

## NORMEN UND STANDARDS

### Normen

DIN EN ISO 9001 branchenübergreifend

Mindestanforderungen an ein Qualitätsmanagementsystem, denen eine Organisation zu genügen hat, um Produkte und Dienstleistungen bereitstellen zu können, um Kundenerwartungen sowie behördliche Anforderungen zu erfüllen. Die kumkeo GmbH wurde am 28. Juli 2015 gemäß der DIN EN ISO 9001:2008 erfolgreich zertifiziert.

DIN EN ISO 9004 branchenübergreifend

Leitfaden, der sowohl die Wirksamkeit als auch die Effizienz des Qualitätsmanagementsystems betrachtet.

DIN EN/IEC 61508 branchenübergreifend

Internationale Norm zur Entwicklung von elektrischen, elektronischen und programmierbaren elektronischen (E/E/PE) Systemen, die eine Sicherheitsfunktion ausführen (und deren Ausfall ein maßgebliches Risiko für Mensch oder Umwelt bedeuten würde). Definition der Sicherheitsanforderungsstufen SIL 1 bis SIL 4 (Safety Integrity Level) als Maß für die notwendige bzw. erreichte risikomindernde Wirksamkeit der Sicherheitsfunktionen.

DIN EN 62061 branchenübergreifend

Beschreibung der Anforderungen an die Realisierung sicherheitsrelevanter elektrischer Steuerungssysteme von Maschinen. Gilt für Hard- und Software. Ist umgesetzt als VDE 0803.

DIN EN ISO 13849 branchenübergreifend

Sicherheitsanforderungen für die Gestaltung und Integration sicherheitsbezogener Teile von Steuerungen von Maschinen, einschließlich der Entwicklung von Software. Gilt für alle Arten von Maschinen, unabhängig von der verwendeten Technologie (z. B. elektrisch, hydraulisch, mechanisch). Gilt sowohl für einfache Maschinen, als auch für komplexe Fertigungsanlagen.

DIN EN ISO/IEC 17025 branchenübergreifend

Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien.

ISO 26262 Automobilindustrie

ISO-Norm für sicherheitsrelevante elektrische/elektronische Systeme in Kraftfahrzeugen. Umsetzung der Norm soll die funktionale Sicherheit eines Systems mit elektrischen/ elektronischen Komponenten im Kraftfahrzeug gewährleisten.

ISO/IEC 15408 Halbleiterindustrie

Allgemeine Norm für die Bewertung der Sicherheit von Informationstechnologie. Internationaler Standard zur Prüfung und Bewertung der Sicherheitseigenschaften von IT-Produkten. Die Abschnitte umfassen die drei Teile allgemeine Informationstechnik, IT-Sicherheitsverfahren und Evaluationskriterien für IT-Sicherheit. Ziel einer Evaluierung ist die Bestätigung, dass die vom Hersteller behauptete Sicherheitsfunktionalität wirksam ist. Da die Sicherheitsleistung insbesondere durch die Ausnutzbarkeit vorhandener Schwachstellen unwirksam werden kann, ist bei allen Evaluierungsaspekten die Analyse der Schwachstellen ein zentrales Prüfziel.

ISO/IEC 14443 Halbleiterindustrie

Internationale Normenreihe für kontaktlose Chipkarten (Anwendung in Identifikationssystemen, Zugangskontrollen oder Zahlungssystemen). Anforderungen an die physikalischen und datentechnischen Eigenschaften der Übertragungsstrecke zwischen Lesegerät und einer kontaktlosen Chipkarte.

ISO/IEC 7816 Halbleiterindustrie

Mehrteiliger internationaler Standard der Internationalen Organisation für Normung und der Internationalen elektrotechnischen Kommission, der wesentliche Merkmale von Chipkarten vereinheitlicht. Erweiterung zur ISO 7810, die die wichtigsten physikalischen Eigenschaften von Identifikationskarten spezifiziert.

DO-178 Luftfahrtindustrie

Richtlinien zur Steuerung der Software-Entwicklungsvorgänge im sicherheitskritischen Bereich der Luftfahrt (Software Considerations in Airborne Systems and Equipment Certification).

DO-254 Luftfahrtindustrie

Richtlinien zur Steuerung der Hardware-Entwicklungsvorgänge im sicherheitskritischen Bereich der Luftfahrt. Definition der Sicherheitsanforderungsstufen in der Luftfahrt DAL A-E (Design Assurance Level), die sich am möglichen Schaden einer Fehlfunktion der Software für das Flugzeug orientieren (Design Assurance Guidance For Airborne Electronic Hardware).

DO-160 Luftfahrtindustrie

Richtlinien für Umweltprüfungen und Testverfahren im Zusammenhang mit luftfahrttechnischer Hardware.

## ECSS Raumfahrtindustrie

Herausgegeben von der European Cooperation for Space Standardization behandeln die ECSS Standards alle Aspekte der Raumfahrtprojekte vom Projektmanagement über Produktsicherung bis zur Entwicklung. Aktuell beinhalten sie 124 Standards.

## DIN EN ISO 13485 Medizintechnik

Detaillierte Forderungen zu Themen, die die Herstellung und das Inverkehrbringen von Medizinprodukten betreffen.

## DIN EN 60601 Medizintechnik

Gilt für die Basissicherheit und die wesentlichen Leistungsmerkmale von medizinischen elektrischen Geräten und medizinischen elektrischen Systemen mit genau einem Anschluss an ein Versorgungsnetz, die gemäß Herstellerfestlegung zur Diagnose, Behandlung oder Überwachung eines Patienten bestimmt sind. Festlegung allgemeiner Anforderungen an die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale von medizinischen elektrischen Geräten. Ist umgesetzt in VDE 0750.

## AQAP-2009/2110/2210/2310 Verteidigungsindustrie

Besondere Qualitätsvorschriften für den wehrtechnischen Bereich (Allied Quality Assurance Publications), NATO-spezifische Ergänzung der DIN EN ISO 9001:2008:

- AQAP 2009: NATO-Leitfaden für die Anwendung der AQAP-2000-Reihe
- AQAP 2110: Qualitätssicherungsanforderungen für die Entwicklung
- AQAP 2210: Ergänzungsanforderungen an die Qualitätssicherung bei der Software-Entwicklung, -Pflege und -Wartung
- AQAP 2310: NATO-Qualitätsmanagementsystem-Anforderungen für Auftragnehmer im Bereich der Luft-, Raumfahrt und Rüstung. Diese Forderungen basieren auf AS/EN 9100:2009

## Standard

### RoHS (EU-Richtlinie 2011/65/EU) branchenübergreifend

Dient der Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten. Sie regelt die Verwendung und das Inverkehrbringen von Gefahrstoffen in Elektrogeräten und elektronischen Bauelementen. Die Richtlinie trägt die Bezeichnung RoHS 2 (englisch: Restriction of Hazardous Substances, deutsch: „Beschränkung (der Verwendung bestimmter) gefährlicher Stoffe“). Die Richtlinie ist am 9. März 2013 durch die ElektrostoffV in deutsches Recht umgesetzt worden.