

ICS 27.120.20

Centrales nucléaires de puissance –
Salles de commande –
Exigences pour les moyens de réaction d'urgence
(IEC 62954:2019);
Version allemande EN IEC 62954:2021

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2021-07-05 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2022-04-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 62954 (VDE 0491-5-7):2016-06.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium DKE/UK 967.1 „Elektro- und Leittechnik für kerntechnische Anlagen“ 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 enthaltene IEC-Publikation wurde vom IEC/SC 45A „Instrumentation, control and electrical power systems of nuclear facilities“ 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 in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

In der Reihe VDE 0491 sind als Normen erschienen:

- **DIN EN 61226 (VDE 0491-1):2010-08**, Kernkraftwerke – Leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Kategorisierung leittechnischer Funktionen (IEC 61226:2009); Deutsche Fassung **EN 61226:2010**
- **DIN EN 61513 (VDE 0491-2):2013-09**, Kernkraftwerke – Leittechnik für Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Allgemeine Systemanforderungen (IEC 61513:2011); Deutsche Fassung **EN 61513:2013**
- **DIN EN IEC 60987 (VDE 0491-3-1):2022-...**^{N1}, Kernkraftwerke – Leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Hardwareanforderungen (IEC 60987:2021); Deutsche Fassung **EN IEC 60987:2021**
- **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 IEC 62138 (VDE 0491-3-3):2020-07**, Kernkraftwerke – Leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Softwareaspekte für rechnerbasierte Systeme zur Realisierung von Funktionen der Kategorien B oder C (IEC 62138:2018); Deutsche Fassung **EN IEC 62138:2019**
- **DIN EN IEC 61500 (VDE 0491-3-4):2020-04**, Kernkraftwerke – Leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Datenkommunikation in Systemen, die Funktionen der Kategorie A ausführen (IEC 61500:2018); Deutsche Fassung **EN IEC 61500:2019**

^{N1} Nationale Fußnote: Zurzeit in Vorbereitung, erscheint in Kürze.

- **DIN EN 62566 (VDE 0491-3-5):2015-02**, Kernkraftwerke – Leittechnik für Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Entwicklung HDL-programmierter integrierter Schaltkreise für Systeme, die Funktionen der Kategorie A ausführen (IEC 62566:2012); Deutsche Fassung **EN 62566:2014**
- **DIN EN IEC 62645 (VDE 0491-3-7):2021-03**, Kernkraftwerke – Leittechnische und elektrische Systeme – Anforderungen an die IT-Sicherheit (IEC 62645:2019); Deutsche Fassung **EN IEC 62645:2020**
- **DIN EN IEC 62859 (VDE 0491-3-8):2021-07**, Kernkraftwerke – Leittechnische Systeme – Anforderungen für die Koordinierung von Sicherheit und IT-Sicherheit (IEC 62859:2016 + A1:2019); Deutsche Fassung **EN IEC 62859:2020**
- **DIN EN IEC 62566-2 (VDE 0491-3-9):2021-11**, Kernkraftwerke – Leittechnik für Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Entwicklung HDL-programmierter integrierter Schaltkreise – Teil 2: HDL-programmierte integrierte Schaltkreise für Systeme, die Funktionen der Kategorie B oder C ausführen (IEC 62566-2:2020); Deutsche Fassung **EN IEC 62566-2:2020**
- **DIN IEC 63096 (VDE 0491-3-10):2022-...^{N1}**, Kernkraftwerke – Leittechnische Systeme und elektrische Energiesysteme – IT-Sicherheitsmaßnahmen (IEC 63096:2020)
- **DIN IEC 62117 (VDE 0491-4):2001-10**, Kernkraftwerke – Druckwasserreaktoren – Überwachung ausreichender Kühlung des Kerns im abgeschalteten Zustand des Reaktors (IEC 62117:1999)
- **DIN IEC 63147 (VDE 0491-4-3):2022-03**, Kriterien für die Störfallinstrumentierung von Kernkraftwerken (IEC 63147:2017)
- **DIN EN 61839 (VDE 0491-5):2015-01**, Kernkraftwerke – Auslegung von Warten – Analyse und Zuordnung der Funktionen (IEC 61839:2000); Deutsche Fassung **EN 61839:2014**
- **DIN EN IEC 60964 (VDE 0491-5-1):2020-08**, Kernkraftwerke – Warten – Auslegung (IEC 60964:2018); Deutsche Fassung **EN IEC 60964:2019 + AC:2019**
- **DIN EN 62241 (VDE 0491-5-2):2015-06**, Kernkraftwerke – Warte – Alarmfunktionen und ihre Darstellung (IEC 62241:2004); Deutsche Fassung **EN 62241:2015**
- **DIN EN 61227 (VDE 0491-5-3):2016-11**, Kernkraftwerke – Warten – Handbedienungen (IEC 61227:2008); Deutsche Fassung **EN 61227:2016**
- **DIN EN 61772 (VDE 0491-5-4):2013-09**, Kernkraftwerke – Warten – Anwendung von Sichtgeräten (IEC 61772:2009); Deutsche Fassung **EN 61772:2013**
- **DIN EN 60965 (VDE 0491-5-5):2017-02**, Kernkraftwerke – Warten – Notsteuerstellen für das Abfahren des Reaktors ohne Verbindung zur Hauptwarte (IEC 60965:2016); Deutsche Fassung **EN 60965:2016**
- **DIN EN IEC 62646 (VDE 0491-5-6):2020-04**, Kernkraftwerke – Warten – Rechnerunterstützte Prozeduren (IEC 62646:2016); Deutsche Fassung **EN IEC 62646:2019**
- **DIN EN IEC 62954 (VDE 0491-5-7):2022-04**, Kernkraftwerke – Warten – Anforderungen für Notfallschutzeinrichtungen (IEC 62954:2019); Deutsche Fassung **EN IEC 62954:2021**
- **DIN IEC 60568 (VDE 0491-6):2006-11**, Kernkraftwerke – Instrumentierung mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Kerninstrumentierung zur Messung der Neutronenflussdichte in Leistungsreaktoren (IEC 60568:2006)
- **DIN EN IEC 60709 (VDE 0491-7):2020-05**, Kernkraftwerke – Leittechnik und elektrische Energieversorgungssysteme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Physikalische und elektrische Trennung (IEC 60709:2018); Deutsche Fassung **EN IEC 60709:2019**
- **DIN EN IEC 62855 (VDE 0491-8-1):2022-04**, Kernkraftwerke – Elektrische Energieversorgungssysteme – Analyse der elektrischen Energieversorgungssysteme (IEC 62855:2016); Deutsche Fassung **EN IEC 62855:2021**
- **DIN EN IEC 63046 (VDE 0491-8-2):2022-02**, Kernkraftwerke – Elektrische Energieversorgungssysteme – Allgemeine Anforderungen (IEC 63046:2020); Deutsche Fassung **EN IEC 63046:2021**

^{N1} Nationale Fußnote: Zurzeit in Vorbereitung, erscheint in Kürze.

- **DIN EN IEC 61225 (VDE 0491-8-3):2020-11**, Kernkraftwerke – Leittechnische Systeme und elektrische Stromversorgungssysteme – Anforderungen an statische unterbrechungsfreie Gleich- und Wechselstrom-Energieversorgungssysteme (*IEC 61225:2019*); Deutsche Fassung **EN IEC 61225:2020**
- **DIN IEC 60772 (VDE 0491-9-1):2022-04**, Kernkraftwerke – Instrumentierung mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Elektrische Durchführungen für Containment-Strukturen (*IEC 60772:2018*)
- **DIN EN 62808 (VDE 0491-9-3):2020-06**, Kernkraftwerke – Leittechnik mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Auslegung und Qualifizierung von Isolationseinrichtungen (*IEC 62808:2015 + A1:2018*); Deutsche Fassung **EN 62808:2016 + A1:2019**
- **DIN IEC 62887 (VDE 0491-9-4):2022-04**, Kernkraftwerke – Instrumentierung mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Druckmessumformer: Eigenschaften und Prüfverfahren (*IEC 62887:2018*)
- **DIN EN 62340 (VDE 0491-10):2010-12**, Kernkraftwerke – Leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Anforderungen zur Beherrschung von Versagen aufgrund gemeinsamer Ursache (*IEC 62340:2007*); Deutsche Fassung **EN 62340:2010**
- **DIN EN IEC 62003 (VDE 0491-11):2021-08**, Kernkraftwerke – Elektro- und leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Anforderungen für die Prüfung der elektromagnetischen Verträglichkeit (*IEC 62003:2020*); Deutsche Fassung **EN IEC 62003:2020**
- **DIN IEC 61504 (VDE 0491-16):2022-...**^{N1}, Kerntechnische Anlagen – Leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Zentralisierte Systeme zur kontinuierlichen Strahlungs- und/oder Radioaktivitätsüberwachung (*IEC 61504:2017*)
- **DIN IEC/IEEE 62582-1 (VDE 0491-21-1):2020-03**, Kernkraftwerke – Leittechnik mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Zustandsüberwachung elektrischer Geräte – Teil 1: Allgemeines (*IEC/IEEE 62582-1:2011*)
- **DIN IEC/IEEE 62582-2 (VDE 0491-21-2):2020-03**, Kernkraftwerke – Leittechnik mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Zustandsüberwachung elektrischer Geräte – Teil 2: Eindringmodul (*IEC/IEEE 62582-2:2011 + A1:2016*)
- **DIN IEC/IEEE 62582-3 (VDE 0491-21-3):2020-03**, Kernkraftwerke – Leittechnik mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Zustandsüberwachung elektrischer Geräte – Teil 3: Reißdehnung (*IEC/IEEE 62582-3:2012*)
- **DIN IEC/IEEE 62582-4 (VDE 0491-21-4):2020-03**, Kernkraftwerke – Leittechnik mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Zustandsüberwachung elektrischer Geräte – Teil 4: Oxidation (*IEC/IEEE 62582-4:2011*)
- **DIN IEC/IEEE 62582-5 (VDE 0491-21-5):2020-03**, Kernkraftwerke – Leittechnik mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Zustandsüberwachung elektrischer Geräte – Teil 5: Optische Zeitbereichsreflektometrie (*IEC/IEEE 62582-5:2015*)
- **DIN IEC/IEEE 62582-6 (VDE 0491-21-6):2020-05**, Kernkraftwerke – Leittechnik mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Zustandsüberwachung elektrischer Geräte – Teil 6: Isolationswiderstand (*IEC/IEEE 62582-6:2019*)
- **DIN EN 62765-1 (VDE 0491-22-1):2018-03**, Kernkraftwerke – Leittechnik mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Alterungsmanagement von Sensoren und Transmittern – Teil 1: Drucktransmitter (*IEC 62765-1:2015*); Deutsche Fassung **EN 62765-1:2017**
- **DIN IEC 62765-2 (VDE 0491-22-2):2022-04**, Kernkraftwerke – Leittechnik mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Alterungsmanagement von Sensoren und Messumformern – Teil 2: Temperatursensoren (*IEC 62765-2:2019*)
- **DIN EN IEC 62465 (VDE 0491-22-10):2020-05**, Kernkraftwerke – Leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Alterungsmanagement von elektrischen Kabeln (*IEC 62465:2010*); Deutsche Fassung **EN IEC 62465:2019**
- **DIN IEC 63260 (VDE 0491-60):2022-01**; Leitfaden zur Berücksichtigung der Analyse menschlicher Zuverlässigkeit bei der probabilistischen Risikobewertung von nuklearen Energieerzeugungsanlagen und anderen kerntechnischen Anlagen (*IEC 63260:2020*)

^{N1} Nationale Fußnote: Zurzeit in Vorbereitung, erscheint in Kürze.

- **DIN EN 60780-323 (VDE 0491-80):2018-03**, Kerntechnische Anlagen – Elektrisches Gerät mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Qualifizierung (IEC/IEEE 60780-323:2016); Deutsche Fassung **EN 60780-323:2017**
- **DIN EN 60671 (VDE 0491-100):2011-12**, Kernkraftwerke – Leittechnik für Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Prüfungen zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit (IEC 60671:2007); Deutsche Fassung **EN 60671:2011**

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

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN ISO 11064 (alle Teile)	ISO 11064 (alle Teile)	DIN EN ISO 11064 (alle Teile)	–
EN IEC 60709	IEC 60709	DIN EN IEC 60709 (VDE 0491-7)	VDE 0491-7
EN 60780-323	IEC/IEEE 60780-323	DIN EN 60780-323 (VDE 0491-80)	VDE 0491-80
–	IEC 60951 (alle Teile)	–	–
–	IEC 60960	–	–
EN IEC 60964	IEC 60964	DIN EN IEC 60964 (VDE 0491-5-1)	VDE 0491-5-1
EN 60965	IEC 60965	DIN EN 60965 (VDE 0491-5-5)	VDE 0491-5-5
EN 61226:2010	IEC 61226:2009	DIN EN 61226 (VDE 0491-1):2010-08	VDE 0491-1
EN 61227	IEC 61227	DIN EN 61227 (VDE 0491-5-3)	VDE 0491-5-3
EN 61513	IEC 61513	DIN EN 61513 (VDE 0491-2)	VDE 0491-2
EN 61772	IEC 61772	DIN EN 61772 (VDE 0491-5-4)	VDE 0491-5-4
EN 61839	IEC 61839	DIN EN 61839 (VDE 0491-5)	VDE 0491-5
EN IEC 62645	IEC 62645	DIN EN IEC 62645 (VDE 0491-3-7)	VDE 0491-3-7
EN IEC 62859	IEC 62859	DIN EN IEC 62859 (VDE 0491-3-8)	VDE 0491-3-8

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60780-323 (VDE 0491-80), *Kerntechnische Anlagen – Elektrisches Gerät mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Qualifizierung*

DIN EN 60965 (VDE 0491-5-5), *Kernkraftwerke – Warten – Notsteuerstelle für das Abfahren des Reaktors ohne Verbindung zur Hauptwarte*

DIN EN 61226 (VDE 0491-1):2010-08, *Kernkraftwerke – Leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Kategorisierung leittechnischer Funktionen (IEC 61226:2009)*; Deutsche Fassung **EN 61226:2010**

DIN EN 61227 (VDE 0491-5-3), *Kernkraftwerke – Warten – Handbedienungen*

DIN EN 61513 (VDE 0491-2), *Kernkraftwerke – Leittechnik für Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Allgemeine Systemanforderungen*

DIN EN 61772 (VDE 0491-5-4), *Kernkraftwerke – Warten – Anwendung von Sichtgeräten*

DIN EN 61839 (VDE 0491-5), *Kernkraftwerke – Auslegung von Warten – Analyse und Zuordnung der Funktionen*

DIN EN IEC 60709 (VDE 0491-7), *Kernkraftwerke – Leittechnik und elektrische Energieversorgungssysteme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Physikalische und elektrische Trennung*

DIN EN IEC 60964 (VDE 0491-5-1), *Kernkraftwerke – Warten – Auslegung*

DIN EN IEC 62645 (VDE 0491-3-7), *Kernkraftwerke – Leittechnische und elektrische Systeme – Anforderungen an die Cybersicherheit*

DIN EN IEC 62859 (VDE 0491-3-8), *Kernkraftwerke – Leittechnische Systeme – Anforderungen für die Koordinierung von Sicherheit und IT-Sicherheit*

DIN EN ISO 11064 (alle Teile), *Ergonomische Gestaltung von Leitzentralen*

– Leerseite –

EUROPÄISCHE NORM

EN IEC 62954

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

Juli 2021

ICS 27.120.20

Deutsche Fassung

**Kernkraftwerke – Warten – Anforderungen für Notfallschutzeinrichtungen
(IEC 62954:2019)**

Nuclear power plants – Control rooms –
Requirements for emergency response facilities
(IEC 62954:2019)

Centrales nucléaires de puissance – Salles de commande –
Exigences pour les moyens de réaction d'urgence
(IEC 62954:2019)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2021-07-05 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, 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

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN IEC 62954:2021) enthält den Text der IEC 62954:2019, die vom IEC/TC 45 „Nuclear instrumentation“ erarbeitet wurde.

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): 2022-07-05
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2024-07-05

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.

Wie in der Richtlinie zur nuklearen Sicherheit 2009/71/EURATOM, Kapitel 1, Artikel 2, Punkt 2, angegeben, werden die Mitgliedsstaaten nicht davon abgehalten, strengere Sicherheitsmaßnahmen in dem von der Richtlinie behandelten Gebiet zu fordern, entsprechend dem Gemeinschaftsrecht.

Auf vergleichbare Weise hindert diese Europäische Norm die Mitgliedsstaaten nicht daran, im Geltungsbereich dieser Europäischen Norm strengere Maßnahmen bezüglich der nuklearen Sicherheit zu fordern.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut/nationale Komitee des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Stellen ist auf den Internetseiten von CEN und CENELEC abrufbar.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62954:2019 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

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

IEC 60709	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN IEC 60709.
IEC 60964	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN IEC 60964.
IEC 60965	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60965.
IEC 61227	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61227.
IEC 61772	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61772.
IEC 61839	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61839.
IEC 62654	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN IEC 62645.

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 Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgeführten 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>
IEC 61226	2009	Nuclear power plants – Instrumentation and control important to safety – Classification of instrumentation and control functions	EN 61226	2010
IEC 61513	–	Nuclear power plants – Instrumentation and control important to safety – General requirements for systems	EN 61513	–
IEC/IEEE 60780-323	–	Nuclear facilities – Electrical equipment important to safety – Qualification	EN 60780-323	–

Inhalt

Europäisches Vorwort.....	10
Anerkennungsnotiz	10
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	11
Einleitung	14
1 Anwendungsbereich	18
2 Normative Verweisungen	18
3 Begriffe	18
4 Symbole und Abkürzungen	21
5 Grundlagen der Auslegung einer Notfallschutzeinrichtung	21
5.1 Allgemeines	21
5.2 Aufgabe und Hauptmerkmale	21
5.2.1 Allgemeines	21
5.2.2 Notfallschutzzentrale (ERC)	22
5.2.3 Zentrale für die technische Unterstützung (TSC)	22
5.2.4 Zentrale für die Einsatzunterstützung (OSC)	23
5.3 Verfügbarkeit und Gefahrenabwehr	23
5.4 Informationen, die in der Notfallschutzeinrichtung verfügbar sein müssen	24
6 Standort und technische Eigenschaften der Notfallschutzeinrichtung	24
6.1 Standort	24
6.2 Zufahrtswege	25
6.3 Zutrittskontrolle	25
6.4 Gestaltung bezüglich Umwelteinflüssen	25
6.5 Sonstige Aspekte der Bewohnbarkeit	26
6.6 Stromversorgung	26
6.7 Dokumentation	27
7 Betriebsgrundlagen	27
7.1 Organisatorische Aspekte	27
7.2 Personelle Besetzung	27
8 Mensch-Maschine-Schnittstelle (HMI)	27
8.1 Raumauslegung und Gestaltung der Arbeitsplätze	27
8.2 Auslegung von Hardware und Software der Mensch-Maschine-Schnittstelle	28
9 Bedienerfreundliche Gestaltung (Human-Factors-Engineering)	28
9.1 Allgemeines	28
9.2 Betriebserfahrung	28
9.3 Analyse und Zuordnung der Funktionen	29
9.4 Aufgabenanalyse	29
9.5 Gestaltungsrichtlinie	29
9.6 Verifizierung und Bewertung der bedienerfreundlichen Gestaltung (HFE)	29