

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>DIN EN 50491-2<br/>(VDE 0849-2)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>DIN</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Diese Norm ist zugleich eine <b>VDE-Bestimmung</b> im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden. | <b>VDE</b> |
| <div>ICS 97.120<div>Einsprüche bis 2009-10-31</div></div> <div><div>Entwurf</div></div> <div><b>Allgemeine Anforderungen an die Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) und an Systeme der Gebäudeautomation (GA) –<br/>Teil 2: Umgebungsbedingungen;<br/>Deutsche Fassung FprEN 50491-2:2009</b><br/><br/>General requirements for Home and Building Electronic Systems (HBES) and Building Automation and Control Systems (BACS) –<br/>Part 2: Environmental conditions;<br/>German version FprEN 50491-2:2009<br/><br/>Exigences générales pour systèmes électroniques pour les foyers domestiques et les bâtiments (HBES) et pour systèmes de gestion technique du bâtiment (SGTB) –<br/>Partie 2 : Exigences d'environnement;<br/>Version allemande FprEN 50491-2:2009<br/><br/><b>Anwendungswarnvermerk</b><br/><br/>Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2009-08-24 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.<br/><br/>Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.<br/><br/>Stellungnahmen werden erbeten<br/><br/>– vorzugsweise als Datei per E-Mail an <b>dke@vde.com</b> in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter <b>www.dke.de/stellungnahme</b> abgerufen werden<br/><br/>– oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.<br/><br/>Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.<br/><br/><div>Gesamtumfang 36 Seiten</div><div>DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE</div></div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |

## Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

## Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments FprEN 50491-2:2009 „Allgemeine Anforderungen an die Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) und an Systeme der Gebäudeautomation (GA) – Teil 2: Umgebungsbedingungen“ (Schluss-Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und der Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung der FprEN 50491-2:2009 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Das europäische Dokument FprEN 50491-2:2009 „General requirements for Home and Building Electronic Systems (HBES) and Building Automation and Control Systems (BACS) – Part 2: Environmental conditions“ wurde vom TC 205 „Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG)“ des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC) und CEN/TC247 „Building Automation, Controls and Building Management (BACS)“ in einer gemeinsamen Arbeitsgruppe erarbeitet und von CENELEC den Nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium K 716 „Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG)“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE ([www.dke.de](http://www.dke.de)) zuständig.

## 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.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

| Europäische Norm  | Internationale Norm | Deutsche Norm                              | Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk |
|-------------------|---------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|
| EN 60068-2-1:2007 | IEC 60068-2-1:2007  | DIN EN 60068-2-1<br>(VDE 0468-2-1):2008-01 | VDE 0468-2-1                           |
| EN 60068-2-2:2007 | IEC 60068-2-2:2007  | DIN EN 60068-2-2<br>(VDE 0468-2-2):2008-05 | VDE 0468-2-2                           |
| EN 60068-2-6:2008 | IEC 60068-2-6:2007  | DIN EN 60068-2-6<br>(VDE 0468-2-6):2008-10 | VDE 0468-2-6                           |

**Tabelle NA.1** (fortgesetzt)

| Europäische Norm                                                                                                     | Internationale Norm                                                                                                                 | Deutsche Norm                                                                                                                                  | Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| EN 60068-2-10:2005                                                                                                   | IEC 60068-2-10:2005                                                                                                                 | DIN EN 60068-2-10:2006-03                                                                                                                      | —                                      |
| EN 60068-2-11:1999                                                                                                   | IEC 60068-2-11:1981                                                                                                                 | DIN EN 60068-2-11:2000-02                                                                                                                      | —                                      |
| EN 60068-2-14:1999                                                                                                   | IEC 60068-2-14:1984<br>A1:1986                                                                                                      | DIN EN 60068-2-14:2000-08                                                                                                                      | —                                      |
| EN 60068-2-27:1993                                                                                                   | IEC 60068-2-27:1987                                                                                                                 | DIN EN 60068-2-27:1995-03                                                                                                                      | —                                      |
| EN 60068-2-30:2005                                                                                                   | IEC 60068-2-30:2005                                                                                                                 | DIN EN 60068-2-30:2006-06                                                                                                                      | —                                      |
| EN 60068-2-32:1993<br>zurückgezogen<br><br>Ersetzt durch:<br>EN 60068-2-31:2008                                      | IEC 60068-2-32:1975<br>A1:1982<br>A2:1990<br>zurückgezogen<br><br>Ersetzt durch:<br>IEC 60068-2-31:2008                             | DIN EN 60068-2-32:1995-03<br>zurückgezogen<br><br>Ersetzt durch:<br>DIN EN 60068-2-31<br>(VDE 0468-2-31):2009-04                               | —<br><br><br>VDE 0468-2-31             |
| EN 60068-2-43:2003                                                                                                   | IEC 60068-2-43:2003                                                                                                                 | DIN EN 60068-2-43:2004-04                                                                                                                      | —                                      |
| EN 60068-2-64:2008                                                                                                   | IEC 60068-2-64:2008                                                                                                                 | DIN EN 60068-2-64<br>(VDE 0468-2-64):2009-04                                                                                                   | VDE 0468-2-64                          |
| EN 60529:1991<br>A1:2000                                                                                             | IEC 60529:1989+<br>A1:1999                                                                                                          | DIN EN 60529<br>(VDE 0470-1):2000-09                                                                                                           | VDE 0470-1                             |
| EN 60721-1:1995<br>A2:1995                                                                                           | IEC 60721-1:1990<br>A1:1992<br>A2:1995                                                                                              | DIN EN 60721-1:1997-02                                                                                                                         | —                                      |
| EN 60721-3-1:1997                                                                                                    | IEC 60721-3-1:1997                                                                                                                  | DIN EN 60721-3-1:1998-03                                                                                                                       | —                                      |
| EN 60721-3-2:1997                                                                                                    | IEC 60721-3-1:1997                                                                                                                  | DIN EN 60721-3-2:1998-03                                                                                                                       | —                                      |
| EN 60721-3-3:1995<br>A2:1997                                                                                         | IEC 60721-3-3:1994<br>A2:1996                                                                                                       | DIN EN 60721-3-3:1995-09<br>DIN EN 60721-3-3/A2:1997-07                                                                                        | —                                      |
| EN 60721-3-4:1995<br>A1:1997                                                                                         | IEC 60721-3-4:1995<br>A1:1996                                                                                                       | DIN EN 60721-3-4:1995-09<br>DIN EN 60721-3-4/A1:1997-07                                                                                        | —                                      |
| EN 60721-3-6:1993<br><br>A2:1997                                                                                     | IEC 60721-3-6:1987<br>A1:1991<br><br>A2:1996                                                                                        | DIN EN 60721-3-6:1994-06<br><br>DIN EN 60721-3-6/A2:1997-07                                                                                    | —<br><br>—                             |
| EN 60721-3-7:1995<br>A1:1997                                                                                         | IEC 60721-3-7:1995<br>A1:1996                                                                                                       | DIN EN 60721-3-7:1995-09<br>DIN EN 60721-3-7/A1:1997-07                                                                                        | —<br>—                                 |
| HD 323.2.3 S2:1987<br>zurückgezogen<br>HD 323.2.56:1990<br>zurückgezogen<br><br>Ersetzt durch:<br>EN 60068-2-78:2001 | IEC 60068-2-3:1969<br>A1:1984<br>zurückgezogen<br>IEC 60068-2-56:1988<br>zurückgezogen<br><br>Ersetzt durch:<br>IEC 60068-2-78:2001 | DIN IEC 60068-2-3 (1986-12)<br>zurückgezogen<br>DIN IEC 60068-2-56:1990-07<br>zurückgezogen<br><br>Ersetzt durch:<br>DIN EN 60068-2-78:2002-09 | —<br><br>—<br><br>—                    |

**Tabelle NA.1 (fortgesetzt)**

| <b>Europäische Norm</b>                                                                                      | <b>Internationale Norm</b>                                                                                                   | <b>Deutsche Norm</b>                                                                                                                                                                                     | <b>Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk</b>        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| HD 384.4.41 S2:1996<br>zurückgezogen<br>A1:2002<br>zurückgezogen<br><br>Ersetzt durch:<br>HD 60364-4-41:2007 | IEC 60364-4-41:1992<br>zurückgezogen<br>A2:1999, mod.<br>zurückgezogen<br><br>Ersetzt durch:<br>IEC 60364-4-41:2005,<br>mod. | DIN VDE 0100-410<br>(VDE 0100-410):1997-01<br>zurückgezogen<br><br>DIN VDE 0100-410/A1<br>(VDE 0100-410/A1):2003-06<br>zurückgezogen<br><br>Ersetzt durch:<br>DIN VDE 0100-410<br>(VDE 0100-410):2007-06 | VDE 0100-410<br><br>VDE 0100-410<br><br>VDE 0100-410 |
| HD 60364-7-701:2007                                                                                          | IEC 60364-7-701:2006,<br>mod.                                                                                                | DIN VDE 0100-701<br>(VDE 0100-701):2008-10                                                                                                                                                               | VDE 0100-701                                         |
| FprHD 60364-7-702:2009                                                                                       | 64/1672/CDV:2009-03                                                                                                          | E DIN IEC 60364-7-702<br>(VDE 0100-702):2008-11                                                                                                                                                          | VDE 0100-702                                         |
| —                                                                                                            | IEC/TR 60721-4-1:2001<br>A1:2003                                                                                             | E DIN 40046-721-1:2004-11                                                                                                                                                                                | —                                                    |
|                                                                                                              | IEC/TR 60721-4-2:2001<br>A1:2003                                                                                             | E DIN 40046-721-2:2004-11                                                                                                                                                                                | —                                                    |
|                                                                                                              | IEC/TR 60721-4-3:2001<br>A1:2003                                                                                             | E DIN 40046-721-3:2004-11                                                                                                                                                                                | —                                                    |
|                                                                                                              | IEC/TR 60721-4-4:2001<br>A1:2003                                                                                             | E DIN 40046-721-4:2004-11                                                                                                                                                                                | —                                                    |
|                                                                                                              | IEC/TR 60721-4-6:2001<br>A1:2003                                                                                             | E DIN 40046-721-6:2004-11                                                                                                                                                                                | —                                                    |
|                                                                                                              | IEC/TR 60721-4-7:2001<br>A1:2003                                                                                             | E DIN 40046-721-7:2004-11                                                                                                                                                                                | —                                                    |

## Nationaler Anhang NB (informativ)

### Literaturhinweise

DIN EN 60068-2-1 (VDE 0468-2-1), *Umgebungseinflüsse – Teil 2-1: Prüfverfahren – Prüfung A: Kälte*

DIN EN 60068-2-2 (VDE 0468-2-2), *Umgebungseinflüsse – Teil 2-2: Prüfverfahren – Prüfung B: Trockene Wärme*

DIN EN 60068-2-6 (VDE 0468-2-6), *Umgebungseinflüsse – Teil 2-6: Prüfverfahren – Prüfung Fc: Schwingen (sinusförmig)*

DIN EN 60068-2-10, *Umgebungseinflüsse – Teil 2-10: Prüfverfahren – Prüfung J und Leitfaden: Schimmelwachstum*

DIN EN 60068-2-11, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Ka: Salznebel*

DIN EN 60068-2-14:2000-08, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung N: Temperaturwechsel (IEC 60068-2-14:1984 + A1:1986); Deutsche Fassung EN 60068-2-14:1999*

DIN EN 60068-2-27, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken*

DIN EN 60068-2-30, *Umgebungseinflüsse – Teil 2-30: Prüfverfahren – Prüfung Db: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12 Stunden)*

DIN EN 60068-2-31 (VDE 0468-2-31), *Umgebungseinflüsse – Teil 2-31: Prüfverfahren – Prüfung Ec: Schocks durch raue Handhabung, vornehmlich für Geräte*

DIN EN 60068-2-43, *Umweltprüfungen – Teil 2-43: Prüfungen – Prüfung Kd: Hydrogensulfid für Kontakte und Verbindungen*

DIN EN 60068-2-64 (VDE 0468-2-64), *Umgebungseinflüsse – Teil 2-64: Prüfverfahren – Prüfung Fh: Schwingen, Breitbandrauschen (digital geregelt) und Leitfaden*

DIN EN 60068-2-78, *Umweltprüfungen – Teil 2-78: Prüfungen – Prüfung Cab: Feuchte Wärme, konstant*

DIN EN 60529 (VDE 0470-1):2000-09, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989 + A1:1999); Deutsche Fassung EN 60529:1991 + A1:2000*

DIN EN 60721-1, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 1: Vorzugswerte für Einflussgrößen*

DIN EN 60721-3-1, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 1: Langzeitlegerung*

DIN EN 60721-3-2, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 2: Transport*

DIN EN 60721-3-3, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 3: Ortsfester Einsatz, wettergeschützt*

DIN EN 60721-3-3/A2, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 3: Ortsfester Einsatz, wettergeschützt*

DIN EN 60721-3-4, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 4: Ortsfester Einsatz, nicht wettergeschützt*

DIN EN 60721-3-4/A1, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 4: Ortsfester Einsatz, nicht wettergeschützt*

DIN EN 60721-3-6, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Einsatz auf Schiffen*

DIN EN 60721-3-6/A2, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Einsatz auf Schiffen*

DIN EN 60721-3-7, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 7: Ortsveränderlicher Einsatz*

DIN EN 60721-3-7/A1, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 7: Ortsveränderlicher Einsatz*

DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410), *Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-41: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen elektrischen Schlag*

DIN VDE 0100-701 (VDE 0100-701), *Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-701: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Räume mit Badewanne oder Dusche*

E DIN IEC 60364-7-702 (VDE 0100-702), *Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-702: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Schwimmbecken und Springbrunnen*

**E DIN EN 50491-2 (VDE 0849-2):2009-08**

E DIN 40046-721-1, *Leitfaden für die Korrelation und Umsetzung der Klassen von Umgebungsbedingungen nach IEC 60721-3 in Umgebungsverfahren nach IEC 60068 – Lagerung*

E DIN 40046-721-2, *Leitfaden für die Korrelation und Umsetzung der Klassen von Umgebungsbedingungen nach IEC 60721-3 in Prüfverfahren nach IEC 60068 – Transport*

E DIN 40046-721-3, *Leitfaden für die Korrelation und Umsetzung der Klassen von Umgebungsbedingungen nach IEC 60721-3 in Prüfverfahren nach IEC 60068 – Ortsfester Einsatz, wettergeschützt*

E DIN 40046-721-4, *Leitfaden für die Korrelation und Umsetzung der Klassen von Umgebungsbedingungen nach IEC 60721-3 in Prüfverfahren nach IEC 60068 – Ortsfester Einsatz nicht wettergeschützt*

E DIN 40046-721-6, *Leitfaden für die Korrelation und Umsetzung der Klassen von Umgebungsbedingungen nach IEC 60721-3 in Prüfverfahren nach IEC 60068 – Einsatz auf Schiffen*

E DIN 40046-721-7, *Leitfaden für die Korrelation und Umsetzung der Klassen von Umgebungsbedingungen nach IEC 60721-3 in Prüfverfahren nach IEC 60068 – Ortsveränderlicher Einsatz*

**Allgemeine Anforderungen an die Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) und an Systeme der Gebäudeautomation (GA) –  
Teil 2: Umgebungsbedingungen**

General requirements for Home and Building Electronic Systems (HBES) and Building Automation and Control Systems (BACS) –  
Part 2: Environmental conditions

Exigences générales pour systèmes électroniques pour les foyers domestiques et les bâtiments (HBES) et pour systèmes de gestion technique du bâtiment (SGTB) –  
Partie 2 : Exigences d'environnement

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CENELEC-Mitgliedern zum Einstufigen Annahmeverfahren vorgelegt.

CENELEC Termin: 2009-11-27

Er wurde von CLC/TC 205 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CENELEC-Mitglieder gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CENELEC in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

Warnvermerk: Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäische Norm in Bezug genommen werden.

## CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung  
European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

**Zentralsekretariat: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel**

© 2009 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Projekt: 22190

Ref. Nr. FprEN 50491-2:2009 D

## Vorwort

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von den Technischen Komitees CLC/TC 205 „Home and Building Electronic Systems (HBES)“ und CEN/TC 247 „Building Automation, Controls and Building Management (BACS)“ in einer gemeinsamen Arbeitsgruppe erstellt. Er wird dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen.

Nachstehende Daten werden vorgeschlagen:

- spätestes Datum, zu dem das Vorhandensein der EN auf nationaler Ebene angekündigt werden muss (doa): dor + 6 Monate
- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): dor + 12 Monate
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): dor + 36 Monate  
(bei der Abstimmung zu bestätigen oder zu ändern)

Als Ergebnis der Diskussionen, die im Verlauf der Sitzung des CLC/TC 205 vom 5. und 6. Oktober 2004 zur Strukturierung von dessen Normen in allgemeine Teile und Teile zu offenen Systemen geführt wurden (siehe CLC/TC 205/Sec0413/INF), werden für EN 50491 die folgenden neuen Teile unter dem allgemeinen Titel „Allgemeine Anforderungen an die Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) und an Systeme der Gebäudeautomation (GA)“, die von JWG CEN/TC 247–CLC/TC 205 erarbeitet werden, vorgeschlagen:

- Teil 2<sup>1)</sup> Umgebungsbedingungen;
- Teil 3<sup>2)</sup> Anforderungen an die elektrische Sicherheit;
- Teil 4-1<sup>3)</sup> Anforderungen an die funktionale Sicherheit (für nicht-sicherheitsbezogene Systeme);
- Teil 4-2<sup>3)</sup> Anforderungen an die funktionale Sicherheit (für sicherheitsbezogene Systeme);
- Teil 5-1<sup>1)</sup> EMV-Anforderungen, Bedingungen und Prüfungen;
- Teil 5-2<sup>1)</sup> EMV-Anforderungen an ESHG/GA für den Gebrauch in Wohnbereichen, Geschäfts- und Gewerbebereichen sowie in Kleinbetrieben;
- Teil 5-3<sup>1)</sup> EMV-Anforderungen an ESHG/GA für den Gebrauch im Industriebereich.

---

<sup>1)</sup> Zurzeit im Entwurf.

<sup>2)</sup> Wird demnächst veröffentlicht.

<sup>3)</sup> Zurzeit in Diskussion.

## Inhalt

|                                                                         | Seite |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|
| Vorwort.....                                                            | 2     |
| Einleitung .....                                                        | 4     |
| 1 Anwendungsbereich .....                                               | 4     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                          | 4     |
| 3 Begriffe .....                                                        | 5     |
| 4 Allgemeine Erläuterungen für alle Prüfungen.....                      | 6     |
| 5 Umgebungsbedingungen .....                                            | 6     |
| 5.1 Allgemeine Prüfbedingungen .....                                    | 6     |
| 5.2 Allgemeine Leistungskriterien.....                                  | 7     |
| 6 Umgebungsanforderungen.....                                           | 8     |
| 6.1 Klimatisch .....                                                    | 8     |
| 6.2 Chemisch.....                                                       | 9     |
| 6.3 Mechanisch.....                                                     | 10    |
| 6.4 Biologisch .....                                                    | 11    |
| Anhang A (informativ) Gruppen von Klassen von Umwelteinflussgrößen..... | 12    |
| A.1 Beschreibung der Klassen.....                                       | 13    |
| Literaturhinweise.....                                                  | 16    |
| <b>Tabellen:</b>                                                        |       |
| Tabelle 1 – Einzelheiten der Klimaprüfungen .....                       | 8     |
| Tabelle 2 – Einzelheiten der chemischen Prüfungen .....                 | 9     |
| Tabelle 3 – Einzelheiten der mechanischen Prüfungen .....               | 10    |
| Tabelle 4 – Einzelheiten der biologischen Prüfungen .....               | 11    |
| Tabelle A.1 – Zusammenfassung von Klassen .....                         | 12    |

## Einleitung

Die Normenreihe EN 50491 befasst sich mit der Entwicklung und Prüfung von elektrischer Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) und Systemen der Gebäudeautomation (GA).

Die Bezeichnung ESHG/GA deckt alle Kombinationen von ESHG- und/oder GA-Einrichtungen/Geräten ab, die durch ein oder mehrere Netzwerke miteinander verbunden sind, einschließlich ihrer einzelnen angeschlossenen/entfernbaren Geräte.

Teil 2 dieser Reihe gilt für ESHG/GA-Geräte und legt die Umgebungsbedingungen für diese Geräte fest.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Umgebungsbedingungen für alle an ESHG/GA angeschlossenen Geräte fest.

Diese Europäische Norm ist (ohne darauf beschränkt zu sein) anwendbar auf:

- Bedienstationen und andere Geräte mit einer Mensch-Maschine-Schnittstelle;
- Geräte mit Managementfunktionen;
- Regler, Automationsstationen und anwendungsspezifische Steuer- und Regeleinrichtungen;
- Feldgeräte und ihre Schnittstellen;
- Verkabelung und Geräteverbindungen;
- spezielle technische Arbeitsmittel und Werkzeuge für die Inbetriebnahme von ESHG/GA.

Diese Norm legt die allgemeinen Anforderungen an Einrichtungen und Geräte fest, die an wettergeschützten und nicht wettergeschützten Einsatzorten oder auf Schiffen betrieben werden und sich für den ortsveränderlichen Einsatz und/oder die Lagerung und den Transport eignen.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 60068-2-1, *Umgebungseinflüsse – Teil 2-1: Prüfverfahren – Prüfung A: Kälte* (IEC 60068-2-1)

EN 60068-2-6, *Umgebungseinflüsse – Teil 2-6: Prüfverfahren – Prüfung Fc: Schwingen (sinusförmig)* (IEC 60068-2-6:1995 + Berichtigung März 1995)

EN 60068-2-10, *Umgebungseinflüsse – Teil 2-10: Prüfverfahren – Prüfung J und Leitfaden: Schimmelpilzwachstum* (IEC 60068-2-10)

EN 60068-2-11, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Ka: Salznebel* (IEC 60068-2-11)

EN 60068-2-14:1999, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung N: Temperaturwechsel* (IEC 60068-2-14:1984 + A1:1986)

EN 60068-2-27, *Umgebungseinflüsse – Teil 2: Prüfverfahren – Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken* (IEC 60068-2-27)

EN 60068-2-30, *Umgebungseinflüsse – Teil 2-30: Prüfverfahren – Prüfung Db: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12 Stunden)* (IEC 60068-2-30)

EN 60068-2-32<sup>N1)</sup>, *Grundlegende Umweltprüfverfahren – Teil 2-32: Prüfungen – Prüfung Ed: Freier Fall (IEC 60068-2-32)*

EN 60068-2-43, *Umweltprüfungen – Teil 2-43: Prüfungen – Prüfung Kd: Hydrogensulfid für Kontakte und Verbindungen (IEC 60068-2-43)*

EN 60068-2-64, *Umgebungseinflüsse – Teil 2-64: Prüfverfahren – Prüfung Fh: Schwingen, Breitbandrauschen (digital geregelt) und Leitfaden (IEC 60068-2-64)*

EN 60529:1991+A1:2000, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529)*

EN 60721-3-1, *Klassifizierung von Umgebungsbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 1: Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1)*

EN 60721-3-2, *Klassifizierung von Umgebungsbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 2: Transport (IEC 60721-3-2)*

EN 60721-3-3, *Klassifizierung von Umgebungsbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 3: Ortsfester Einsatz, wettergeschützt (IEC 60721-3-3)*

EN 60721-3-4, *Klassifizierung von Umgebungsbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 4: Ortsfester Einsatz, nicht wettergeschützt (IEC 60721-3-4)*

EN 60721-3-6, *Klassifizierung von Umgebungsbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 6: Einsatz auf Schiffen (IEC 60721-3-6)*

EN 60721-3-7, *Klassifizierung von Umgebungsbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 7: Ortsveränderlicher Einsatz (IEC 60721-3-7)*

### 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach den Normenreihen EN 60721 und EN 60068 und die folgenden Begriffe.

#### 3.1

##### **Produktdokumentation**

Satz von Dokumenten, zu denen die folgenden gehören können:

- dem Produkt beigelegte Unterlagen des Herstellers zu Einbau, Installation und Betrieb;
- die im Herstellerkatalog und sonstigen Produktvermarktungsmaterialien und -unterlagen des Herstellers enthaltenen Produktinformationen;
- die Beschreibung, die Definitionen und die Literatur zum Produkt und seiner Verwendung, wie sie in elektronischer Form auf der Seite des Herstellers (oder Lieferanten) im World Wide Web/Internet wiedergegeben sind.

#### 3.2

##### **wettergeschützte Einsatzorte: geregelte Bedingungen**

Einsatzorte innerhalb geschlossener Räume, für die direkte Wettereinflüsse vollständig ausgeschlossen werden können. Darüber hinaus wird die Temperatur in diesen Räumen durch Heizung oder Kühlung so geregelt, dass die geforderten Bedingungen aufrechterhalten werden; dies gilt besonders, wenn große Unterschiede zwischen den Raumklimabedingungen und dem Freiluftklima bestehen. Die Luftfeuchte wird nicht geregelt. Die Beanspruchungen durch Schwingungen und Stöße gelten als vernachlässigbar.

Diese Einsatzorte können sich in ländlichen und in einigen dichter besiedelten Gebieten befinden, in denen der Industrieanteil gering und die Verkehrsdichte nur mäßig ist. Es besteht kein besonderes Risiko für Schimmelwachstum, Einwirkung von tierischen Schädlingen usw.

---

<sup>N1)</sup> Nationale Fußnote Ersetzt durch: EN 60068-2-31, *Umgebungseinflüsse – Teil 2-31: Prüfverfahren – Prüfung Ec: Schocks durch raue Handhabung, vornehmlich für Geräte*