ICS 13.110, 29.020, 35.240.50 November 2024

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Einführung in die Funktionale Sicherheit nach IEC 61508

VDI-EE 4020

Introduction to functional safety according to IEC 61508

VDI-EXPERTENEMPFEHLUNG

Frühere Ausgabe: 03.22

Zu beziehen durch DIN Media GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten (a) © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2024

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet

Inhalt Seite

Vorbemerkung 2
Einleitung 2
1 Anwendungsbereich 2
2 Normative Verweise 2
3 Begriffe 3
4 Formelzeichen und Abkürzungen 5
5 Grundlagen 6
6 Einordnung und Definition des Begriffs „Funktionale Sicherheit“ 7
6.1 Gesetzliche Anforderungen 7
6.2 Strategien zur Risikominderung 9
6.3 Funktionale Sicherheit als Teildisziplin der Sicherheitstechnik (Safety) 10
6.4 Beispiel für eine einfache Sicherheitsfunktion 14
7 Anwendungsgebiete der Funktionalen Sicherheit und Normenüberblick 18
8 Allgemeine Anforderungen an die Funktionale Sicherheit nach IEC 61508 19
9 Vorgehensweise zum Erreichen der Funktionalen Sicherheit 20
10 Anforderungen an die Hardware nach IEC 61508 – Details 23
11 Anforderungen an die Software nach IEC 61508 – Details 38
12 „Fallstricke“ und typische Fehler 41
13 Besonderheiten spezifischer Sektor-Anwendungsnormen 44
14 Zusammenfassung 48
Schrifttum 49

VDI-Gesellschaft Produkt- und Prozessgestaltung (GPP)
Fachbereich Sicherheit und Zuverlässigkeit

VDI-Handbuch Zuverlässigkeit