

DIN EN IEC 60809

DIN

ICS 29.140.20; 43.040.20

Einsprüche bis 2021-04-05
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 60809:2020-03**Entwurf**

**Lampen für Straßenfahrzeuge –
Maße, elektrische und lichttechnische Anforderungen
(IEC 34A/2197/CDV:2020);
Deutsche und Englische Fassung prEN IEC 60809:2020**

Lamps and light sources for road vehicles –
Dimensional, electrical and luminous requirements
(IEC 34A/2197/CDV:2020);
German and English version prEN IEC 60809:2020

Lampes et sources lumineuses pour véhicules routiers –
Exigences dimensionnelles, électriques et lumineuses
(IEC 34A/2197/CDV:2020);
Version allemande et anglaise prEN IEC 60809:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-02-05 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE oder Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

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

Gesamtumfang 194 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE



Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments prEN IEC 60809:2020 „Lampen für Straßenfahrzeuge – Maße, elektrische und lichttechnische Anforderungen“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (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. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 34A/2197/CDV:2020 „Lamps and light sources for road vehicles – Dimensional, electrical and luminous requirements“ unverändert in den Entwurf Deutsche und Englische Fassung prEN IEC 60809:2020 übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung des IEC-CDV 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 SC 34A „Electric light sources“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC . Das Dokument wurde den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Bei der Abstimmung zu dem Europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem Internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 521.1 „Lichtquellen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. IEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60809:2020-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die ursprünglichen Datenblätter und einige Bilder aus früheren Ausgaben lagen nicht in einem editierbaren Format vor, sie wurden daher nach den aktuellen Vorschriften für technische Zeichnungen aus ihrem alten Format reproduziert, jetzt jedoch in einsprachiger Form, wobei bei einigen Reproduktionen geringfügige (offensichtliche) redaktionelle Änderungen der ursprünglichen Textabschnitte und Originalbilder erforderlich wurden – es wurden keine technischen Änderungen vorgenommen.
- b) Darüber hinaus ist die folgende bedeutende technische Änderung in dieser Ausgabe gegenüber der vorangegangenen Ausgabe die Einführung einer lichttechnischen Messung von LED-Lichtquellen, die zur Verwendung in Frontscheinwerfern bestimmt sind.

– Leerseite –

Lampen für Straßenfahrzeuge – Maße, elektrische und lichttechnische Anforderungen

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	12
4 Anforderungen und Prüfbedingungen für Glühlampen	15
4.1 Allgemeine Anforderungen.....	15
4.2 Lampenkennzeichnung	15
4.3 Kolben	16
4.4 Farbe	16
4.4.1 Lichtfarbe	16
4.4.2 Farbbeständigkeit.....	17
4.4.3 Beschichtete Kolben	18
4.5 Lampenmaße	18
4.6 Sockel.....	18
4.7 Elektrische und lichttechnische Anfangswerte.....	18
4.8 Prüfung der optischen Qualität.....	18
4.8.1 Allgemeines.....	18
4.8.2 Weißes Licht ausstrahlende 12-V-Lampen.....	19
4.8.3 Weißes Licht ausstrahlende 6-V- und 24-V-Lampen.....	19
4.8.4 Selektivgelbes Licht ausstrahlende Lampen.....	19
4.9 UV-Strahlung.....	19
4.10 Prüf-Glühlampen (Etalon-Lampen)	20
4.11 Nicht austauschbare Glühlampen.....	20
4.11.1 Allgemeines.....	20
4.11.2 Befestigung	21
4.11.3 Lebensdauer	21
4.11.4 Farbbeständigkeit.....	21
4.11.5 Lichtstromverhältnis und Farbbeständigkeit	21
4.11.6 Festigkeit bei Schwingungen und Stößen.....	22
5 Anforderungen und Prüfbedingungen für Entladungslampen.....	22
5.1 Allgemeine Anforderungen.....	22
5.2 Lampenkennzeichnung	22
5.3 Kolben	23
5.4 Sockel.....	23
5.5 Lage und Maße der Elektroden, des Lichtbogens und der schwarzen Streifen	23
5.5.1 Messungen.....	23
5.5.2 Elektroden	23

	Seite
5.5.3	Lichtbogen 23
5.5.4	Schwarze Streifen 23
5.6	Zündungs-, Anlauf- und Heißwiederzündeigenschaften 23
5.6.1	Zündung 23
5.6.2	Anlauf 24
5.6.3	Heißwiederzündung 24
5.6.4	Übereinstimmung 24
5.7	Elektrische und lichttechnische Kennwerte 25
5.7.1	Spannung und Leistung 25
5.7.2	Lichtstrom 25
5.7.3	Übereinstimmung 25
5.8	Farbe 25
5.9	UV-Strahlung 26
5.10	Prüf-Entladungslampen (Etalon-Lampen) 27
6	Anforderungen und Prüfbedingungen für LED-Lichtquellen 27
6.1	Allgemeine Anforderungen 27
6.2	Kennzeichnung der Lichtquelle 27
6.3	Optische Oberflächen 27
6.4	Lichtfarbe 27
6.5	Lampenmaße 27
6.6	Sockel 28
6.7	Anforderungen an elektrische und lichttechnische Anfangswerte 28
6.8	Rotanteil 28
6.9	UV-Strahlung 29
6.10	Prüf-Lichtquellen (Etalon) 29
7	Probenahme und Übereinstimmungsbedingungen 29
8	Lampen-Datenblätter 29
8.1	Allgemeines 29
8.2	Liste der spezifischen Lampentypen 29
8.3	Datenblätter, die nicht nach R.E.5 übertragen worden sind 35
Anhang A (normativ)	Leuchtkörperform, -länge und -lage 56
A.1	Allgemeines 56
A.2	Leuchtkörperform als Punkt dargestellt 56
A.3	Gerader Leuchtkörper 56
A.4	Doppelwendel-Leuchtkörper 56
A.5	Äußere Leuchtkörperwindungen 56
A.6	Enden eines Leuchtkörpers 56
A.6.1	Allgemeines 56

	Seite
A.6.2 Längswendeln	56
A.6.3 Querwendeln	56
A.7 Bestimmung der Leuchtkörperlänge	57
A.8 Lage des Leuchtkörpers.....	57
A.9 Seitliche Abweichung	57
A.10 System zur Überprüfung der Leuchtkörperlage (Boxsystem).....	57
Anhang B (normativ) Verfahren zur Messung der Farbe von Glühlampen.....	60
B.1 Allgemeines.....	60
B.2 Farbe	60
B.3 Messrichtungen	60
B.3.1 Allgemeines.....	60
B.3.2 Glühlampen für Scheinwerfer.....	60
B.3.3 Glühlampen für Signalleuchten.....	61
Anhang C (normativ) Prüfbedingungen für elektrische und lichttechnische Kennwerte	62
C.1 Glühlampen	62
C.1.1 Alterung	62
C.1.2 Prüfbedingungen	62
C.1.3 Geräte für elektrische Messungen	62
C.1.4 Photometrie	62
C.2 LED-Lichtquellen	62
C.2.1 Prüfbedingungen	62
C.2.2 Lichtstrom.....	62
C.2.3 Normalisierte Lichtstärke.....	63
C.2.4 Farbe	63
C.2.5 Leistungsaufnahme.....	63
C.2.6 Lichtstrom und Farbe bei erhöhter Temperatur	63
C.2.6.1 Allgemeines.....	63
C.2.6.2 Messaufbau und Kalibrierung	64
C.2.6.3 Messung.....	64
C.2.6.4 Alternative Verfahren	65
Anhang D (normativ) Verfahren zur Bestimmung der inneren Maße der Lampen R2.....	66
D.1 Allgemeine Prüfbedingungen	66
D.1.1 Messlage	66
D.1.2 Alterung	66
D.1.3 Prüfbedingung.....	66
D.2 Bezugsachse, Bezugsebene und Messebenen.....	66
D.2.1 Bezugsachse.....	66
D.2.2 Bezugsebene	66

	Seite
D.2.3 Ebene V–V	66
D.2.4 Ebene H–H	66
D.2.5 Ebene X–X	66
D.2.6 Ebene Y1–Y1	66
D.2.7 Ebene Y2–Y2	67
D.3 Blickrichtungen (siehe Bild D.1)	67
D.3.1 Blickrichtung ①	67
D.3.2 Blickrichtung ②	67
D.3.3 Blickrichtung ③	67
D.4 Messpunkte (MP)	67
D.5 Zu prüfende Maße	68
Anhang E (normativ) Verfahren zur Bestimmung der inneren Maße der Lampen H4 und HS1	71
E.1 Allgemeine Prüfbedingungen	71
E.1.1 Messlage	71
E.1.2 Alterung	71
E.1.3 Prüfbedingung	71
E.2 Bezugsachse, Bezugsebene und Messebenen	71
E.2.1 Bezugsachse	71
E.2.2 Bezugsebene	71
E.2.3 Ebene V–V	71
E.2.4 Ebene H–H	71
E.2.5 Ebene X–X	71
E.2.6 Ebene Y1–Y1	71
E.2.7 Ebene Y2–Y2	72
E.2.8 Ebene Y3–Y3	72
E.2.9 Ebene Y4–Y4	72
E.2.10 Ebene Y5–Y5	72
E.3 Blickrichtungen (siehe Bild E.1)	72
E.3.1 Blickrichtung ①	72
E.3.2 Blickrichtung ②	72
E.3.3 Blickrichtung ③	72
E.3.4 Blickrichtung	72
E.4 Messpunkte (MP)	72
E.4.1 Abblendkappe und Leuchtkörper (siehe Bild E.2)	73
E.4.2 Kuppenschwärtzung (siehe Bild E.3)	73
E.5 Zu prüfende Maße	73
Anhang F (normativ) Verfahren zur Bestimmung der inneren Maße der Lampen HB1	78
F.1 Allgemeine Prüfbedingungen	78

	Seite
F.1.1 Messlage.....	78
F.1.2 Alterung.....	78
F.1.3 Prüfbedingung.....	78
F.2 Abblendlichtleuchtkörper-Lage.....	78
F.2.1 Waagerechte Lage.....	78
F.2.2 Senkrechte Lage.....	78
F.2.3 Axiale Lage.....	78
F.3 Fernlichtleuchtkörper-Lage.....	78
F.3.1 Waagerechte Lage.....	78
F.3.2 Senkrechte Lage.....	79
F.3.3 Axiale Lage.....	79
Anhang G (informativ) Optischer Aufbau für die Messung der Lage und Form des Lichtbogens und der Lage der Elektroden von Entladungslampen.....	81
Anhang H (normativ) Verfahren zur Messung der elektrischen und lichttechnischen Eigenschaften von Entladungslampen.....	82
H.1 Allgemeines.....	82
H.2 Vorschaltgerät.....	82
H.3 Brennlage.....	82
H.4 Alterung.....	82
H.5 Versorgungsspannung.....	82
H.6 Zündprüfung.....	82
H.7 Anlaufprüfung.....	82
H.8 Heißwiederzündprüfung.....	83
H.9 Elektrische und lichttechnische Prüfung.....	83
H.10 Farbe.....	83
Anhang I (informativ) Übersicht der Lampentypen und ihrer Anwendungen.....	84
Anhang J (normativ) Prüfbedingungen für Farbbeständigkeitsmessungen.....	87
J.1 Allgemeines.....	87
J.2 Kalibrierung und Alterung.....	87
J.3 Prüfspannung.....	87
J.4 Brennlage.....	88
J.5 Prüfgestell.....	88
J.6 Betriebszyklen.....	88
J.7 Abschluss.....	91
Anhang K (informativ) Verfahren zur Messung des Lichtschwerpunktabstands ¹⁾ für Lx3A, Lx3B, Lx4A, Lx4B, Lx5A, Lx5B ¹⁾ , L1A/6 und L1B/6.....	92
K.1 Mess- und Berechnungsverfahren mittels Strahlverfolgung.....	92
K.2 Alternatives Verfahren.....	93
Anhang L (informativ) Verfahren zur Bestimmung des maximalen Leuchtdichtegradienten von LED-	

	Seite
Lichtquellen	94
L.1 Leuchtdichtemessung.....	94
L.2 Berechnung des maximalen Leuchtdichtegradienten	94
Literaturhinweise.....	96
Bilder	
Bild 1 – Glühlampenzeichnung.....	36
Bild 2 – Lage der Leuchtkörper.....	38
Bild 1 – Glühlampenzeichnung.....	39
Bild 2 – Lage der Leuchtkörper.....	41
Bild 1 – Glühlampenzeichnung.....	42
Bild 2 – Lage der Leuchtkörper.....	42
Bild 1 – Glühlampenzeichnung.....	44
Bild 2 – Lage der Leuchtkörper.....	45
Bild 1 – Glühlampenzeichnung.....	46
Bild 2 – System zur Prüfung der Lage des Leuchtkörpers (Boxsystem) (siehe Anhang A, A.10)	48
Bild 1 – Glühlampenzeichnung.....	49
Bild 2 – Ansicht des Leuchtkörpers mit den Maßen für e, f, h1 und h2.....	49
Bild 3 – System zur Prüfung der Lage des Leuchtkörpers (Boxsystem) (siehe Anhang A, A.10)	51
Bild 1 – Glühlampenzeichnung.....	52
Bild 1 – Glühlampenzeichnung.....	53
Bild 3 – Glühlampenzeichnung.....	54
Bild A.1 – Bestimmung der Scheitelpunkte, der Leuchtkörperlänge und der Lage des Leuchtkörpers (A und B)	58
Bild A.2 – Bestimmung des Lichtschwerpunktes.....	58
Bild A.3 – Bestimmung der seitlichen Abweichung (A und B) und der Grenzabweichung vom Lichtschwerpunktstand (C).....	59
Bild B.1 – Darstellung der Positionen des Farbempfängers bei der Messung von Lampen, die in Scheinwerfern verwendet werden	61
Bild B.2 – Darstellung der Positionen des Farbempfängers bei der Messung von Lampen, die in Signalleuchten verwendet werden	61
Bild C.1 – Schematische Darstellung des Aufbaus zur Messung von Lichtstrom und Farbe bei erhöhter Temperatur.....	64
Bild C.2 – Schematische Darstellung des Aufbaus zur Messung von Lichtstrom und Farbe bei erhöhter Temperatur.....	65
Bild D.1 – Blickrichtungen – Ansicht von oben auf die Lampe	69
Bild D.2 – Lage der Messpunkte der Lampen R2.....	70
Bild E.1 – Blickrichtungen – Ansicht von oben auf die Lampe	75
Bild E.2 – Lage der Messpunkte der Lampen H4, H17, H19 und HS1	76
Bild E.3 – Kuppenschwärzung.....	77
Bild F.1 – Seitenansicht, Blickrichtung $\odot^a b$	79