

	DIN IEC 61547 (VDE 0875-15-2)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung 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.	VDE

ICS 33.100.20

Einsprüche bis 2007-10-31

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 61547
(VDE 0875-15-2):2001-06

Entwurf

Einrichtungen für allgemeine Beleuchtungszwecke – EMV-Störfestigkeitsanforderungen (IEC 34/112/CD:2007)

Equipment for general lighting purposes –
EMC immunity requirements
(IEC 34/112/CD:2007)

Equipements pour l'éclairage à usage général –
Prescriptions concernant l'immunité CEM
(CEI 34/112/CD:2007)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an **dke@vde.com** in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter **www.dke.de/stellungnahme** abgerufen werden
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 30 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE
Normenausschuss Lichttechnik (FNL) im DIN

– Entwurf –

E DIN IEC 61547 (VDE 0875-15-2):2007-09

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 34/112/CD:2007 „Equipment for general lighting purposes – EMC immunity requirements“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 34 „Lamps and related equipment“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die IEC und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf prEN nur 2 Monate beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium K 521 „Leuchten, Lampen und Zubehör“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://www.dke.de>) zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 61547 (VDE 0875-15-2):2001-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 1: Im Anwendungsbereich wurden Multimediageräte mit Lampen (z. B. Fernseher) klar abgegrenzt.
- b) Abschnitt 2: Die normativen Verweisungen auf die EMV-Grundnormen wurden aktualisiert.
- c) 3.2: Der „Erdanschluss“ in Bild 1 wurde analog den EMV-Normen entfernt; die in der Anmerkung unter Bild 1 enthaltene Anforderung wurde in den Haupttext unter 5.1 „Allgemeines“ verschoben.
- d) 5.6: Die Bezeichnungen der CDN-Beispiele wurden aktualisiert.
- e) 5.7: Da die Stoßspannungsprüfung nur beim Scheitelwert der Netzspannung durchzuführen ist, wurde die Anforderung zur Prüfung der Nulldurchgänge gestrichen.
- f) 5.8: Es wurde klargestellt, dass Änderungen des Spannungspegels beim Nulldurchgang der Sinuswelle stattfinden müssen.
- g) 6.3.2: Tabelle 14 wurde vereinfacht, da der größte Teil des unabhängigen Zubehörs identische Bewertungskriterien aufweist.
- h) 6.3.3: Tabelle 15 wurde vereinfacht, da der größte Teil der Leuchten identische Bewertungskriterien aufweist; der Fehler in der Spalte für den eingespeisten Strom von Leuchten für Entladungslampen mit elektronischem Vorschaltgerät wurde von B in A korrigiert; die Anforderungen an Notleuchten zur Beleuchtung von Arbeitsstätten mit besonderer Gefährdung wurden aktualisiert, um die geforderten Beleuchtungsstärkepegel nach IEC 60598-2-22 zu erfüllen.

- i) Abschnitt 7: Der Satz „Für Startgeräte sind die Betriebsbedingungen in Beratung.“ wurde gestrichen; die Störfestigkeitsprüfung für Einrichtungen mit eingebautem Steuergerät wurde anstelle der Prüfung bei drei Lichtstärken auf die Prüfung bei einer Lichtstärke von $(50 \pm 10) \%$ reduziert.

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
–	IEC 60050-161	–	–
–	IEC 60050-845	–	–
EN 60598-1	IEC 60598-1, mod.	DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1)	VDE 0711-1
EN 60598-2-22	IEC 60598-2-22, mod.	DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22)	VDE 0711-2-22
EN 61000-4-2:1995 + A1:1998 + A2:2001	IEC 61000-4-2:1995 + A1:1998 + A2:2000	DIN EN 61000-4-2 (VDE 0847-4-2):2001-12	VDE 0847-4-2
EN 61000-4-3:2006	IEC 61000-4-3:2006	DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847-4-3):2006-12	VDE 0847-4-3
EN 61000-4-4:2004	IEC 61000-4-4:2004	DIN EN 61000-4-4 (VDE 0847-4-4):2005-07	VDE 0847-4-4
EN 61000-4-5:2006	IEC 61000-4-5:2005	DIN EN 61000-4-5 (VDE 0847-4-5):2007-06	VDE 0847-4-5
EN 61000-4-6:1996 + A1:2001	IEC 61000-4-6:1996 + A1:2000	DIN EN 61000-4-6 (VDE 0847-4-6):2001-12	VDE 0847-4-6
–	IEC 61000-4-6:2003 + A1:2004 + A2:2006	–	–
EN 61000-4-8:1993 + A1:2001	IEC 61000-4-8:1993 + A1:2000	DIN EN 61000-4-8 (VDE 0847-4-8):2001-12	VDE 0847-4-8
EN 61000-4-11:2004	IEC 61000-4-11:2004	DIN EN 61000-4-11 (VDE 0847-4-11):2005-02	VDE 0847-4-11
EN 61000-6-1:2001	IEC 61000-6-1:1997, mod.	DIN EN 61000-6-1 (VDE 0839-6-1):2002-08	VDE 0839-6-1

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1), *Leuchten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen*

DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22), *Leuchten – Teil 2-22: Besondere Anforderungen – Leuchten für Notbeleuchtung*

DIN EN 61000-4-2 (VDE 0847-4-2):2001-12, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität (IEC 61000-4-2:1995 + A1:1998 + A2:2000); Deutsche Fassung EN 61000-4-2:1995 + A1:1998 + A2:2001*

DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847-4-3):2006-12, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder (IEC 61000-4-3:2006); Deutsche Fassung EN 61000-4-3:2006*

DIN EN 61000-4-4 (VDE 0847-4-4):2005-07, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst (IEC 61000-4-4:2004); Deutsche Fassung EN 61000-4-4:2004*

DIN EN 61000-4-5 (VDE 0847-4-5):2007-06, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (IEC 61000-4-5:2005); Deutsche Fassung EN 61000-4-5:2006*

DIN EN 61000-4-6 (VDE 0847-4-6):2001-12, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren – Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder (IEC 61000-4-6:1996 + A1:2000); Deutsche Fassung EN 61000-4-6:1996 + A1:2001*

DIN EN 61000-4-8 (VDE 0847-4-8):2001-12, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-8: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen (IEC 61000-4-8:1993 + A1:2000); Deutsche Fassung EN 61000-4-8:1993 + A1:2001*

DIN EN 61000-4-11 (VDE 0847-4-11):2005-02, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren – Prüfungen der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen (IEC 61000-4-11:2004); Deutsche Fassung EN 61000-4-11:2004*

DIN EN 61000-6-1 (VDE 0839-6-1):2002-08, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-1: Fachgrundnorm – Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe (IEC 61000-6-1:1997, modifiziert); Deutsche Fassung EN 61000-6-1:2001*

Einrichtungen für allgemeine Beleuchtungszwecke – EMV-Störfestigkeitsanforderungen

Einleitung zum CD für die Pflege der IEC 61547

Dieser CD für die Pflege von IEC 61547, der Störfestigkeitsnorm für Beleuchtungseinrichtungen, wurde auf Wunsch von TC 34 von der Arbeitsgruppe „EMV-Störfestigkeit“ ausgearbeitet. Die letzte erste Ausgabe von IEC 61547 wurde ursprünglich 1995 veröffentlicht und mit einer Änderung bezüglich des Stoßspannungspegels im Jahre 2000 ergänzt. Über die Jahre erfüllte diese Norm gut ihren Zweck mit geringer Notwendigkeit für Änderungen.

Der Hauptgrund für den Start des Pflegezyklus ist die Aktualisierung der Ausgabedaten der Verweise auf die Grundnormen, die auch einige redaktionelle Änderungen in den Tabellen erfordert.

Andere vorgeschlagene Änderungen sind:

- **1 Anwendungsbereich:** Multimediageräte mit Lampen (z. B. Fernseher) sind klar auszugrenzen;
- **3.2 Gehäuse:** Der „Erdanschluss“ in Bild 1 ist analog den generischen EMV-Normen zu entfernen; die Anmerkung unter Bild 1 in der ersten Ausgabe bezieht sich auf eine Anforderung und ist in den Haupttext unter 5.1 „Allgemeines“ zu verschieben;
- **5.6 Eingespeiste Ströme:** Die Bezeichnungen der CDN-Beispiele sind zu aktualisieren;
- **5.7 Stoßspannungen/-ströme:** Die Prüfung ist nur beim Scheitelwert der Netzspannung durchzuführen und die Anforderung zur Prüfung der Nulldurchgänge ist zu streichen;
- **5.8 Spannungseinbrüche und -unterbrechungen:** Es ist klarzustellen, dass der Spannungspegel sich beim Nulldurchgang ändert;
- **6.3.2 Unabhängiges Zubehör:** Tabelle 14 ist zu vereinfachen, da der größte Teil des unabhängigen Zubehörs identische Bewertungskriterien aufweist;
- **6.3.3 Leuchten:** Tabelle 15 ist zu vereinfachen, da der größte Teil der Leuchten identische Bewertungskriterien aufweist; der Fehler in der Spalte für den eingespeisten Strom von Leuchten für Entladungslampen mit elektronischem Vorschaltgerät ist von B in A zu korrigieren; darüber hinaus sind die Anforderungen an Notleuchten zur Beleuchtung von Arbeitsstätten mit besonderer Gefährdung zu aktualisieren, um die geforderten Beleuchtungsstärkepegel nach IEC 60598-2-22 zu erfüllen;
- **7 Prüfbedingungen:** Der Satz „Für Startgeräte sind die Betriebsbedingungen in Beratung.“ ist zu streichen; die Versorgungsspannung und -frequenz während der Prüfung sind klar festgelegt; die Störfestigkeitsprüfung für Einrichtungen mit eingebautem Steuergerät ist anstelle der Prüfung bei drei Lichtstärken, deren Einstellung schwierig ist und die keinen weiteren Schutz ergeben, auf die Prüfung bei einer Lichtstärke von $(50 \pm 10) \%$ zu reduzieren.

Wenn dieser CD angenommen ist, wird er zur zweiten Ausgabe von IEC 61547 führen.

– Entwurf –

E DIN IEC 61547 (VDE 0875-15-2):2007-09

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Begriffe.....	9
4 Bewertungskriterien	9
5 Prüfanforderungen.....	10
5.1 Allgemeines	10
5.2 Entladungen statischer Elektrizität.....	11
5.3 Hochfrequente elektromagnetische Felder.....	11
5.4 Netzfrequente elektromagnetische Felder.....	11
5.5 Schnelle Transienten	12
5.6 Eingespeiste Ströme.....	13
5.7 Stoßspannungen/-ströme	14
5.8 Spannungseinbrüche und -unterbrechungen	14
5.9 Spannungsschwankungen.....	14
6 Anwendung der Prüfanforderungen.....	15
6.1 Allgemeines	15
6.2 Beleuchtungseinrichtungen ohne elektronische Teile	15
6.3 Beleuchtungseinrichtungen mit elektronischen Teilen	15
6.3.1 Lampen mit eingebautem Vorschaltgerät.....	15
6.3.2 Unabhängiges Zubehör	15
6.3.3 Leuchten	16
7 Prüfbedingungen.....	16
8 Ermittlung der Konformität	17
 Bild 1 – Beispiele von Anschlüssen	 9
 Tabelle 1 – Entladungen statischer Elektrizität – Prüfanforderungen an Gehäuse	 11
Tabelle 2 – Hochfrequente elektromagnetische Felder – Prüfanforderungen an Gehäuse	11
Tabelle 3 – Netzfrequente elektromagnetische Felder – Prüfanforderungen an Gehäuse	12
Tabelle 4 – Schnelle Transienten – Prüfanforderungen an Anschlüsse für Signal- und Steuerleitungen.....	12
Tabelle 5 – Schnelle Transienten – Prüfanforderungen an Netzein- und -ausgänge, Gleichstrom	12
Tabelle 6 – Schnelle Transienten – Prüfanforderungen an Netzein- und -ausgänge, Wechselstrom.....	12
Tabelle 7 – Eingespeiste Ströme – Prüfanforderungen an Anschlüsse für Signal- und Steuerleitungen.....	13
Tabelle 8 – Eingespeiste Ströme – Prüfanforderungen an Netzein- und -ausgänge, Gleichstrom.....	13
Tabelle 9 – Eingespeiste Ströme – Prüfanforderungen an Netzein- und -ausgänge, Wechselstrom	13
Tabelle 10 – Stoßspannungen/-ströme – Prüfanforderungen an Netzeingänge, Wechselstrom	14
Tabelle 11 – Spannungseinbrüche und -unterbrechungen – Prüfanforderungen an Netzeingänge, Wechselstrom	14

Tabelle 12 – Spannungseinbrüche und -unterbrechungen – Prüfanforderungen an Netzeingänge, Wechselstrom	14
Tabelle 13 – Anwendung der Prüfungen bei Lampen mit eingebautem Vorschaltgerät	15
Tabelle 14 – Anwendung der Prüfungen bei unabhängigem Zubehör	16
Tabelle 15 – Anwendung der Prüfungen bei Leuchten	16

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Anforderungen an die elektromagnetische Störfestigkeit von Beleuchtungseinrichtungen fest, wie sie im Arbeitsbereich des IEC Technischen Komitees 34 enthalten sind, wie z. B. Lampen, Zubehör und Leuchten, und zwar sowohl für den Anschluss an das Niederspannungsnetz als auch für Batteriebetrieb.

Ausgenommen vom Anwendungsbereich dieser Norm sind Einrichtungen, für die die Anforderungen zur Störfestigkeit in anderen IEC- oder CISPR-Normen festgelegt sind, wie:

- Beleuchtungseinrichtungen in Transportmitteln;
- Beleuchtungseinrichtungen für Unterhaltungszwecke für den professionellen Gebrauch;
- in andere Geräte eingebaute Beleuchtungseinrichtungen, wie:
 - Skalenbeleuchtungen oder Anzeigelampen;
 - Photokopiergeräte;
 - Dia- und Overheadprojektoren;
 - Multimediageräte.

In Einrichtungen mit mehreren Funktionen, bei denen der Beleuchtungsteil unabhängig von den anderen Teilen arbeitet, muss der Beleuchtungsteil den Anforderungen dieser Norm entsprechen.

Die Anforderungen dieser Norm basieren auf den Anforderungen für den Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich, wie in IEC 61000-6-1 angegeben, aber angepasst an die Praxis der Beleuchtungstechnik.

Es kann erwartet werden, dass Beleuchtungseinrichtungen, die den Anforderungen dieser Norm entsprechen, in anderen Umgebungen zufrieden stellend arbeiten. In besonderen Fällen kann es notwendig sein, für eine größere Störfestigkeit zu sorgen. Es ist nicht praktikabel, alle diese Möglichkeiten zu behandeln. Solche Anforderungen sind vertraglich zwischen Lieferant und Käufer zu vereinbaren.

Diese Norm ist im Zusammenhang mit der (den) betreffenden Grund- und/oder Produktnorm(en) zu lesen.

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).

IEC 60050-161, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 161: Electromagnetic compatibility*

IEC 60050-845, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 845: Lighting*

IEC 60598-1, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*

IEC 60598-2-22, *Luminaires – Part 2-22: Particular requirements – Luminaires for emergency lighting*

IEC 61000-4-2:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-2: Testing and measurement techniques – Electrostatic discharge immunity test*

Änderung 1:1998

Änderung 2:2000

IEC 61000-4-3:2006, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test*

IEC 61000-4-4:2004, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/burst immunity test*

IEC 61000-4-5:2005, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-5: Testing and measurement techniques – Surge immunity test*

IEC 61000-4-6:2003, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields*

Änderung 1:2004

Änderung 2:2006

IEC 61000-4-8:1993, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-8: Testing and measurement techniques – Power frequency magnetic field immunity test*

Änderung 1:2000

IEC 61000-4-11:2004, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-11: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Internationalen Norm gelten die Begriffe von IEC 60050-161 und IEC 60050-845 zusammen mit folgenden Begriffen.

3.1

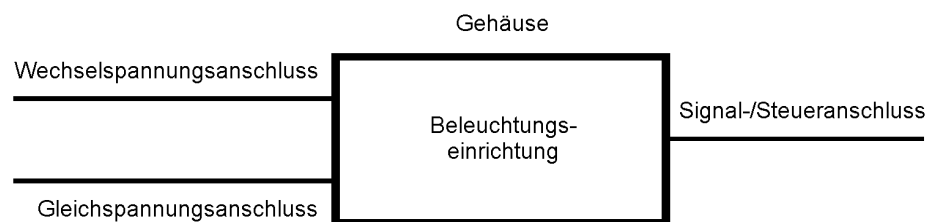
Anschluss

besondere elektrische Schnittstelle der betrachteten Einrichtung mit der äußeren elektromagnetischen Umgebung

3.2

Gehäuse

physikalische Grenze der Einrichtung, durch die elektromagnetische Felder abstrahlen oder eintreten können



ANMERKUNG Wechsel- und Gleichspannungsanschlüsse können einen Schutzleiteranschluss aufweisen.

Bild 1 – Beispiele von Anschlüssen

4 Bewertungskriterien

4.1 Eine Funktionsbeschreibung der Bewertungskriterien während oder als Folge der Prüfungen der Störfestigkeit muss vom Hersteller erstellt und im Prüfbericht aufgenommen werden.

Die Arbeitsweise einer Beleuchtungseinrichtung muss durch die Beobachtung der folgenden Größen bewertet werden:

- die Lichtstärke der Leuchte oder der Lampe(n);
- die Funktion des Regel- oder Steuergerätes, falls die Beleuchtungseinrichtung ein solches enthält oder selbst eines ist;
- die Funktion des Startgerätes, falls vorhanden.

4.2 Folgende Bewertungskriterien gelten für Beleuchtungseinrichtungen: