

Zuverlässigkeitsmanagement
Teil 1: Zuverlässigkeitsmanagementsysteme
(IEC 56/724/CD:2000)

DIN
IEC 60300-1

ICS 03.120.10; 29.020

Entwurf

Einsprüche bis 2002-05-31

Vorgesehen als Ersatz für
DIN ISO 9000-4:1994-06

Dependability management –
Part 1: Dependability management systems
(IEC 56/724/CD:2000)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per e-Mail an dke@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter <http://www.din.de/stellungnahme> abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Das internationale Schriftstück IEC 56/724/CD:2000-12 „Dependability management – Part 1: Dependability management systems“ ist unverändert in diesen deutschen Norm-Entwurf übernommen worden.

Fortsetzung Seite 2 bis 16

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE



Documents

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält eine autorisierte deutsche Übersetzung des Internationalen Norm-Entwurfs [Committee Draft (CD)] IEC 56/724/CD:2000 „Dependability management – Part 1: Dependability management systems“.

Der Internationale Entwurf wurde vom TC 56 „Dependability“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und als CD herausgegeben. Die IEC und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene entstandener Internationaler Norm-Entwurf im Schlussstadium [Final Draft International Standard (FDIS)] zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Abstimmung gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS nur 2 Monate beträgt, und zum FDIS keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit noch vor der Abstimmung berücksichtigen zu können.

Für den vorliegenden Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium K 132 „Zuverlässigkeit“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 9000-4:1994-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

Die Verantwortung für die Doppellogo-Norm ISO 9000-4/IEC 60300-1 wurde von ISO TC 176 an IEC TC 56 zurückgegeben. In Zukunft heißt die Norm nur noch IEC 60300-1. Um den engen Zusammenhang zwischen Qualität und Zuverlässigkeit dennoch zu demonstrieren, folgt die Überarbeitung von IEC 60300-1 der Gliederung von ISO 9001/ISO 9004.

Der Inhalt wurde entsprechend der technischen Entwicklung überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

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

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

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60050(191):1990	IEV Kapitel 191:1995	–
EN ISO 9000:2000	ISO 9000:2000	DIN EN ISO 9000:2000-12	–
EN ISO 9001:2000	ISO 9001:2000	DIN EN ISO 9001:2000-12	–
EN ISO 9004:2000	ISO 9004:2000	DIN EN ISO 9004:2000-12	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

IEV-Kapitel 191, *Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Kapitel 191: Zuverlässigkeit und Dienstgüte*; Identisch mit IEC 60050-191:1990.

DIN EN ISO 9000, *Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe (ISO 9000:2000)*; Dreisprachige Fassung EN ISO 9000:2000.

DIN EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen (ISO 9001:2000)*; Dreisprachige Fassung EN ISO 9001:2000.

DIN EN ISO 9004, *Qualitätsmanagementsysteme – Leitfaden zur Leistungsverbesserung (ISO 9004:2000)*; Dreisprachige Fassung EN ISO 9004:2000.

Deutsche Übersetzung

Zuverlässigkeitsmanagement

Teil 1: Zuverlässigkeitsmanagementsysteme

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	6
1.1 Allgemeines	6
1.2 Anwendung	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Zuverlässigkeitsmanagementsystem	8
4.1 Allgemeine Empfehlungen	8
4.2 Dokumentationsempfehlungen	9
5 Managementverantwortlichkeit	9
5.1 Funktion und Verpflichtung des Managements zur Zuverlässigkeit	9
5.2 Kundenorientierung auf Zuverlässigkeit	9
5.3 Zuverlässigkeitspolitik	10
5.4 Zuverlässigkeitsplanung	10
5.5 Verantwortlichkeit, Befugnis und Kommunikation	10
5.6 Bewertung des Managements	10
6 Management von Ressourcen	11
6.1 Bereitstellung von Ressourcen	11
6.2 Personelle Ressourcen	11
6.3 Infrastruktur	11
6.4 Arbeitsumgebung	11
7 Produktrealisierung	11
7.1 Planung der Produktrealisierung	11
7.2 Kundenbezogene Prozesse	12
7.3 Entwicklung	12
7.4 Beschaffung	12
7.5 Produktion und Dienstleistungserbringung	12
7.6 Kontrolle von Überwachungs- und Messmitteln	13
8 Messung, Analyse und Verbesserung	13
8.1 Allgemeines	13
8.2 Überwachung und Messung	13
8.3 Lenkung fehlerhafter Produkte	13
8.4 Datenanalyse	14
8.5 Verbesserung	14
Anhang A (informativ) Zuverlässigkeitsbeziehungen	15
Anhang B (informativ)	16

Einleitung

Zuverlässigkeit ist ein Schlüsselfaktor in der heutigen Geschäftswelt. Zuverlässigkeit betrifft sowohl Produktionskosten als auch Prozesse. Sie ist ein inhärentes Element der Produktentwicklung und beeinflusst die Produktleistung. Ein zuverlässiges Produkt wird durch die Verwirklichung von Zuverlässigkeitsdisziplinen in den frühen Konzept- und Entwicklungsphasen des Produktlebenszyklus erreicht, damit später ein kosteneffizienter Betrieb des Produktes möglich wird. Wie andere technische Disziplinen, muss Zuverlässigkeit geplant und gelenkt werden, um hochwertige Produkte den Kunden liefern zu können. Im weitesten Sinne spiegelt Zuverlässigkeit das Vertrauen der Anwender in die Einsatzbereitschaft wider; diese wird erreicht, wenn die Anwender zufrieden sind mit der Produktleistung, wenn sie pünktlich über die angeforderte Dienstleistung verfügen können und wenn die mit dem Erwerb und dem Besitz während des ganzen Lebenszyklus verbundenen Kosten minimiert werden.

Zuverlässigkeit ist der zusammenfassende Ausdruck zur Beschreibung der Verfügbarkeit eines einfachen oder komplexen Produkts oder Systems. Die Faktoren, die die Verfügbarkeit eines Produkts oder Systems beeinflussen, sind die während der Entwicklung zu gestaltenden Merkmale Funktionsfähigkeit und Instandhaltbarkeit sowie die Instandhaltungsbereitschaft. Anhang A zeigt diese Zuverlässigkeitsbeziehungen. In vielen Systemen und Produkten sind Funktionsfähigkeit, Instandhaltbarkeit und Verfügbarkeit neben anderen Eigenschaften für Kunden, die sich um einen kostengünstigen Betrieb bemühen, die bestimmenden Leistungsmerkmale. Funktionsfähigkeit und Instandhaltbarkeit sind inhärente Merkmale der Produktentwicklung. Instandhaltungsunterstützung ist ein Merkmal außerhalb des eigentlichen Produktes; durch sie wird die Zuverlässigkeit des Systems beeinflusst. Instandhaltungsbereitschaft spiegelt die Fähigkeit der Instandhaltungsorganisation wieder, die erforderlichen Mittel bereitzustellen, um dasjenige Maß an Instandhaltungsunterstützung aufrecht zu erhalten, das zur Erfüllung der Verfügbarkeitsziele notwendig ist.

Diese Internationale Norm enthält allgemeine Anleitungen zur Bildung eines Zuverlässigkeitsmanagementsystems, mit dem die Erfordernisse der meisten Organisationen oder Projekte erfüllt werden. Die Struktur der angezogenen Zuverlässigkeitsnormen folgen einem "Werkzeugkastenprinzip". Die Empfehlungen sind keine Vorschriften; dadurch soll das Zuschneiden und die wirksame Einführung von Zuverlässigkeitsdisziplinen im Management erleichtert werden. Diese oberste Norm IEC 60300-1 zum Zuverlässigkeitsmanagement wird ergänzt durch IEC 60300-2, in der auf Anwendungsleitfäden und Verfahren verwiesen wird. Dieses "Werkzeugkastenprinzip" hilft Normenanwendern spezifische Anwendungsleitfäden zur Zuverlässigkeit und die zugehörigen Verfahren zu finden, um so ihre jeweiligen Projektziele zu erreichen.

Diese Internationale Norm ermutigt zu Innovation und Flexibilität im Management und in der Entwicklung, um dadurch Produkte bei bekannten Einschränkungen und technologischen Grenzen zu optimieren. Sie ist angelehnt an die Struktur von ISO 9001:2000 Qualitätsmanagementsysteme (QMS) um die Einbindung der Zuverlässigkeitstätigkeiten in das Gesamtmanagement zu erleichtern. Zuverlässigkeitstätigkeiten ergänzen Qualitätsprozesse damit die angestrebte Funktionsfähigkeit, Instandhaltbarkeit und Instandhaltungsbereitschaft von Systemen und Produkten erreicht wird. Die Anlehnung von IEC 60300-1 an ISO 9001:2000 ist erforderlich, um spezifische Zuverlässigkeitsempfehlungen mit zugehörigen QMS-Anforderungen zu verbinden. Die Hauptabschnitte in IEC 60300-1 verweisen auf ISO 9001:2000; dabei können einige Abschnittsüberschriften nicht genau identisch sein. Sie sprechen ähnliche Qualitätsthemen aus der Perspektive der Zuverlässigkeit an.