

## **1.1 Gesamtinhaltsverzeichnis**

- 1.2 Inhaltsverzeichnis**
- 1.3 Stichwortverzeichnis**
- 1.4 Autorenverzeichnis**
- 1.5 Ziele und Anwendungsbereich des Praxishandbuches**
- 1.6 Begriffe und Definitionen**
  
- 2 CE-Kennzeichnung eines Produktes in der Elektrotechnik**
  - 2.1 Inhalt**
  - 2.2 Grundlagen der CE-Kennzeichnung**
  - 2.3 Gewährleistung und Produkthaftung**
  - 2.4 Anforderungen bei CE-Kennzeichnung**
  - 2.5 Zertifizierung und Konformitätsnachweis**
  - 2.6 Konformitätsbewertungsverfahren**
  - 2.7 Dokumentation zur CE-Kennzeichnung**
  - 2.8 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis**
  - 2.9 Begleitheft zu Kapitel 2**
  
- 3 Prüfzeichen für Produkte der Elektrotechnik**
  - 3.1 Inhalt**
  - 3.2 Prüfzeichen in der EU**
  - 3.3 Prüfzeichen bei weltweitem Produkteinsatz**
  - 3.4 Dokumentation**
  - 3.5 Prüf- und Zertifizierungsstellen, Prüfzeichen**
  
- 4 Sicherheitsrichtlinien und Sicherheitsnormen**
  - 4.1 Inhalt**
  - 4.2 Sicherheitsrichtlinien**
  - 4.3 Sicherheitsnormen**
  - 4.4 Die Normengremien**
  - 4.5 Ausblick**
  - 4.6 Auswahl der zutreffenden Sicherheitsnormen**
  - 4.7 Sicherheitsnormen in außereuropäischen Ländern**
  
- 5 Produktsicherheit in der Elektrotechnik**
  - 5.1 Inhalt**
  - 5.2 Grundlagen der Produktsicherheit elektrischer Betriebsmittel**
  - 5.3 Gefahren bei Produkten der Elektrotechnik**
  - 5.4 Schutz vor Gefahren**
  - 5.5 Bewertungsmethoden für Gefahren und Schutzmaßnahmen**
  - 5.6 Beispiele**
  - 5.7 Dokumentation**

<b>6</b>	<b>Planen der Produktsicherheit</b>
<b>6.1</b>	<b>Inhalt</b>
<b>6.2</b>	<b>Ermitteln der sicherheitstechnischen Anforderungen</b>
<b>6.3</b>	<b>Planen der Schutzmaßnahmen</b>
<b>6.4</b>	<b>Planen der Prüfung und Kontrolle der Produktsicherheit</b>
<b>6.5</b>	<b>Planen der Dokumentation</b>
<b>7</b>	<b>Realisieren der Produktsicherheit</b>
<b>7.1</b>	<b>Inhalt</b>
<b>7.2</b>	<b>Auswählen und Bemessen der Schutzmaßnahmen gegen elektrische Gefahren</b>
<b>7.3</b>	<b>Auswählen und Bemessen der Schutzmaßnahmen gegen Ableitströme</b>
<b>8</b>	<b>Prüfen der Produktsicherheit</b>
<b>8.1</b>	<b>Inhalt</b>
<b>8.2</b>	<b>Prüfverfahren (Ermittlung der Produktsicherheit)</b>
<b>8.3</b>	<b>Prüfungen und Prüfanordnung</b>
<b>9</b>	<b>Normensteckbriefe</b>
<b>9.1</b>	<b>Inhalt</b>
<b>9.2</b>	<b>Der Normensteckbrief</b>
<b>9.3</b>	<b>Die Sicherheitsnormen</b>
<b>9.4</b>	<b>Vorschau auf geplante Ergänzungen und neue Normen</b>
<b>9.5</b>	<b>Normenrecherche mit CD-ROM und Beschaffung von Normen</b>
<b>Softwarehandbuch</b>	
<b>1</b>	<b>Inhalt</b>
<b>2</b>	<b>Installation und Anwendung der CD-ROM</b>
<b>3</b>	<b>Das Praxishandbuch auf der CD-ROM</b>
<b>4</b>	<b>Normenrecherche</b>

**9.3 – 60065: DIN EN 60065: Oktober 1999  
Sicherheitsbestimmungen für Audio-,  
Video- und ähnliche elektronische  
Geräte**

**Parallele Normen und Normentwicklung**

**Internationale Norm**

IEC 60065: 1998  
Zuständig: IEC TC 92

**Europäische Norm**

EN 60065: August 1998  
(IEC 60065, modifiziert) mit gemeinsamen europäischen Ab-  
weichungen und speziellen nationalen Bedingungen (Anhänge  
ZA, ZB und ZC)  
Zuständig: CENELEC TC 92

**Deutsche Norm**

DIN EN 60065: Oktober 1999  
VDE 0860 (Umfang: 102 Seiten)  
Zuständig: DKE K 733

**Status:** harmonisiert  
Konformitätsvermutung nach Niederspannungsrichtlinie  
73/23/EWG  
CE-Kennzeichnungspflicht

**Gültigkeit:** ab August 1998  
Übergangsfristen:  
für das Zurückziehen der Vorgängernorm: (dow)  
01. August 2002

**Entstehung und Anwendung der Norm**

Die internationale Norm IEC 65 wurde von CENELEC modi-  
fiziert, als europäische Norm EN 60065 übernommen und die  
Anhänge ZA, ZB und ZC hinzugefügt. Die deutsche Norm ist  
eine Übersetzung der europäischen Norm mit identischem In-  
halt.

Sie ist Ersatz für die vorhergehenden Ausgaben und Ergän-  
zungen dieser Norm.

**Anwendung**

Diese Norm gilt für Geräte zur Erzeugung oder Verarbeitung  
von Audio-, Video- oder Telekommunikationssignalen, die zum  
Betrieb innerhalb eines Gebäudes und zur Versorgung vom Netz  
mit Nennspannungen bis 250/433 V AC oder von einem  
Stromversorgungsgerät vorgesehen sind.

**Ausblick**

Es gibt Bestrebungen zur Schaffung einer gemeinsamen Norm, die sowohl den Bereich der EN 60065 als auch denjenigen der EN 60950 abdecken soll, allerdings wird dieser Prozess noch einige Zeit in Anspruch nehmen.

**Inhalt**

**Normensteckbrief**

Gliederung der Norm mit Erläuterungen

**Checkliste**

Kontrolle bei allen wichtigen Anforderungen

Normensteckbrief

DIN EN 60065

1

**DIN EN 60065: Oktober 1999**  
**Normensteckbrief**

**Sicherheitsbestimmungen für Audio-, Video- und  
 ähnliche elektronische Geräte**

**DIN EN 60065**Klassifikation  
**VDE 0860**

Status: Diese Norm ist eine harmonisierte Norm im Sinne  
 der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG.

Erarbeitet von IEC/TC 92, von CENELEC  
 am 1998-08-01 als EN 60065 angenom-  
 men.

Gliederung der Norm	Erläuterungen
<p><b>Übersicht</b>  <b>Hauptabschnitt 1: Grundlagen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Allgemeines</li> <li>2. Begriffe</li> <li>3. Grundsätzliche Anforderungen</li> <li>4. Allgemeines über Prüfungen</li> </ol> <p><b>Hauptabschnitt 2: Allgemeine Anforderungen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Aufschriften und Gebrauchsanleitung</li> <li>6. Gefährliche Strahlung</li> <li>7. Erwärmung im Normalbetrieb</li> </ol> <p><b>Hauptabschnitt 3: Anforderungen zum Schutz vor gefährlichen Körperströmen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Konstruktive Anforderungen zum Schutz vor gefährlichen Körperströmen</li> <li>9. Schutz vor gefährlichen Körperströmen im Normalbetrieb</li> <li>10. Anforderungen an die Isolierung</li> <li>11. Gestörter Betrieb</li> <li>12. Mechanische Festigkeit</li> <li>13. Kriech- und Luftstrecken</li> <li>14. Bauelemente</li> </ol> <p><b>Hauptabschnitt 4: Zusätzliche Anforderungen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>15. Anschluss-Stellen</li> <li>16. Äußere bewegliche Leitungen</li> <li>17. Elektrische Verbindungen und mechanische Befestigungen</li> <li>18. Mechanische Festigkeit von Bildröhren und Schutz gegen Implosionswirkung</li> <li>19. Standsicherheit und mechanische Gefahren</li> <li>20. Brandsicherheit</li> </ol> <p><b>Hauptabschnitt 5: Anhänge</b>            Anhang A: Spritzwassergeschützte Geräte            Anhang B: Geräte zum Anschluss an Fernmeldenetze</p>	

Gliederung der Norm	Erläuterungen
<p><b>1. Allgemeines</b>  <b>Anwendungsbereich</b>  Diese Norm gilt für Geräte zur Erzeugung oder Verarbeitung von Audio-, Video- oder Telekommunikationssignalen, die zur Versorgung vom Netz oder von einem Stromversorgungsgerät vorgesehen sind.</p> <p>Die Geräte lassen sich in folgende Kategorien einteilen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ TV-Geräte, Videoprojektoren,</li> <li>■ Videogeräte (z.B. Videorecorder, DVD-Player, Videokameras),</li> <li>■ Audiogeräte (z.B. Tuner, CD-Player),</li> <li>■ Audio- oder Videoverstärker,</li> <li>■ Antennensignalwandler, Antennenverstärker,</li> <li>■ Musikboxen,</li> <li>■ elektronische Unterhaltungsautomaten,</li> <li>■ elektronische Musikinstrumente,</li> <li>■ Stromversorgungsgeräte zur Versorgung der genannten Gerätearten.</li> </ul> <p>Die Norm gilt <b>nicht</b> für:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Geräte im Anwendungsbereich der EN 60950 (Einrichtungen der Informationstechnik),</li> <li>■ Diktiergeräte,</li> <li>■ Projektoren nach EN 60335-2-56 (Diaprojektoren, Overheadprojektoren).</li> </ul> <p>Einsatzbedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Versorgungsspannung: max. 250/433 V AC. oder d.c.,</li> <li>■ übliche Umgebung: <ul style="list-style-type: none"> <li>– bis 2000 m Höhe</li> <li>– trockene Umgebung</li> <li>– gemäßigt oder tropisches Klima,</li> </ul> </li> <li>■ Geräte mit Spritzwasserschutz: Es gelten zusätzlich die Anforderungen des Anhangs A.</li> </ul> <p>■ Geräte zum Anschluss an ein Fernmeldenetz: Es gelten zusätzlich die Anforderungen des Anhangs B.</p>	<p>Hier ist einerseits eine allgemeine Definition für Geräte zu finden, auf welche die Norm anzuwenden ist, andererseits ist exemplarisch eine Liste von Geräten aufgeführt, die in den Anwendungsbereich der EN 60065 fallen.</p> <p>Die Liste stellt allerdings keinen Anspruch auf Vollständigkeit.</p> <p>Im Einzelfall ist immer abzuklären, ob das Gerät hinsichtlich seiner Funktionsweise der genannten allgemeinen Definition entspricht.</p> <p>Vor allem die Abgrenzung zur EN 60950 für Einrichtungen der Informationstechnik (in deren Anwendungsbereich fallen z.B. PC's, PC-Monitore, Modems, Drucker, Scanner, Faxgeräte, Kopiergeräte usw.) fällt schwer, da in der heutigen multimedialen Zeit die Grenzen zwischen den verschiedenen Bereichen immer mehr verwischen.</p> <p>Bei Geräten, die nicht eindeutig entweder der EN 60065 oder der EN 60950 zugeordnet werden können, sollte eine akkreditierte Prüfstelle zu Rate gezogen werden.</p> <p>Es wird darauf hingewiesen, dass für Geräte mit speziellen Anwendungsbedingungen (z.B. über 2000 m Höhe) zusätzliche Anforderungen aus anderen Normen gelten können.</p> <p>Der Schutz gegen das Eindringen von Flüssigkeiten wird durch die 2. Ziffer des IP-Codes nach EN 60529 (Schutzarten durch Gehäuse) beschrieben.</p> <p>(Siehe → Kapitel 9.3-EN 60529, und Kapitel → 8.3.6 bis 8.3.6.3, Prüfung des Schutzes gegen Fremdkörper)</p> <p>Im Anhang B sind für Geräte zum Anschluss an Fernmeldenetze die Anforderungen für die Konstruktion und die Isolierung festgelegt.</p> <p>(Siehe auch EN 41003 und EN 60950)</p>

Gliederung der Norm	Erläuterungen
<p><b>2. Begriffe</b> In diesem Abschnitt werden die wesentlichen, in der Norm verwendeten Begriffe definiert.</p> <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schutz vor gefährlichen Körperströmen <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Kriechstrecke:</b> kürzeste Entfernung zwischen zwei zu isolierenden Teilen, gemessen entlang von Isolierstoffoberflächen</li> <li>– <b>Luftstrecke:</b> kürzeste Entfernung zwischen zwei zu isolierenden Teilen, gemessen durch die Luft</li> <li>– <b>Isoliersysteme:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Basisisolierung</li> <li>– zusätzliche Isolierung</li> <li>– doppelte Isolierung (= Basisisolierung + zusätzliche Isolierung)</li> <li>– verstärkte Isolierung (= Isolierung mit dem Schutzgrad einer doppelten Isolierung)</li> <li>– Schutzklasse I (= Basisisolierung + Schutzerdung)</li> <li>– Schutzklasse II (= doppelte Isolierung oder verstärkte Isolierung)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>■ Bemessungsgrößen, z.B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bemessungs-Speisespannung</li> <li>– Bemessungslasten</li> </ul> </li>   <li>■ Stromversorgungsgeräte: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Stromversorgungsgerät für allgemeine Anwendung</li> <li>– Spezial-Stromversorgungsgerät</li> </ul> </li>   <li>■ Bauteile, z.B. : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Isoliertransformator</li> <li>– Trenntransformator</li> <li>– Temperaturbegrenzer</li> <li>– Temperaturschalter</li> <li>– Temperatursicherung</li> <li>– allpoliger Netzschalter</li> </ul> </li> </ul>	<p>Die genannten Definitionen bilden die Grundlage für das Verständnis des Prinzips der elektrischen Sicherheit.</p> <p>Wichtig ist das Erkennen des Zusammenhangs zwischen den verschiedenen Begriffen.</p> <p>Jedes der genannten Isoliersysteme kann entweder durch Isolierstoff oder durch Kriech- und Luftstrecken realisiert werden.</p> <p>Die Bemessungswerte sind gerätespezifisch und werden vom Hersteller angegeben.</p> <p>Die Bemessungswerte für die Stromversorgung eines Geräts (Eingangsspannung, Strom usw.) und bei Stromversorgungsgeräten die entsprechenden Ausgangswerte werden in der Regel als „Nennwerte“ des Geräts bezeichnet und sind z.B. auf dem Typenschild anzugeben.</p> <p>In der Regel handelt es sich bei solchen Versorgungsgeräten um externe Netzteile, z.B. Stekkernetzteile.</p> <p>Wichtig ist, ob zum Anschluss an den Verbraucher eine Standard-Steckverbindung für allgemeine Anwendung oder eine Spezialsteckverbindung benutzt wird, mit der nur das zu versorgende Gerät angeschlossen werden kann.</p> <p>Die genaue Bezeichnung für die verschiedenen Bauteile ist wichtig, um die konkreten Anforderungen der EN 60065 (vorwiegend im Abschnitt 14) exakt zuordnen zu können.</p>

Gliederung der Norm	Erläuterungen
<p><b>3. Grundsätzliche Anforderungen</b>  Weder bei üblicher Verwendung (= Normalbetrieb) noch im gestörten Betrieb darf der Schutz gegen folgende Gefahren beeinträchtigt werden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ gefährliche Strahlung (Abschnitt 6),</li> <li>■ Auswirkungen zu hoher Temperaturen (Abschnitt 7),</li> <li>■ gefährliche Körperströme (Abschnitt 9),</li> <li>■ mangelnde Festigkeit (Abschnitt 12),</li> <li>■ Auswirkungen einer Implosion (Abschnitt 18),</li> <li>■ Verletzung durch bewegte Teile (Abschnitt 19),</li> <li>■ Entstehung eines Brands (Abschnitt 20),</li> <li>■ übermäßiger Schalldruck durch Kopfhörer .</li> </ul> <p>Die erforderlichen Messungen und Prüfungen der Berührunggefährlichkeit eines zu untersuchenden Teils sind in Abschnitt 9 der EN 60065 beschrieben.</p>	<p>Das Gerät muss so gebaut sein, dass hinreichender Schutz gegen gefährliche Körperströme sichergestellt ist:</p> <p>Jedes für den Anwender ohne Zuhilfenahme eines Werkzeugs berührbare Teil muss durch zwei unabhängige Schutzmaßnahmen so geschützt sein, damit es auch bei Versagen einer Schutzmaßnahme (Einzelfehlerfall) keine gefährliche Spannung annehmen kann. (Siehe → Kapitel 5 Grundlagen)</p> <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>Basisisolierung + Schutz durch Erdung</i> des berührbaren Teils</li> <li>■ Verwendung von 2 getrennten Isoliersystemen oder einer gleichwertigen Isolierung: <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Basisisolierung + zusätzliche Isolierung</i></li> <li>oder</li> <li>– <i>doppelte Isolierung</i></li> <li>oder</li> <li>– <i>verstärkte Isolierung.</i></li> </ul> </li> </ul>
<p><b>4. Allgemeines über Prüfungen</b>  Alle im Folgenden genannten Typprüfungen werden soweit möglich an ein und demselben Gerät und in der hier genannten Reihenfolge durchgeführt.</p> <p>Ein für die Typprüfung zu verwendendes Gerät soll ein versandfertiges Gerät aus der Serienfertigung oder zumindest ein gleichwertiges Muster sein.</p> <p>Hinweise zur Serienprüfung von Geräten oder Geräteteilen befinden sich im Anhang N der Norm.</p> <p><b>Allgemeine Prüfbedingungen:</b>  Die allgemeinen Prüfbedingungen entsprechen, soweit nicht anders gefordert, dem Normalbetrieb.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Umgebungstemperatur: [15 °C; 35 °C],</li> <li>■ relative Luftfeuchte: maximal 75 % r.F.,</li> <li>■ Einbaulage: nach Herstellerangabe oder nach Normvorgabe, wenn keine Herstellerangaben vorhanden sind,</li> <li>■ kein Einfluss der Spannungsquelle auf die Prüfergebnisse,</li> <li>■ Verwendung eines Normsignals (rosa Rauschen) bei der Prüfung von Audioverstärkern,</li> <li>■ Wechselstromwerte in der Norm sind Effektivwerte,</li> <li>■ Gleichstromwerte sind Werte ohne Welligkeit.</li> </ul>	<p>Aufgrund der zu Prüfzwecken durchzuführenden Fehlersimulationen bzw. Nachbildung eines gestörten Betriebs und der häufig daraus resultierenden Zerstörung sicherheitsrelevanter Teile müssen für eine vollständige Typprüfung oft mehrere Muster verwendet werden.</p> <p>Es ist ratsam, die Prüfungen in geeigneter Reihenfolge unter Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeit einer Zerstörung durchzuführen, um die Anzahl der benötigten Muster gering zu halten.</p> <p>Für jede Prüfung sind, soweit keine speziellen Prüfbedingungen genannt werden, die allgemeinen Prüfbedingungen einzuhalten.</p>

Gliederung der Norm	Erläuterungen
<p><b>Definition des Normalbetriebs:</b> Als Normalbetrieb (bestimmungsgemäßer Betrieb) wird die ungünstigste Zusammenstellung folgender Bedingungen bezeichnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ übliche Gebrauchslage,</li> <li>■ beliebige Stellung der Bedienelemente,</li> <li>■ Erdanschluss (falls vorgesehen),</li> </ul> <p>■ Versorgungsspannung [0,9 x bis 1,06 x Bemessungsspeisespannung).</p> <p><b>Motorbetriebene Geräte</b> Zur Prüfung werden Belastungen entsprechend den Angaben des Herstellers oder unter den bei üblichem Gebrauch zu erwartenden Bedingungen durchgeführt.</p> <p><b>Geräte mit Leistungsabgabe an andere Geräte</b> Zur Prüfung erfolgt eine Belastung mit der zulässigen Bemessungsleistung.</p> <p><b>Belastung der Ausgänge von Stromversorgungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Geräte mit externen Stromversorgungsgeräten für allgemeine Anwendung: Die Prüfung der Geräte erfolgt mit einer Prüfstromversorgung nach Tabelle 1 der Norm.</li> <li>■ Geräte mit Spezial-Stromversorgungsgerät: Die Prüfung der Geräte erfolgt mit der zugehörigen Spezial-Stromversorgung.</li> </ul> <p><b>Bedingungen für den gestörten Betrieb</b> Zusätzlich zu den Bedingungen für den Normalbetrieb werden verschiedene Fehler einzeln und nacheinander nachgebildet.</p> <p>Dazu wird das Gerät besichtigt und das Schaltbild ausgewertet.</p>	<p>Für die Durchführung der Prüfungen im Normalbetrieb ist die Gebrauchsanleitung des Herstellers zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ bezüglich Gebrauchslage,</li> <li>■ zur richtigen Belüftung des Geräts.</li> </ul> <p>Sind derartige Herstellerangaben nicht vorhanden, wird das Gerät nach der Norm in einen hölzernen Prüfkasten gestellt, um eine nur geringe äußere Luftzufuhr zu simulieren.</p> <p>Es ist die Spannung zu verwenden, bei der die ungünstigsten Ergebnisse zu erwarten sind.</p> <p>Zu den Belastungen im bestimmungsgemäßen Betrieb zählt auch die Blockierung, falls dieser Zustand mit der Hand (von außen, ohne das Entfernen von Abdeckungen mittels Werkzeug) erreicht werden kann.</p> <p>Dies gilt z.B. für Geräte, die mit Steckdosen zur Versorgung weiterer Geräte oder Komponenten ausgestattet sind. Solche Anschlussstellen müssen mit einer Angabe der zulässigen Belastbarkeit versehen sein.</p> <p>Die Ausgänge von externen Netzteilen, die ausgangsseitig mit Standard-Steckverbindern versehen sind, werden zur Prüfung mit ihrer Nenn-(Bemessungs-)Ausgangsleistung bzw. ihrem Nenn-(Bemessungs-)Ausgangsstrom laut Herstellerangabe belastet.</p> <p>Spezial-Stromversorgungsgeräte werden zur Prüfung mit ihrem tatsächlichen Verbraucher betrieben, da dem Benutzer die Verwendung als Stromversorgung für andere Verbraucher aufgrund der Spezial-Steckverbindung nicht möglich ist.</p> <p>Bei den verschiedenen Fällen wird unterschieden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ nach Fehlern, die der Anwender selbst herstellen kann und die nicht als unwahrscheinlich betrachtet werden (z.B. das Abdecken von Lüftungsschlitzen) und</li> <li>■ nach Fehlern, die am Gerät selbst auftreten können (z.B. durch Ausfälle von elektronischen Bauteilen).</li> </ul> <p>Dabei gilt die sogenannte Einfehler-Simulation, d.h. es darf jeweils nur ein einzelner Fehler nachgebildet werden.</p>

Prüfliste

DIN EN 60309-1

1

**9.3 – 60309-1: DIN EN 60309-1: Mai 2000****Prüfliste<sup>1</sup>****Allgemeines**

Die Prüfliste soll eine umfassende Zusammenstellung aller in der Norm genannten Prüfungen bieten und zwar in der Reihenfolge, in der sie vernünftigerweise bei der Prüfung eines Produkts der Elektrotechnik angewendet werden und nicht unbedingt entsprechend der Gliederung der Norm. Eine Unterteilung in sinnvolle Prüfgruppen soll den Aufwand für die verschiedenen Prüfabläufe gering halten. Jede Prüfzeile verweist auf eine bestimmte Prüfanforderung der Norm. Der jeweils zutreffende Prüfwert muss entsprechend den detaillierten Angaben in der Norm ermittelt und mit dem Prüfergebnis dokumentiert werden.

**Check:**

Jede Prüfzeile muss ein angekreuztes Kästchen enthalten: entweder „Nicht zutreffend“ oder Prüfung bestanden „Ja“ oder „Nein“.

Bei „Nein“, angekreuzt in der rechten Reihe, können wesentliche Sicherheitsanforderungen nicht erfüllt sein.

**Wichtig!** Für die Bemessung der einzelnen Sicherheitsmaßnahmen für ein Produkt und deren Prüfung unter vorgegebenen Prüfbedingungen bzw. nach bestimmten Vorbehandlungen ist der Wortlaut der detaillierten Anforderungen in der Norm maßgebend.

<sup>1</sup> Diese Prüfliste zu DIN EN 60309-1 steht als Formblatt auf der CD-ROM zur Verfügung.

<b>Hinweise:</b>	Die Prüfung sind, sofern keine anderen Festlegungen getroffen sind, in der nachstehenden Reihenfolge an einem Gerät durchzuführen. Das Gerät muss, soweit zutreffend, alle Prüfungen nach DIN EN 60309-1: Mai 2000 bestehen.
<b>Prüfgruppen:</b>	
<b>Sichtprüfungen</b>	Prüfungen, die im Wesentlichen ohne Einsatz technischer Hilfsmittel in Form von Besichtigung und z.T. als Handprobe durchgeführt werden.
<b>Mechanische Prüfungen</b>	Messung von Abständen; Zug-, Druck-, Schlag- und Drehmomentprüfungen; Zugangsprüfungen mit Sonden; sonstige mechanische Prüfungen
<b>Elektrische Prüfungen</b>	Messung elektrischer Parameter; Schaltleistungsprüfung; Verhalten im Gebrauch; Kurzschlussprüfung; Spannungsfestigkeit; Kriechstromfestigkeit
<b>Erwärmungsprüfungen</b>	Temperaturmessungen an Klemmen, Isolierungen und Bauteilen
<b>Umweltprüfungen</b>	Schutzartprüfungen; Prüfungen auf Feuchtebeständigkeit; Prüfungen in reiner Sauerstoffatmosphäre
<b>Wärme- und Feuerbeständigkeitsprüfungen</b>	Prüfung von Werkstoffen für Gehäuse und Isolierungen unter erhöhten Temperaturen
<b>Chemische Prüfungen</b>	Korrosionsbeständigkeit von Eisenteilen, Materialanalysen

Tab. 1:  
Prüfliste zu DIN EN 60309-1

Alle Normen ▾

in Ordner kopieren

Drucken

Löschen

Info

Normtitel?

Suche starten

Norm ID?

Datum?

Bemerkung?




Norm	Datum	H	Titel	Untertitel
▶ A3:1996 zu EN 50085-1:1991	Datum abgelaufen (1.3.1997)	Ja		
EN 50078:1993	-	Ja	Brenner zum Lichtbogenschweißen	
EN 50083-1:1993	-	Ja	Kabelverteilungssysteme für Fernseh-, Ton- und interaktive Multimedia-Signale - Teil 1: Sicherheitsanforderungen	
A2:1997 zu EN 50083-1:1993	-	Ja		
EN 50083-3:1994	-	Ja	Kabelverteilungssysteme für Ton- und Fernseh- und Funk-Signale - Teil 3: Aktive Breitbandgeräte für koaxiale Verteilnetze	
EN 50083-3:1998	Datum abgelaufen (1.12.1999)	Ja	Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste - Teil 3: Aktive Breitbandgeräte für koaxiale Kabelnetze	
EN 50083-4:1994	-	Ja	Kabelverteilungssysteme für Ton- und Fernseh- und Funk-Signale - Teil 4: Passive Breitbandgeräte für koaxiale Verteilnetze	
EN 50083-4:1998	Datum abgelaufen (1.12.1999)	Ja	Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste - Teil 4: Passive Breitbandgeräte für koaxiale Kabelnetze	
EN 50083-5:1994	-	Ja	Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste - Teil 5: Geräte für Kopfstellen	
EN 50083-6:1994	-	Ja	Kabelverteilungssysteme für Ton- und Fernseh- und Funk-Signale - Teil 6: Optische Geräte	
EN 50083-6:1997	01.07.2003	Ja	Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste - Teil 6: Optische Geräte	