

	DIN CLC IEC/TR 63201 (VDE 0660-3201)	DIN
	Dies ist zugleich eine VDE-Leitlinie im Sinne von VDE 0022. Sie ist unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
<p>ICS 29.130.20</p> <p>Niederspannungsschaltgeräte – Leitfaden für die Entwicklung von Firmware (IEC/TR 63201:2019); Deutsche Fassung CLC IEC/TR 63201:2020</p> <p>Low-voltage switchgear and controlgear – Guidance for the development of embedded software (IEC/TR 63201:2019); German version CLC IEC/TR 63201:2020</p> <p>Appareillage à basse tension – Guide pour le développement du logiciel embarqué (IEC/TR 63201:2019); Version allemande CLC IEC/TR 63201:2020</p> <p>Das vorliegende Dokument wurde nach den Verfahrensregeln einer VDE-Leitlinie erstellt und ist die Übernahme eines Technischen Reports des CENELEC (CLC IEC/TR).</p> <p>Gesamtumfang 30 Seiten</p> <p>DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE</p>		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für den von CENELEC am 2020-08-10 angenommenen Technischen Report als VDE-Leitlinie ist 2021-01-01.

Nationales Vorwort

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium DKE/K 431 „Niederspannungsschaltgeräte und -kombinationen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Die VDE-Leitlinien enthalten sicherheitstechnische Festlegungen mit einem im Vergleich zu den VDE-Bestimmungen wesentlich erweiterten Ermessensraum für eigenverantwortliches sicherheitstechnisches Handeln.

VDE-Leitlinien sind angebracht, wenn die Vielfalt der zu betrachtenden Sachlagen oder Gestaltungsmöglichkeiten nach vorherrschender Meinung durch unmittelbar anwendbare Anweisungen nicht erfasst werden kann. Sie dienen dem Anwender als Beispielsammlung oder Grundlage für eigene sicherheitstechnische Entscheidungen. Für sich allein sind sie nicht als ausreichende Entscheidungsgrundlage für die Genehmigungs- und Überwachungsbehörden oder die Anwender geeignet.

VDE-Leitlinien sind nicht Bestandteil des Deutschen Normenwerks.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom IEC/SC 121A „Low-voltage switchgear and controlgear“ erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC .

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieses Dokuments bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu diesem Dokument angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees das Dokument

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Das Original-Dokument enthält Bilder und Text in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit europäischen und internationalen Dokumenten

Für den Fall einer undatierten Verweisung im 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 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 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60050-192:2015	a	–
EN 60880:2009	IEC 60880:2006	DIN EN 60880 (VDE 0491-3-2):2010-03	VDE 0491-3-2
–	IEC 61506	–	–
–	IEC 61508 (alle Teile)	DIN EN 61508 (VDE 0803) (alle Teile)	VDE 0803
EN 61508-3:2010	IEC 61508-3:2010	DIN EN 61508-3 (VDE 0803 3): 2011-02	VDE 0803-3
EN 61508-4:2010	IEC 61508-4:2010	DIN EN 61508-4 (VDE 0803-4): 2011-02	VDE 0803-4
EN 61508-7:2010	IEC 61508-7:2010	DIN EN 61508-7 (VDE 0803-7): 2011-02	VDE 0803-7
EN 61511-1:2017	IEC 61511-1:2016	DIN EN 61511-1 (VDE 0810-1): 2019-02	VDE 0810-1
EN 62061	IEC 62061	DIN EN 62061 (VDE 0113-50)	VDE 0113-50
EN IEC 62443 (alle Teile)	IEC 62443 (alle Teile)	DIN EN IEC 62443 (VDE 0802) (alle Teile)	VDE 0802
–	IEC TS 63208	–	–
–	IEC Guide 116:2018	–	–
EN ISO 13849-1:2015	ISO 13849-1:2015	DIN EN ISO 13849-1: 2016-06	–
–	ISO 27005	–	–
–	ISO/IEC 12207:2008	–	–
–	ISO/IEC 2382-1:1993 zurückgezogen	DIN ISO/IEC 2382-1: 1997-10 zurückgezogen	–

Tabelle NA.1 (2 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk	
–	ISO/IEC/IEEE 26512: 2018		–	–
–	ISO/IEC TS 17961:2013		–	–
^a „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, Online-Zugang: http://www.dke.de/dke-iev .				

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60880 (VDE 0491-3-2):2010-03, *Kernkraftwerke – Leittechnik für Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Softwareaspekte für rechnerbasierte Systeme zur Realisierung von Funktionen der Kategorie A (IEC 60880:2006); Deutsche Fassung EN 60880:2009*

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

DIN EN 61508-3 (VDE 0803-3):2011-02, *Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer Systeme – Teil 3: Anforderungen an Software (IEC 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 61508-7 (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 61511-1 (VDE 0810-1):2019-02, *Funktionale Sicherheit - PLT-Sicherheitseinrichtungen für die Prozessindustrie – Teil 1: Allgemeines, Begriffe, Anforderungen an Systeme, Hardware und Anwendungsprogrammierung (IEC 61511-1:2016 + COR1:2016 + A1:2017); Deutsche Fassung EN 61511-1:2017 + A1:2017*

DIN EN 62061 (VDE 0113-50), *Sicherheit von Maschinen – Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme (IEC 62061:2005 + A1:2012 + A2:2015); Deutsche Fassung EN 62061:2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2:2015*

DIN EN IEC 62443(VDE 0802), (alle Teile) *IT-Sicherheit für industrielle Automatisierungssysteme*

DIN EN ISO 13849-1:2016-06, *Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsgrundsätze (ISO 13849-1:2015); Deutsche Fassung EN ISO 13849-1:2015*

Deutsche Fassung

**Niederspannungsschaltgeräte – Leitfaden für die Entwicklung von Firmware
(IEC/TR 63201:2019)**

Low-voltage switchgear and controlgear –
Guidance for the development of embedded
software
(IEC/TR 63201:2019)

Appareillage à basse tension – Guide pour le
développement du logiciel embarqué
(IEC/TR 63201:2019)

Dieser Technische Report wurde von CENELEC am 2020-08-10 angenommen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, 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

© 2020 CENELEC –

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

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (CLC IEC/TR 63201:2020) enthält den Text der IEC/TR 63201:2019, die vom SC 121A "Low-voltage switchgear and controlgear" des IEC/TC 121 "Switchgear and controlgear and their assemblies for low voltage" erarbeitet wurde.

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.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC/TR 63201:2019 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäischer Technischer Report angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter "Literaturhinweise" zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 60880:2006	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60880:2009 (nicht modifiziert).
IEC 61508 (Reihe)	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61508 (Reihe).
IEC 61508-3:2010	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61508-3:2010 (nicht modifiziert).
IEC 61508-4:2010	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61508-4:2010 (nicht modifiziert).
IEC 61508-7:2010	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61508-7:2010 (nicht modifiziert).
IEC 61511-1:2016	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61511-1:2017 (nicht modifiziert).
IEC 62061	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 62061.
IEC 62443 (Reihe)	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN IEC 62443 (Reihe).
ISO 13849-1:2015	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN ISO 13849-1:2015 (nicht modifiziert).

Anhang ZA (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abweichungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgelisteten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: www.cenelec.eu

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
ISO/IEC 2382-1	1993	Information technology – Vocabulary – Part 1: Fundamental terms	–	–

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort	7
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	8
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe	11
4 Risikobewertung und Bestimmung der Hauptfunktionen	14
5 Entwurfsmanagement	14
5.1 Zweck	14
5.2 Plan des Softwaremanagements der Hauptfunktionen	14
5.3 Konfigurationsmanagement	15
5.4 Änderungsmanagement	15
5.5 Mängelbehandlung	16
5.6 Prozesse für den Bau und die Freigabe eines Systems	17
6 Manuelle Parametrisierung der eingebetteten Software	17
6.1 Allgemeines	17
6.2 Einflüsse auf die wichtigsten funktionsbezogenen Parameter	17
6.3 Anforderungen an softwarebasierte manuelle Parametrisierung	18
6.4 Verifikation des Parametrisierungswerkzeugs	18
6.5 Dokumentation softwarebasierter manueller Parametrisierung	19
7 Entwurfslebenszyklus	19
7.1 Allgemeines	19
7.2 Anwendung von Werkzeugen	19
7.3 Softwarelebenszyklus	20
7.4 Definition der Anforderungen	21
7.5 Softwarearchitektur	23
7.6 Entwurf eines Softwareelements	24
7.7 Programmierung	24
7.8 Prüfung eines Softwareelements	25
7.9 Prüfung der Softwareintegration	25
7.10 Softwareprüfungen	26
7.11 Dokumentation	27
7.12 Prozess des Konfigurations- und Änderungsmanagements	27
7.13 Verifikation und Zusammenhang mit der Validierung der Einrichtung oder des Systems	28
Literaturhinweise	29
Bilder	
Bild 1 — Prozess der Mängelbehandlung	16
Bild 2 — V-Modell eines Softwarelebenszyklus	20