

6. Die gemessenen lichttechnischen Werte sind entsprechend Nummer 3 Abschnitt 2 auf den Mindestlichtstrom der Lichtquelle zu beziehen. Ist dies nicht möglich, weil entsprechende Festlegungen fehlen, so sind diese Werte bei einer an den Anschlussklemmen der zusätzlichen Kennleuchten angelegten Spannung von 12,0 V zu ermitteln.

(10) Die zusätzlichen Kennleuchten müssen so beschaffen sein, dass sie am Fahrzeug fest in vorgesehener Lage angebracht werden können. Verstelleinrichtungen sind unzulässig.

(11) Die Kennleuchten mit allen erforderlichen Bauteilen müssen auch nach dreistündigem Betrieb mit Nennspannung bei einer Umgebungstemperatur von $+ 60\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ noch den Anforderungen dieser TA genügen.

(12) Die Kennleuchten müssen nach einstündiger Lagerung bei $- 20\text{ °C}$ bei Anlegen einer Klemmenspannung von 90 % der Nennspannung spätestens nach 1 Minute mit einer Frequenz von mindestens 2 Hz blinken. Die Kennleuchten mit sämtlichen erforderlichen Bauteilen dürfen nach Durchführung der in Nummer 5 festgelegten Wärmeprüfung keine Veränderungen aufweisen.

(13) In Glühlampen-Fassungen muss die Glühlampe auf ihrer Bezugsebene aufliegen. Werden zur Erzeugung von Lichtblitzen Gasentladungslampen oder LED verwendet, für die keine Allgemeine Bauartgenehmigung erteilt worden ist, müssen diese fester Bestandteil der Kennleuchte sein, so dass ein Auswechseln der Lichtquelle nur in der Verantwortung des Herstellers der Kennleuchte erfolgen kann. Werden diese nichtauswechselbaren Lichtquellen im Zusammenhang mit einem Lichtquellenmodul verwendet, so ist dieses Lichtquellenmodul mit dem Prüfzeichen der Kennleuchte zu kennzeichnen.

(14) Sämtliche für den Betrieb der Kennleuchten erforderlichen Bauteile sollen fester Bestandteil der Kennleuchten sein. Sind abweichend hiervon elektrische Baugruppen nicht fester Bestandteil der Kennleuchte, müssen sie mit dem Prüfzeichen der Kennleuchte versehen sein.

(15) Für die Bauart und Prüfungen gelten im Übrigen die Nrn. 2 bis 5.“

3. Nach Nr. 22 (Beleuchtungseinrichtungen für amtliche Kennzeichen) wird folgende Nr. 22a eingefügt:

„Nr. 22a: Beleuchtungseinrichtungen für transparente amtliche Kennzeichen

(1) Beleuchtungseinrichtungen für transparente amtliche Kennzeichen sind lichttechnische Einrichtungen, die

- entweder ein transparentes retroreflektierendes amtliches Kennzeichen gemäß DIN 74069, Ausgabe Juli 1996, durchleuchten oder
- mit einem retroreflektierenden amtlichen Kennzeichen gemäß DIN 74069, Ausgabe Juli 1996, eine untrennbare Einheit bilden, so dass die auf dem Kennzeichen angeordnete Schrift hinterleuchtet und/oder beleuchtet wird.

(2) Beleuchtungseinrichtungen für transparente amtliche Kennzeichen müssen so ausgeführt sein, dass das abgestrahlte Licht aus allen relevanten Beobachtungsrichtungen sichtbar ist. Dieses muss so weit farblos sein, dass die Farbe des Kennzeichens nicht wesentlich verändert wird.

(3) Zwei Muster der zu prüfenden Beleuchtungseinrichtungen sind mit den vorgesehenen Lichtquellen vorzulegen.

Auf Wunsch des Antragstellers kann auch angegeben werden, dass die Einrichtung an mehr als einer Stelle oder in einem Feld von Stellen in Bezug zu der Fläche, die für das Kennzeichen vorgesehen ist, angebracht werden kann. Diese verschiedenen Lagen sind vom Antragsteller im Mitteilungsblatt anzugeben. Dem Antrag sind für jeden Typ beizufügen:

- a) Zeichnungen in dreifacher Ausfertigung, die mit genügender Deutlichkeit die Feststellung des Typs gestatten und die geometrischen Bedingungen für die Anbringung der Beleuchtungseinrichtung mit Bezug auf die Anbringungsfläche für das Kennzeichen (vgl. der TA 22 Absatz 6) sowie den Umriss der entsprechend zu beleuchtenden Fläche erkennen lassen. Die Zeichnungen müssen die Stelle angeben, die für das Genehmigungszeichen vorgesehen ist.
- b) Eine technische Beschreibung, aus der vor allem der Typ und die Leistungsaufnahme der vom Hersteller vorgesehenen Lichtquellen hervorgehen.

(4) Kennzeichenbeleuchtungen, die mit einem retroreflektierenden amtlichen Kennzeichen eine Einheit bilden, müssen den Anforderungen der DIN 74069, Ausgabe Juli 1996, entsprechen, ein diesbezügliches Gutachten ist vorzulegen.

Abweichungen von DIN 74069, Ausgabe Juli 1996, die konstruktiv oder durch die verwendeten Materialien bedingt sind und nach der Norm nicht geprüft werden können, sind zulässig. Die Prüfungen sind dann in Anlehnung an die in der Norm vergleichbaren Anforderungen für lichttechnische Einrichtungen oder Materialien durchzuführen. Entsprechende Gutachten sind vorzulegen.

Der Transmissionsgrad von transparenten Kennzeichenschildern darf nicht kleiner als 33 % sein. Hierzu ist ein ganzes transparentes retroreflektierendes Kennzeichenschild, mit einem Prüfgerät nach DIN 5036 Teil 3, Ausgabe November 1979, hinsichtlich des Transmissionsgrades zu prüfen. Der Durchmesser des kreisförmigen Messfeldes muss $25\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ betragen. Die Messungen sind innerhalb der ganzen Fläche, die einen Abstand zum Rand des Kennzeichenschildes von 10 mm hat, durchzuführen, wobei kein Messwert unter dem festgelegten Minimum liegen darf.

(5) Die Beleuchtungseinrichtungen für retroreflektierende amtliche Kennzeichen umfassen sämtliche für den Betrieb dieser Einrichtung erforderlichen Bauteile.

Sind abweichend davon elektrische Baugruppen nicht fester Bestandteil der Beleuchtungseinrichtungen für retroreflektierende amtliche Kennzeichen, müssen alle Bauteile mit dem Prüfzeichen der Beleuchtungseinrichtungen der retroreflektierenden amtlichen Kennzeichen versehen sein.

(6) Alle photometrischen und kolorimetrischen Messungen sind mit 6,75 V bzw. 13,5 V oder 28,0 V durchzuführen. Bei einer besonderen Stromversorgungsanlage sind die vorstehenden Prüfspannungen an den Eingangsklemmen dieser Stromversorgungsanlage anzulegen. Der Hersteller hat die besonderen Stromversorgungsanlagen, die zur Versorgung dieser Leuchten notwendig sind, dem Technischen Dienst zur Verfügung zu stellen. Diese besondere Stromversorgungsanlage ist Bestandteil der genehmigten Kennzeichenbeleuchtung.

(7) Eine Manipulation der Leuchtdichte ist nicht zulässig. Hiervon ausgenommen sind genehmigte Regelanlagen, die ausschließlich zum Erhalt der Leuchtdichte erforderlich sind.

(8) Die Leuchtdichte ist auf einer kreisrunden Messfläche mit einem Durchmesser von 25 mm senkrecht zur Oberfläche des Kennzeichens, entsprechend der Festlegung zur Lage der Messpunkte, die dem Schema in Absatz 6 der TA 22 zu entnehmen sind, zu messen.

Die Leuchtdichte muss in jedem Messpunkt wenigstens $2,5 \text{ cd/m}^2$ und darf höchstens 25 cd/m^2 betragen.

An Kennzeichenbeleuchtungen, die mit einem retroreflektierenden amtlichen Kennzeichen eine Einheit bilden, wird die Leuchtdichte an der fertigen ungeprägten Einheit gemessen.

Im Fall von Beleuchtungseinrichtungen für transparente retroreflektierende amtliche Kennzeichen wird die Leuchtdichte an der fertigen Beleuchtungseinheit (ohne Kennzeichen) gemessen und die ermittelten Werte durch 3 dividiert (entsprechend einem geforderten Mindestwert für den Transmissionsgrad von 33 %, siehe Abs. (4)).

Die leuchtende Fläche muss homogen ausgeleuchtet sein.

Das Verhältnis der größten und kleinsten Leuchtdichte, gemessen in beliebigen Punkten innerhalb des Feldes von Messpunkten, das in Absatz 6 der TA 22 festgelegt ist, darf den Faktor 4,0 nicht überschreiten. Weiterhin darf das Verhältnis zwischen zwei benachbarten Messpunkten innerhalb des Feldes von Messpunkten den Faktor 2,0 nicht überschreiten.

(9) Störende Reflexionen oder Brechung des Lichts an Leuchtenteilen (z. B. am Rand der Lichtaustrittsoberfläche) sind unzulässig.

(10) Wird innerhalb der lichttechnischen Einrichtung eine Betriebsspannung $> 42 \text{ V}$ verwendet, ist die bautechnische Ausführung so zu gestalten, dass durch den bestimmungsgemäßen Gebrauch und/oder durch Einwirkung der üblichen Beanspruchungen im Betrieb, Schäden an Personen ausgeschlossen sind. Hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit ist die Richtlinie 72/245/EWG in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

(11) Beleuchtungseinrichtungen mit Kennzeichen sowie deren Kombinationen müssen zum Schutz gegen Eindringen von Wasser und Fremdkörpern den Schutzgrad IP5K9K nach DIN 40050 Teil 9, Ausgabe Mai 1993, entsprechen. Danach darf die geforderte lichttechnische Wirkung nicht unzulässig beeinträchtigt sein.

(12) Kennzeichenbeleuchtungen und die zugehörigen Anbauteile dürfen das Kennzeichen in seiner vorgeschriebenen Größe bis zu einem Beobachtungswinkel von mindestens 5° oberhalb einer durch den Beobachtungspunkt parallel zur Fahrbahn verlaufenden Ebene nicht verdecken.

(13) Ergänzend zu den Anforderungen nach Abs. (4) ist ein komplettes Kennzeichenschild eines transparenten amtlichen Kennzeichens und/oder Beleuchtungseinrichtungen, die mit dem retroreflektierenden amtlichen Kennzeichen eine Einheit bilden, der Prüfung auf Licht- und Witterungsbeständigkeit nach Punkt 5.6. der DIN 74069, Ausgabe Juli 1996, zu unterziehen. Beleuchtungseinrichtungen, die mit dem retroreflektierenden amtlichen Kennzeichen eine Einheit bilden, sind während der festgelegten Dunkelphase in Betrieb zu nehmen.

Ergänzend zu den vorstehend genannten Anforderungen müssen transparente retroreflektierende Kennzeichenschilder die Bewitterungsanforderungen entsprechend Punkt 5.3.5 der DIN 74069, Ausgabe Juli 1996, erfüllen. Bei Beleuchtungseinrichtungen, die mit dem retroreflektierenden amtlichen Kennzeichen eine Einheit bilden, darf sich nach der Bewitterung die Leuchtdichte um nicht mehr als 5 % gegenüber dem Messwert vor der Bewitterung verringert haben.

(14) Beleuchtungseinrichtungen nach TA 22a behalten ihre Bauartgenehmigung, auch wenn bauartbedingt eine Nachbearbeitung, z. B. durch Prägung, entsprechend den Spezifikationen des Genehmigungsinhabers, durch zertifizierte Prägebetriebe erfolgt. Dies unter der Maßgabe, dass die entsprechenden Herstellerrichtlinien befolgt werden.

Die Zertifizierung des Prägebetriebes hat durch die DIN CERTCO (zuständige Zertifizierungsstellen) gemäß DIN 74069, Ausgabe Juli 1996, zu erfolgen.

(15) Für die Bauart und Prüfungen gelten im Übrigen die Nrn. 2 bis 5.“

4. Nr. 32 (Warneinrichtungen mit einer Folge von Klängen) wird wie folgt gefasst:

„Nr. 32: Warneinrichtungen mit einer Folge von Klängen verschiedener Grundfrequenz (Warnvorrichtungen mit einer Folge verschiedener hoher Töne) – Einsatzhorn

(1) Warneinrichtungen mit einer Folge von Klängen verschiedener Grundfrequenz müssen DIN 14610 entsprechen. Die Prüfung erstreckt sich auf

- die Grundfrequenz,
- die Klangfolge,
- den Schallpegel,
- das Schallspektrum,
- die Leistungsaufnahme,
- die Funktion im Arbeitsklimabereich nach Absatz 13.

Bei anderen für die Funktion wesentlichen Eigenschaften kann die Prüfstelle in begründeten Fällen Nachweise vom Hersteller verlangen.

(2) Die zur Prüfung der Grundfrequenzen benutzten Geräte und angewendeten Verfahren müssen ge-