den Grundsätzen des Lebenszyklusmodells nach **EN 50126**, indem der Risikobewertungsprozess speziell zugeschnitten wird. Dies bedeutet, dass diese Norm den gesamten Sicherheitsprozess umfasst, der von der Beschreibung des Systems über die Gefährdungsermittlung bis zur Verifizierung und Validierung der implementierten Schutzmaßnahmen nach **EN 50126** reicht, und nicht nur eine Zusammenfassung von Produkt- und Anwendungsnormen ist.

Diese Norm wurde so erstellt, dass sie auch für die Bewertung von Risiken angewendet werden kann, die aufgrund technischer Änderungen innerhalb des gesetzlichen Rahmens der Europäischen Union ausgelöst wurden.

Diese Norm unterstützt auch die Entscheidungsfindung bei der Bewertung von Änderungen, z. B. hinsichtlich der Bedeutung von Änderungen der Technologien. Sie unterstützt insbesondere den Grundsatz der Risikoakzeptanz bezüglich der Anwendung des Regelwerks. Sie unterstützt außerdem die Anwendung der Grundsätze der Risikoakzeptanz ähnlicher Referenzsysteme und die explizite Risikoabschätzung von elektrischen Bahnenergieversorgungssystemen im Rahmen von **EN 50126**.

Bei der Anwendung von TSI, z. B. der TSI „Energie“, unterstützt diese Norm den Nachweis von inhärenter Sicherheit des konventionellen elektrischen Bahnenergieversorgungssystems sowie die sichere Integration auf der Ebene des Gesamtsystems.

Diese Norm kann unter anderem als Regelwerk für konventionelle elektrische Bahnenergieversorgungssysteme verwendet werden. Dies schließt jedoch nicht die Berücksichtigung anderer Regelwerke selbst aus anderen Anwendungsfeldern aus.

Die Wechselbeziehung zwischen dem gesetzlichen Rahmen, den traditionell angewandten Normen und der Normenreihe, die auf die Sicherheit beschränkt sind, ist in Bild 1 dargestellt.

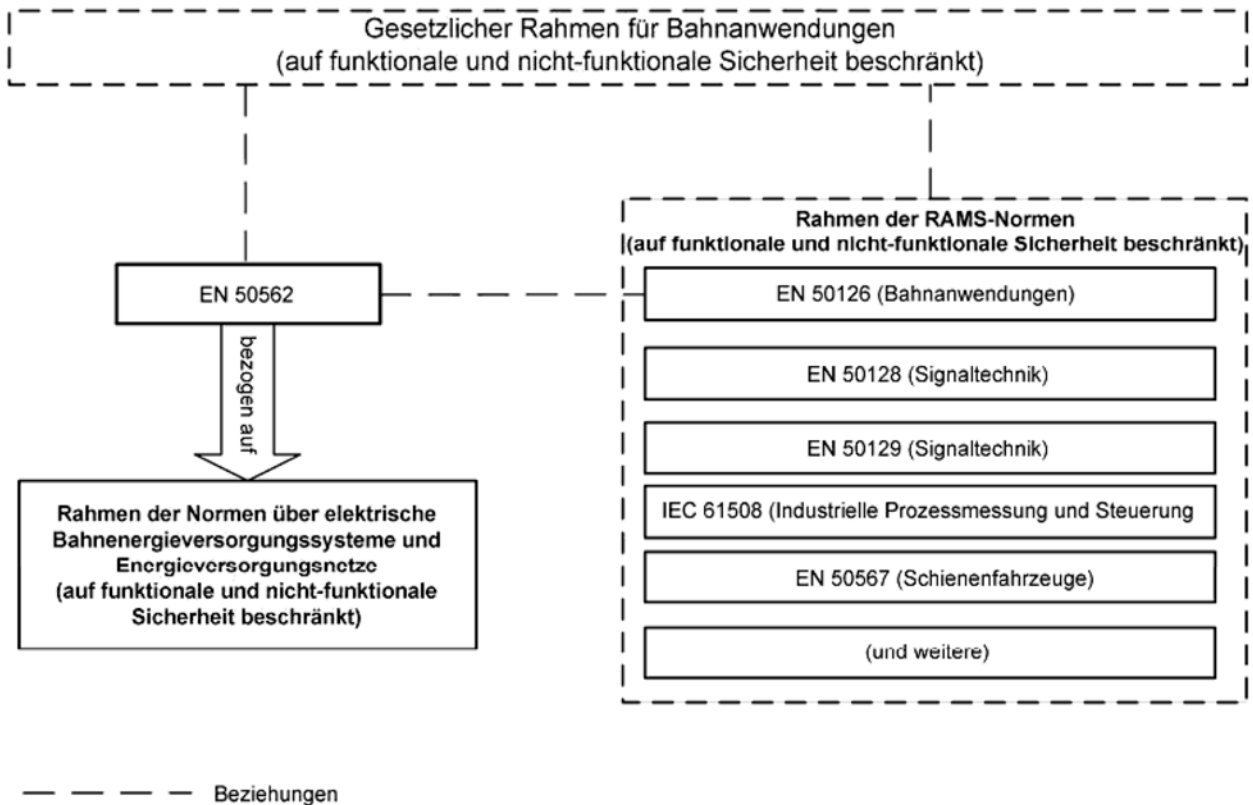


Bild 1 – Wechselbeziehung zwischen Normen und dem gesetzlichen Rahmen