

## Thema:

### Allgemeine Grundsätze in der Elektrotechnik

Im Mai 2011 wurde zum Thema „Allgemeine Grundsätze in der Elektrotechnik“ die nachstehende Norm veröffentlicht:

- **DIN EN 62508 (VDE 0050-2): 2011-05; Leitlinien zu den menschlichen Aspekten der Zuverlässigkeit (IEC 62508:2010); Deutsche Fassung EN 62508:2010**

Die Norm **DIN EN 62508 (VDE 0050-2)** ist ab 01.05.2011 anzuwenden. Vorausgegangen ist der Normentwurf **E DIN IEC 62508 (VDE 0050-2)** vom Mai 2008.

Die neue Norm beschreibt den menschlichen Aspekt bei der Zuverlässigkeit von Systemen und deckt damit den Bedarf nach einer die Zuverlässigkeit von Mensch-Maschine-Systemen behandelnden Norm ab.

Gestaltungs- und Entwurfsverfahren, die während des gesamten Systemlebenszyklus zur Verbesserung der erreichten Zuverlässigkeit eingesetzt werden können, sind immer auf den Menschen zu beziehen. Die Norm ist in allen Bereichen der Industrie anwendbar, in denen es Mensch-Maschine-Beziehungen gibt. Sie wird von technischen Mitarbeitern sowie Führungskräften angewendet. Die Anwender der Norm, insbesondere Hersteller und Errichter, werden angeleitet, wie die menschlichen Aspekte der Zuverlässigkeit in allen Stufen des Systemlebenszyklus berücksichtigt werden können. Ein anderer Schwerpunkt ist die Gestaltung der Systeme nach zu beachtenden ergonomischen Grundsätzen. Anhand einiger Beispiele werden verschiedene mögliche quantitative Vorgehensweisen betrachtet.

Die Einbeziehung der menschenorientierten Gestaltung in die Systementwicklung erfolgt in allen Systemlebenszyklusphasen.

Phasen des Systemlebenszyklus sind:

- Konzeption und Definition
- Entwicklung
- Realisierung/Umsetzung
- Regelbetrieb
- Erweiterung
- Änderung

Besonders während der Entwicklungs-, Realisierungs-/Umsetzungs- und Regelbetriebsphase hat eine menschenorientierte Gestaltung den größten Einfluss auf Entwicklungstätigkeiten zu Entwurfsverbesserungen, Sicherheitsmerkmalen, Auswirkungen durch Automatisierung, Abwägung zwischen der menschlichen und der Systemleistung, Benutzerfreundlichkeit und Arbeitsbelastung.

Die Norm beschreibt die Grundsätze, wie Systeme zu gestalten sind, um zu einer erhöhten menschlichen und systemischen Zuverlässigkeit beizutragen.

Diese bezieht sich auf die Leistungsbereitschaft von Systemen:

- Systeme müssen für den beabsichtigten Einsatz anwendbar gemacht werden
- Funktionen zwischen Personen und der Technik sind in geeigneter Weise aufzuteilen
- Tests sind mit den zukünftigen Benutzern durchzuführen
- Systeme sind so einfach wie möglich zu gestalten

Weitere Aspekte sind die Fehlhandlungstoleranz und –resistenz, Nachhaltigkeit und Standardisierung. Ein wesentlicher Schwerpunkt dabei ist die Instandhaltung und die Instandhaltungsunterstützung von Maschinen und Systemen, welche für den Gebrauch von Standardwerkzeugen auszulegen sind.

Aus dieser kurzen Aufzählung geht hervor, dass sich die neue Norm besonders an Hersteller von Maschinen, deren Führungspersonal und technische Mitarbeiter wendet. Aus der Darstellung der menschlichen Aspekte resultieren bedeutende Vorteile, beispielsweise die Vermeidung von Ausfällen, eine Verbesserung der Systemleistung und des Systemverhaltens, die Gewährleistung der Sicherheit, eine erhöhte Funktionsfähigkeit und verbesserte Wirtschaftlichkeit.

Ausblick:

Im nächsten Newsletter werden die im Juni 2011 erscheinenden Normen zum Errichten von Niederspannungsanlagen vorgestellt:

**VDE 0100-530**; Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Schalt- und Steuergeräte

**VDE 0100-551**; Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Niederspannungsstromerzeugungseinrichtungen

## Aktuelle Termine

22./23. Juni 2011; Dresden 5./6. Juli 2011; Nürnberg 10./11. August 2011; Frankfurt a.M. 14./15. September 2011; Erfurt 19./20. Oktober 2011; Leipzig 9./10. November 2011; Stuttgart 6./7. Dezember 2011; Dresden	WS_22062011 WS_05072011 WS_10082011 WS_14092011 WS_19102011 WS_09112011 WS_06122011	Workshop mit Praxisteil <b>Betreiberverantwortung in der Elektrotechnik – VDE 0105-100</b> <b>Die Verantwortliche Elektrofachkraft nach VDE 1000-10</b>
8. Juni 2011; Erfurt 3. August 2011; Stuttgart 5. Oktober 2011; München	WS_08062011 WS_03082011 WS_05102011	Workshop mit Praxisteil <b>Prüfung elektrischer Anlagen – Die VDE 0100-600 und VDE 0105-100 in der Praxis richtig angewendet</b>
20. Juli 2011; Erfurt 28. September 2011; Dresden	WS_28072011 WS_28092011	Workshop <b>Sicherheitsbeleuchtung – Aktuelle Normen und Risikomanagement</b>

**Nähere Informationen und Anmeldung unter:**

**Mail:** [schulung@fengineers.de](mailto:schulung@fengineers.de)

**Veranstaltungshotline:** 0151.50 490 005

**Inhalt:**

**Mario Hofmann**

Tel.: 0341.23 026 522

E-Mail: [mario.hofmann@fengineers.de](mailto:mario.hofmann@fengineers.de)

**Organisation:**

**Jacqueline Exel**

Tel.: 0371.9 098 542

E-mail: [jacqueline.exel@fengineers.de](mailto:jacqueline.exel@fengineers.de)

[www.fengineers.de](http://www.fengineers.de)