

DIN EN 61069-1

ICS 25.040.40

Ersatz für
DIN EN 61069-1:1994-08
Siehe Anwendungsbeginn

**Leittechnik für industrielle Prozesse –
Ermittlung der Systemeigenschaften zum Zweck der Eignungsbeurteilung
eines Systems –
Teil 1: Terminologie und Konzepte
(IEC 61069-1:2016);
Deutsche Fassung EN 61069-1:2016**

Industrial-process measurement, control and automation –
Evaluation of system properties for the purpose of system assessment –
Part 1: Terminology and basic concepts
(IEC 61069-1:2016);
German version EN 61069-1:2016

Mesure, commande et automation dans les processus industriels –
Appréciation des propriétés d'un système en vue de son évaluation –
Partie 1: Terminologie et principes de base
(IEC 61069-1:2016);
Version allemande EN 61069-1:2016

Gesamtumfang 49 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2016-07-20 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2017-07-01.

Für DIN EN 61069-1:1994-08 besteht eine Übergangsfrist bis 2019-10-28.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61069-1:2014-11.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 931 „Systemaspekte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 65A „System aspects“ erarbeitet.

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

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

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.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 61069-1:1994-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Überarbeitung der Begriffe. Sie wurden mit anderen Internationalen Normen abgeglichen, einige wurden neu hinzugefügt. Alle Begriffe sind jetzt in diesem Teil 1 der Reihe DIN EN 61069 zusammengefasst.
- b) Inhalte von IEC/TS 62603-1:2014 übernommen. IEC/TC 65 beabsichtigt, mit Erscheinen der 2. Ausgabe der Normen der Reihe IEC 61069 den IEC/TS 62603-1:2014 zurückzuziehen. Er wurde nicht in das deutsche Normenwerk übernommen.
- c) Inhalte neu gegliedert. Innerhalb der Normenreihe IEC 61069 sind bestimmte Abschnitte verschoben worden.
- d) Textlich überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 61069-1: 1994-08

Leittechnik für industrielle Prozesse –
Ermittlung der Systemeigenschaften zum Zweck der Eignungsbeurteilung
eines Systems –
Teil 1: Terminologie und Konzepte
(IEC 61069-1:2016)

Industrial-process measurement, control and
automation –
Evaluation of system properties for the purpose of
system assessment –
Part 1: Terminology and basic concepts
(IEC 61069-1:2016)

Mesure, commande et automation dans les
processus industriels –
Appréciation des propriétés d'un système en
vue de son évaluation –
Partie 1: Terminologie et principes de base
(IEC 61069-1:2016)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2016-07-20 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, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2016 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61069-1:2016 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 65A/788/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe der IEC 61069-1, erarbeitet vom SC 65A „System aspects“ des IEC/TC 65 „Industrial-process measurement, control and automation“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 61069-1:2016 angenommen.

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): 2017-04-28
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2019-10-28

Dieses Dokument ersetzt EN 61069-1:1993.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61069-1:2016 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 61069 (alle Teile)	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 61069.
IEC/TS 62603-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als CLC/TS 62603-1.
IEC 61800-7-1:2015	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61800-7-1:2016 (nicht modifiziert).
IEC 61987-1:2006	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61987-1:2007 (nicht modifiziert).
IEC 61508-1:2010	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61508-1:2010 (nicht modifiziert).
IEC 82045-1:2001	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 82045-1:2001 (nicht modifiziert).
IEC 60300-3-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60300-3-1.
IEC 60654 (alle Teile)	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 60654.
IEC 60654-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60654-1.
IEC 60654-2	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60654-2.
IEC 60654-3	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60654-3.
IEC 60654-4	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60654-4.
IEC 60038	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60038.
IEC 60721-3-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60721-3-1.
IEC 60721-3-2	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60721-3-2.
IEC 60721-3-3	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60721-3-3.
IEC 60721-3-4	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60721-3-4.
IEC 61326-1:2012	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61326-1:2013 (nicht modifiziert).
IEC 61000-4-3	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61000-4-3.
IEC 61000-4-4	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61000-4-4.

IEC 61000-4-5	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61000-4-5.
IEC 61000-4-6	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61000-4-6.
IEC 61000-4-8	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61000-4-8.
IEC 61000-4-9	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61000-4-9.
IEC 61000-4-10	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61000-4-10.
IEC 61000-4-11	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61000-4-11.
IEC 61000-2-4	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61000-2-4.
ISO 9001:2015	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN ISO 9001:2015.
IEC 60664-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60664-1.
IEC 61010-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61010-1.
IEC 62381	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 62381.
IEC 62443 (alle Teile)	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 62443 ¹⁾ .

¹⁾ Im Entwurfs-Stadium.

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	2
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe, Abkürzungen, Akronyme, Konventionen und Symbole	8
3.1 Begriffe	8
3.2 Abkürzungen, Konventionen und Symbole	16
3.3 Erklärung der Begriffe im Hinblick auf die BLS-Konzepte	17
4 Grundlage einer Eignungsbeurteilung	18
5 Betrachtungen zur Eignungsbeurteilung	19
5.1 Basisleitsystem (BLS).....	19
5.1.1 Überblick.....	19
5.1.2 Funktionen der Prozess-Maschine-Schnittstelle	20
5.1.3 Datenverarbeitungsfunktionen	20
5.1.4 Kommunikationsfunktionen	21
5.1.5 Mensch-Maschine-Schnittstellenfunktionen	21
5.1.6 Schnittstellenfunktionen externer Systeme	21
5.2 Systemeigenschaften	21
5.2.1 Überblick.....	21
5.2.2 Funktionalität	21
5.2.3 Betriebsverhalten.....	21
5.2.4 Verlässlichkeit.....	22
5.2.5 Bedienbarkeit.....	22
5.2.6 Systemsicherheit	22
5.2.7 Andere Systemeigenschaften	22
5.3 Einflussfaktoren	22
Anhang A (informativ) Beispiele für Einflussfaktoren (Informationen aus IEC/TS 62603-1)	25
A.1 Allgemeines	25
A.2 Einflussfaktoren	25
A.2.1 Installationsumgebung.....	25
A.2.2 Korrosive und erosive Einflüsse	25
A.2.3 Integration von Teilsystemen	27
A.2.4 Erdungsanschluss	27
A.2.5 Energieversorgung	28
A.2.6 Klimabedingungen.....	30
A.2.7 EMV-Anforderungen.....	32
A.2.8 Schwingungen	42
Literaturhinweise.....	43

Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	47
--	----

Bilder

Bild 1 – Allgemeiner Aufbau der Reihe IEC 61069	7
Bild 2 – Zusammenhang der Begriffe im Hinblick auf SRD und SSD	17
Bild 3 – Zusammenhang zwischen Funktion, Modul und Element.....	18
Bild 4 – Modell für Basisleitsysteme.....	20
Bild 5 – Systemeigenschaften	21
Bild 6 – Quellen von Einflussfaktoren.....	22

Tabellen

Tabelle 1 – Beispiele für Einflussfaktoren	23
Tabelle A.1 – Schadstoffkonzentration – Gase und Dämpfe (in cm ³ /m ³).....	26
Tabelle A.2 – Schadstoffkonzentration – Aerosole	26
Tabelle A.3 – Parameter für Klimabedingungen und Schärfegrade für Einsatzort-Klassen	31
Tabelle A.4 – Prüfschärfegrade für HF-Felder	33
Tabelle A.5 – Prüfschärfegrade für schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst	35
Tabelle A.6 – Prüfschärfegrade für den Stoßspannungsschutz.....	37
Tabelle A.7 – Prüfschärfegrade für durch hochfrequente Felder induzierte Störgrößen	38
Tabelle A.8 – Prüfschärfegrade für Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen.....	39
Tabelle A.9 – Prüfschärfegrade für impulsförmige Magnetfelder.....	40
Tabelle A.10 – Prüfschärfegrade für gedämpft schwingende Magnetfelder	40
Tabelle A.11 – Prüfschärfegrade für Spannungseinbrüche	41
Tabelle A.12 – Prüfschärfegrade für Kurzzeitunterbrechungen	41

Einleitung

Die Reihe IEC 61069 behandelt die Methode, die zur Eignungsbeurteilung von Systemeigenschaften eines Basisleitsystems (BLS) verwendet werden sollte. IEC 61069 besteht aus den folgenden Teilen:

Teil 1: Terminologie und Konzepte

Teil 2: Methodik der Eignungsbeurteilung

Teil 3: Eignungsbeurteilung der Systemfunktionalität

Teil 4: Eignungsbeurteilung des Systembetriebsverhaltens

Teil 5: Eignungsbeurteilung der Systemverlässlichkeit

Teil 6: Eignungsbeurteilung der Systembedienbarkeit

Teil 7: Eignungsbeurteilung der Systemsicherheit

Teil 8: Eignungsbeurteilung anderer Systemeigenschaften

Die Eignungsbeurteilung eines Systems ist eine Beurteilung, die auf dem Nachweis beruht, dass ein System für eine spezielle Aufgabe oder Klasse von Aufgaben geeignet ist.

Um einen vollständigen Nachweis zu erhalten (z. B. unter allen Einflussfaktoren), ist eine vollständige Ermittlung aller Systemeigenschaften erforderlich, die für die spezielle Aufgabe oder Klasse von Aufgaben relevant sind.

Da dies selten praktikabel ist, sollte die Eignungsbeurteilung eines Systems auf dem folgenden Grundprinzip beruhen:

- Bestimmung der kritischen Punkte einer jeden relevanten Systemeigenschaft;
- Planung der Ermittlung der relevanten Systemeigenschaften unter Berücksichtigung des Kostenaufwandes für die verschiedenen Systemeigenschaften.

Bei der Durchführung der Eignungsbeurteilung eines Systems muss die Notwendigkeit berücksichtigt werden, einen maximalen Vertrauenszuwachs in die Eignung eines Systems innerhalb praktikabler Zeit- und Kostenbegrenzungen zu erhalten.

Eine Eignungsbeurteilung kann nur durchgeführt werden, wenn eine Aufgabe festgelegt (oder angegeben) wurde oder wenn eine bestimmte Aufgabe angenommen werden kann. Ohne eine festgelegte Aufgabe kann keine Eignungsbeurteilung durchgeführt werden; es ist jedoch möglich, das System zu untersuchen, um Daten für eine spätere Eignungsbeurteilung durch Dritte zu sammeln und abzulegen. In solchen Fällen kann die Norm als Leitfaden für die Planung einer Ermittlung verwendet werden, da sie Methoden zur Durchführung von Ermittlungen vorgibt, welche wesentlicher Bestandteil einer Eignungsbeurteilung sind.

Bei der Vorbereitung der Eignungsbeurteilung wird möglicherweise festgestellt, dass die Definition des Systems zu eng gefasst ist. Bei einer Einrichtung mit zwei oder mehr Versionen des Leitsystems, welche gemeinsame Ressourcen, z. B. ein Netzwerk, nutzen, sollten beispielsweise Aspekte der Koexistenz und Interoperabilität berücksichtigt werden. In diesem Fall sollte das zu untersuchende System nicht auf das „neue“ BLS beschränkt sein, sondern beide Systeme einschließen. Das bedeutet, die Grenzen des Systems sollten derart verändert werden, dass das andere System ausreichend eingebunden wird, um diese Aspekte zu berücksichtigen.

Der Aufbau dieses Teils sowie der Zusammenhang der Teile von IEC 61069 untereinander sind in Bild 1 dargestellt.

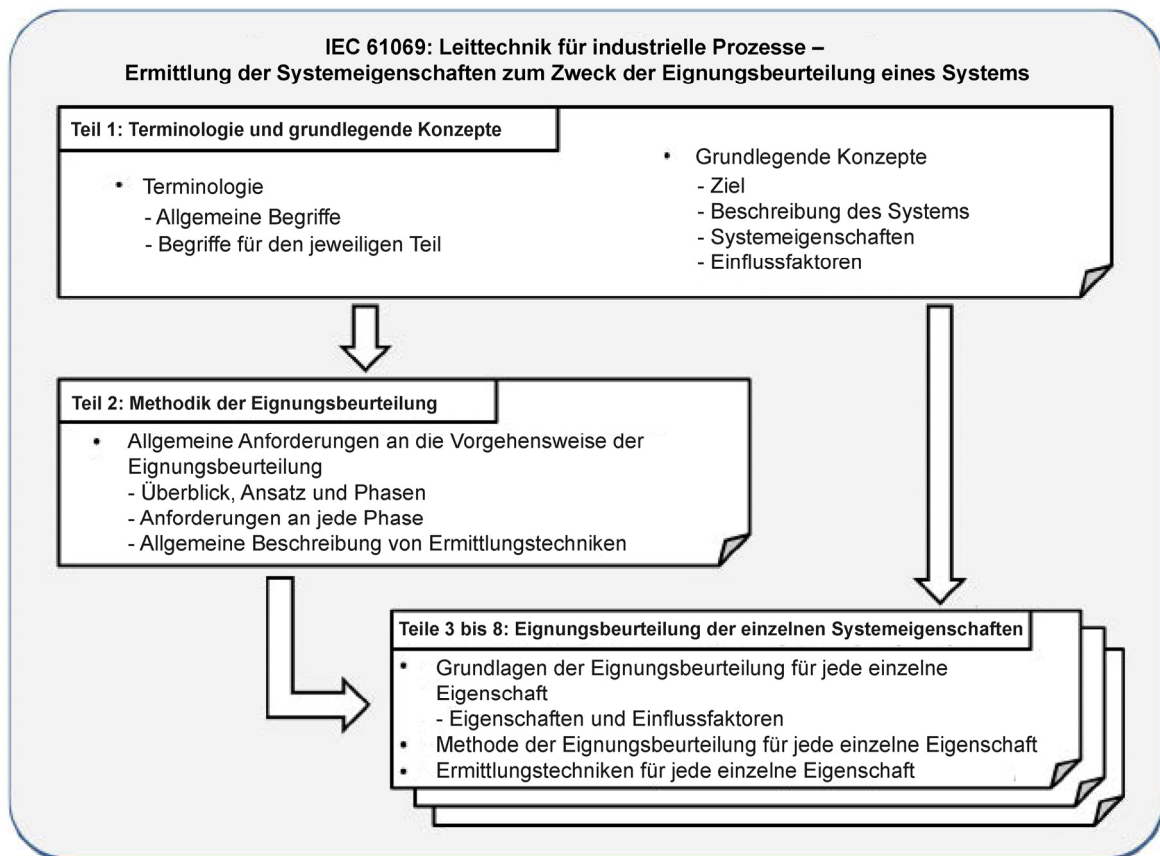


Bild 1 – Allgemeiner Aufbau der Reihe IEC 61069

Einige beispielhafte Elemente der Eignungsbeurteilung sind in Anhang A enthalten.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der Reihe IEC 61069 legt die Terminologie fest und behandelt die grundlegenden Konzepte der Eignungsbeurteilung eines Basisprozessleitsystems (BPLS) und eines diskreten Basisleitsystems (BDLS). Diese beiden allgemeinen Systemtypen decken die Bereiche diskreter, Charge- und kontinuierlicher Anwendungen ab. In IEC 61069 werden BPLS und BDLS unter der Bezeichnung „Basisleitsystem(e)“ (BLS) zusammengefasst.

Die Sicherheit wird in der Reihe IEC 61069 nur im Hinblick auf Gefahren behandelt, die sich innerhalb des BLS selbst befinden können.

Gefahren, die durch den Prozess oder die Einrichtungen verursacht werden können, welche(r) durch das zu beurteilende BLS geregelt (wird) werden, werden nicht berücksichtigt.

Wenn der Wert der Risikominderung eines BLS unter 10 liegen soll (d. h. $SIL < 1$, nach IEC 61508-4), ist die Eignungsbeurteilung nach IEC 61069 durchzuführen.

BLS mit Sicherheits-Integritätslevel (SIL) oder BLS, die sicherheitstechnische Funktionen (SIF) ausführen, werden nicht von IEC 61069 erfasst, wobei SIL in IEC 61508-4 und SIF in IEC 61511-1 festgelegt sind.

Dieser Teil von IEC 61069 ist sowohl für Hersteller und Anwender von Systemen als auch für diejenigen vorgesehen, die als Unabhängige für die Durchführung von Eignungsbeurteilungen verantwortlich sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

IEC 61000-4-2, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-2: Testing and measurement techniques – Electrostatic discharge immunity test*

IEC 61000-6-4:2006, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-4: Generic standards – Emission standard for industrial environments*
IEC 61000-6-4:2006/AMD1:2010

IEC 61508-4:2010, *Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems – Part 4: Definitions and abbreviations* (siehe <http://www.iec.ch/functionalsafety>)

IEC 61511-1:2003, *Functional safety – Safety instrumented systems for the process industry sector – Part 1: Framework, definitions, system, hardware and software requirements*

3 Begriffe, Abkürzungen, Akronyme, Konventionen und Symbole

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1.1

Genauigkeit

Grad der Übereinstimmung zwischen dem Ergebnis einer Messung/Ausgabe und dem (konventionellen) wahren Wert der gemessenen/berechneten Größe

3.1.2

Eignungsbeurteilung

<eines Systems>

Prozess der Beurteilung, die auf dem Nachweis der Eignung eines Systems für eine bestimmte Aufgabe oder Klasse von Aufgaben beruht

[QUELLE: ISO 15513:2000, 3.3, modifiziert – „Fähigkeit im Hinblick auf vorgeschriebene Leistungsstandards“ ersetzt durch „die auf dem Nachweis der Eignung eines Systems für eine bestimmte Aufgabe oder Klasse von Aufgaben beruht“]

3.1.3

Aktivität der Eignungsbeurteilung

Reihe von Vorgängen zur Bewertung einer oder mehrerer Elemente der Eignungsbeurteilung

3.1.4

Stelle für Eignungsbeurteilungen

Behörde, die über gesetzliche Befugnisse und Rechte zur Eignungsbeurteilung verfügt

[QUELLE: ISO/IEC Guide 2:2004, 4.5, modifiziert – die Benennung selbst wurde geändert (Ergänzung von „Eignungsbeurteilungen“) und Ergänzung der Definition um die Wörter „zur Eignungsbeurteilung“]

3.1.5

Element der Eignungsbeurteilung

Satz von ermittelten Systemeigenschaften sowie ein bei der Ermittlung berücksichtigter Einflussfaktor

3.1.6

Programm zur Eignungsbeurteilung

dokumentierter Plan eines koordinierten Satzes von nicht notwendigerweise voneinander abhängigen Aktivitäten der Eignungsbeurteilung, die über einen Zeitraum bestehen und zur Durchführung der Eignungsbeurteilung dienen

3.1.7

Protokoll zur Eignungsbeurteilung

Satz formaler Regeln zur Beschreibung der Eignungsbeurteilung

3.1.8

Spezifikation der Eignungsbeurteilung

Dokument, in dem der Anwendungsbereich, die Anforderungen und die Beschränkungen der Eignungsbeurteilung festgelegt sind

3.1.9

Verfügbarkeit

Fähigkeit einer Einheit, eine geforderte Funktion unter festgelegten Bedingungen zu einem bestimmten Zeitpunkt oder über einen bestimmten Zeitraum auszuführen, vorausgesetzt, die erforderlichen externen Ressourcen werden bereitgestellt

[QUELLE: IEC 60050-192:2015, 192-01-23, modifiziert – die Definition wurde erweitert]

3.1.10

Grundlast

Belastung des Systems, wenn keine der im Lastenheft festgelegten Teilaufgaben aktiv sind, aber die Systemdiagnose und ähnliche Funktionen ausgeführt werden

3.1.11

Basisleitsystem

diskretes Basisleitsystem (BDLS) und/oder Basisprozessleitsystem (BPLS)

3.1.12

diskretes Basisleitsystem

BDLS

System, das auf die Eingangssignale von der (den) Maschine(n) und ihren zugehörigen technischen Einrichtungen, von anderen programmierbaren Systemen und/oder von einem Bediener antwortet und Ausgangssignale erzeugt, die die Maschine(n) und ihre zugehörigen technischen Einrichtungen in der gewünschten Weise zur Umsetzung der Aufgabe(n) und Teilaufgabe(n) steuern; es übernimmt jedoch keine Sicherheitsfunktionen mit einem $SIL \geq 1$

[QUELLE: IEC 61511-1:2003, 3.2.3, modifiziert – In der Benennung wurde „Prozess“ durch „diskret“ ersetzt, und das Akronym wurde in „BDLS“ korrigiert. In der Definition wurden „vom Prozess und seinen zugehörigen technischen Einrichtungen“ und „sicherheitstechnische Funktionen“ durch „von der (den) Maschine(n) und ihren zugehörigen technischen Einrichtungen“ bzw. „Sicherheitsfunktionen“ ersetzt.]

3.1.13

Basisprozessleitsystem

BPLS

System, das auf Eingangssignale vom Prozess und seinen zugehörigen technischen Einrichtungen, von anderen programmierbaren Systemen und/oder von einem Bediener antwortet und Ausgangssignale erzeugt, die den Prozess und seine zugehörigen technischen Einrichtungen in der gewünschten Weise steuern

[QUELLE: IEC 61511-1:2003, 3.2.3]

3.1.14

Kapazität

Anzahl von Informationsumsetzungen, die das System ausführen kann, ohne irgendeine der anderen Fähigkeiten des Systems zu beeinträchtigen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Kapazität kann beispielsweise Folgendes sein:

- 1) Menge von Informationsumsetzungen einer beliebigen Art innerhalb einer festgelegten Zeitspanne;
- 2) Menge von Informationsumsetzungen einer beliebigen Art;
- 3) Menge von Informationsumsetzungen;
- 4) Menge von Teilaufgaben;
- 5) Abschluss von Teilaufgaben innerhalb einer festgelegten Zeitspanne.

3.1.15

Klasse

Abstraktion eines Satzes von ähnlichen Objekten

3.1.16

Klasse von Aufgaben

Abstraktion einer Zusammenstellung von Aufgaben mit gleichen Anforderungen

3.1.17

Funktionsabdeckung

Ausmaß, in dem das System Funktionen zur Verfügung stellt, um Teilaufgaben der Leittechnik für industrielle Prozesse durchzuführen

3.1.18

Konfigurierbarkeit

Ausmaß, in dem das System die Auswahl, die Einrichtung und die Anordnung seiner Module ermöglicht, um die gegebenen Teilaufgaben auszuführen

3.1.19

Beherrschbarkeit

Ausmaß, in dem ein System den Systemzustand erkennen und signalisieren sowie falschen Eingangssignalen und unberechtigten Zugriffen widerstehen kann

3.1.20

Zykluszeit

Zeitspanne zwischen zwei aufeinanderfolgenden zyklisch auftretenden Ereignissen

[QUELLE: IEC 61800-7-1:2015, 3.3.5.5]

3.1.21

Totzone

endlicher Bereich von Werten der Eingangsgröße, innerhalb dessen eine Änderung der Eingangsgröße keine messbare Änderung der Ausgangsgröße verursacht

Anmerkung 1 zum Begriff: Wenn diese Art der Kennlinie beabsichtigt ist, wird dieser Wertebereich auch „neutrale Zone“ genannt.

[QUELLE: IEC 60050-351:2013, 351-45-15]

3.1.22

Verlässlichkeit

Ausmaß, in dem einem System vertraut werden kann, dass es eine Teilaufgabe unter festgelegten Bedingungen zu einem bestimmten Zeitpunkt oder über einen bestimmten Zeitraum ausschließlich und richtig ausführt, vorausgesetzt, die erforderlichen externen Ressourcen werden bereitgestellt

3.1.23

Effizienz

Ausmaß, in dem die vom System zur Verfügung gestellten Bedienmittel die Zeit und Anstrengung verringern, die der Bediener zur Benutzung des Systems benötigt, um entsprechende Teilaufgaben innerhalb festgelegter Beschränkungen durchzuführen

3.1.24

Element

Hardware und/oder Software enthaltendes Teil des Systems, das eine einzelne Funktion bereitstellt, die nicht weiter aufgegliedert und somit einzeln betrachtet und geprüft werden kann

3.1.25

Ermittlung

<einer Systemeigenschaft>

systematische Bestimmung des Ausmaßes, in dem eine Systemeigenschaft die für sie festgelegten Kriterien erfüllt

[QUELLE: ISO/IEC 12207:2008, 4.12, modifiziert – spezifische Verwendung der Benennung („<eines Systems>“) hinzugefügt und „eine Einheit“ durch „eine Systemeigenschaft“ ersetzt]

3.1.26

Sicherung

Funktionssicherung: Fähigkeit, im Falle eines Ausfalls oder Betriebsfehlers auf einen bekannten Funktionsstand oder in einen bekannten Funktionsmodus zurückzukehren

3.1.27

Flexibilität

Ausmaß, in dem das System angepasst werden kann

3.1.28

Funktion

Operation, die von einem oder mehreren Modulen ausgeführt wird und die das System befähigt, eine Teilaufgabe auszuführen

3.1.29

Funktionalität

Ausmaß, in dem das System Funktionen zur Verfügung stellt, um durch die Aufgabe geforderte Teilaufgaben durchzuführen

3.1.30

funktionale Sicherheit

Teil der Gesamtsicherheit, der davon abhängig ist, dass ein System oder ein Betriebsmittel korrekte Antworten auf seine Eingangszustände liefert

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe IEC TR 61508-0 [10]²⁾.

[QUELLE: IEC 60050-351:2013, 351-57-06]

3.1.31

Schaden

physische Verletzung oder Schädigung der Gesundheit von Menschen oder Schädigung von Gütern oder der Umwelt

[QUELLE: ISO/IEC Guide 51:2014, 3.1]

3.1.32

Gefährdung

potenzielle Schadensquelle

[QUELLE: ISO/IEC Guide 51:2014, 3.2]

3.1.33

Hysteresese

Phänomen, das durch eine Kennlinie dargestellt wird, die einen Ast für steigende Werte der Eingangsgröße, den sogenannten aufsteigenden Ast, und einen anderen Ast für fallende Werte der Eingangsgröße, den sogenannten absteigenden Ast, aufweist

[QUELLE: IEC 60050-351:2013, 351-45-16]

3.1.34

Einflussfaktor

erkennbares qualitatives oder messbares quantitatives Element, das Auswirkungen auf eine Systemeigenschaft hat

3.1.35

Informationsumsetzung

Umwandlung oder Übertragung von Informationen, die an der Grenze in das System oder Modul eintreten, in daraus abgeleitete Informationen, die das System oder Modul an der Grenze verlassen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Informationsumsetzung ist eine Sicht einer Funktion, die einen bestimmten Aspekt der Funktion darstellt.

3.1.36

Informationsumsetzungsfunktion

Funktion, die eine Informationsumsetzung ausführt

3.1.37

Störunempfindlichkeit

durch das System gegebene Gewissheit, dass die Teilaufgaben richtig ausgeführt werden, solange keine Meldung über einen Systemzustand erfolgt, der zum Gegenteil führen könnte

3.1.38

Unmittelbarkeit

Ausmaß, in dem die vom System zur Verfügung gestellten Bedienmittel unmittelbar von den Bedienern verstanden werden

²⁾ Ziffern in eckigen Klammern verweisen auf die Literaturhinweise.

3.1.39

Wartungsfreundlichkeit

Fähigkeit eines Systems, unter vorgegebenen Nutzungsbedingungen in einem Zustand gehalten bzw. in einen solchen zurückversetzt zu werden, in dem es eine geforderte Funktion ausführen kann, wobei vorausgesetzt wird, dass die Wartung unter vorgegebenen Bedingungen mit den vorgeschriebenen Verfahren und Ressourcen durchgeführt wird

3.1.40

Messung

Prozess, bei dem ein oder mehrere Werte, die einer Größe zugewiesen werden können, experimentell ermittelt werden

Anmerkung 1 zum Begriff: „Messung“ ist nicht auf Nominalmerkmale anwendbar.

Anmerkung 2 zum Begriff: Eine Messung impliziert das Vergleichen von Größen und schließt das Zählen von Mengen mit ein.

Anmerkung 3 zum Begriff: Das französische Wort „mesure“ hat in der französischen Alltagssprache mehrere Bedeutungen. Aus diesem Grund wurde die französische Benennung „mesurage“ eingeführt, um den Vorgang des Messens zu beschreiben. Das französische Wort „mesure“ wird nach dem üblichen Sprachgebrauch jedoch häufig weiter in Zusammensetzungen verwendet. Beispiele sind: „unité de mesure“ (Maßeinheit), „méthode de mesure“ (Messverfahren), „instrument de mesure“ (Messgerät). Das bedeutet nicht, dass die französische Benennung „mesurage“ – wo es sinnvoll erscheint – nicht anstelle von „mesure“ verwendet werden könnte.

[QUELLE: ISO/IEC Guide 99:2007, 2.1, modifiziert – Anmerkung 3 zum Begriff geändert]

3.1.41

Aufgabe

<eines Systems>

dem System zugewiesene gesamte Aktivität, um ein bestimmtes Ziel innerhalb einer festgelegten Zeitspanne unter vorgegebenen Bedingungen zu erzielen

3.1.42

Modell

mathematische oder physikalische Darstellung eines Systems oder Prozesses, die das System oder den Prozess aufgrund bekannter Gesetzmäßigkeiten, einer Identifikation oder getroffener Annahmen genügend genau abbildet

[QUELLE: IEC 60050-351:2013, 351-42-26]

3.1.43

Modul

aus Elementen bestehende abgrenzbare Einheit, die fähig ist, eine oder mehrere bestimmte Funktionen auszuführen, und die leicht an andere Einheiten angeschlossen oder mit ihnen kombiniert werden kann

3.1.44

Beobachtung

Prozess der Überwachung von Musterantworten

[QUELLE: IEC 62528:2007, 3.1.34]

3.1.45

Bedienbarkeit

Ausmaß, in dem die vom System zur Verfügung gestellten Bedienmittel effizient, unmittelbar, transparent und stabil sind, so dass der Bediener seine Teilaufgaben durchführen kann