

STÄRKE UND TRAGWEITE DER LICHTER DER FAHRZEUGE

1. Hinsichtlich ihrer Lichtstärke werden die Lichter der Fahrzeuge in drei Arten eingeteilt:

gewöhnliche Lichter,

helle Lichter,

starke Lichter.

2. Die farbigen Lichter werden gewöhnlich erzeugt durch die Kombination aus einer weißen Lichtquelle und einem farbigen Filter oder einer farbigen optischen Vorrichtung. Die für diese Lichter vereinbarten Farbwertbereiche sind in Anlage 4 festgelegt.

Die farbigen Filter oder die farbige optische Vorrichtung sind Selektivfilter. Der Durchlässigkeitsfaktor dieser Filter hängt somit von der spektralen Zusammensetzung des auftreffenden Lichts der Lichtquelle ab. In der Praxis werden die folgenden Gesamttransmissionsfaktoren akzeptiert:

Rot oder Grün: $\tau = 0,10$ bis $0,20$

Gelb: $\tau = 0,40$ bis $0,60$

Blau: $\tau \geq 0,02$

3. Die Grenzen der Lichtstärken der Lichter der Fahrzeuge sind in Tabelle 1 angegeben. Alle Werte sind Betriebslichtstärken I_B , die 75 % der photometrischen Lichtstärke I_0 entsprechen:

$$I_B = 0,75 \times I_0$$

Der Faktor 0,75 deckt die Auswirkungen der Alterung der Lichtquelle und einen gewissen Grad der Verstaubung der Lichtquelle und des optischen Systems ab. Die Werte der Tabelle 1 gelten für alle Richtungen in der horizontalen Brennfläche des optischen Systems innerhalb des nützlichen Bereichs des Signallichts. In einem Winkel bis maximal $7,5^\circ$ senkrecht zur horizontalen Brennfläche darf der Wert der Lichtstärke nicht mehr als 5 % je Flächengrad abnehmen.

4. Das Verhältnis zwischen der Betriebslichtstärke I_B (cd) und der Tragweite t (km) bei Nacht wird durch folgende Gleichung angegeben:

$$I_B = 0,2 \times t^2 \times q^{-t}.$$

Dabei sind der Faktor 0,2 die international vereinbarte Schwellenbeleuchtungsstärke von 0,2 Mikrolux für die Nachtwahrnehmung eines Lichts, wobei für die t-Werte die Meter in Kilometer umgerechnet sind, und q der Transmissionsfaktor bezogen ist auf eine Entfernung von 1 km.

Zur Ermittlung der Tragweite der Lichter der Fahrzeuge wurde $q = 0,76$ gesetzt, was einer meteorologischen Sichtweite von 14,3 km entspricht. Die entsprechenden Tragweiten werden anhand der vorgenannten Gleichung mit den Lichtstärken nach Tabelle 1 berechnet.

Tabelle 1

Betriebslichtstärken I_B und Tragweiten t
der Lichter der Fahrzeuge

Farbe des Lichts	Lichtart					
	gewöhnlich		hell		stark	
	I_B (cd)	t (km)	I_B (cd)	t (km)	I_B (cd)	t (km)
Weiß	2 - 4 <u>*/</u>	2,3 - 3,0 <u>*/</u>	9 - 25	3,9 - 5,3	35 - 100	5,9 - 7,7
Rot oder Grün	0,9 - 5	1,7 - 3,2	3,5 - 20	2,8 - 5,0	-	-
Gelb	0,8 - 2,4	1,6 - 2,5	3,6 - 15	2,9 - 4,6	-	-
Blau	≥ 1 <u>*/</u>	$\geq 1,8$ <u>**/</u>	-	-	-	-
<p><u>*/</u> Für bestimmte Abschnitte einer Wassersraße kann die zuständige Behörde eine Betriebslichtstärke von $I_B = 0,9$ cd entsprechend einer Tragweite von $t = 1,7$ km zulassen.</p> <p><u>**/</u> Für bestimmte Fahrzeuge kann die zuständige Behörde eine Betriebslichtstärke von $I_B = 0,3$ bis $0,5$ cd entsprechend einer Tragweite von $t = 1,0$ bis $1,3$ km zulassen.</p>						