E DIN 67524-1:2016-05 (D)

Erscheinungsdatum: 2016-04-01

Beleuchtung von Straßentunneln und Unterführungen - Teil 1: Allgemeine Gütemerkmale und Richtwerte

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe 5
3.1 Bauliche Begriffe 5
3.2 Lichttechnische Begriffe 7
3.3 Verkehrstechnische und betriebliche Begriffe 7

4 Bewertungskriterien für die Beleuchtung 8
4.1 Allgemeines 8
4.2 Unterscheidung langer und kurzer Tunnel 8
4.3 Bauliche und örtliche Kriterien 10
4.4 Hinweise zur baulichen Gestaltung 10

5 Beleuchtung von langen Tunneln bei Tag 11
5.1 Allgemeines 11
5.2 Bestimmung der Leuchtdichte $L_{20,0}$ für die Planung 12
5.2.1 Allgemeines 12
5.2.2 Näherung von $L_{20,0}$ bei unbekannter Zusammensetzung des Bewertungsfeldes 12
5.2.3 Näherung von $L_{20,0}$ bei bekannter Zusammensetzung des Bewertungsfeldes 12
5.2.4 Bestimmung von $L_{20,0}$ aus Messungen 14
5.3 Berechnung der Leuchtdichte der Einsichtstrecke $L_{\mathrm{th},0}$ 14
5.4 Anpassungs-Faktoren 15
5.5 Bestimmung der Anpassungsfaktoren $K_{\mathrm{V},0}$ und $K_{\mathrm{L},0}$ 15
5.6 Beleuchtung der Tunnelstrecken 16
5.6.1 Beleuchtung der Einsichtsstrecke 16
5.6.2 Beleuchtung der Übergangsstrecke 16
5.6.3 Beleuchtung der Tunnelinnenstrecke 17
5.6.4 Beleuchtung der Ausfahrtsstrecke 17
5.6.5 Beleuchtung des Seitenstreifens 17
5.6.6 Beleuchtung von Pannenbuchten 17
5.7 Gütemerkmale der Leuchtdichteverteilung 17
5.8 Blendungsbegrenzung 19
5.9 Flimmerbegrenzung 20

6 Beleuchtung von kurzen Tunneln bei Tag 20
6.1 Allgemeines 20
6.2 Lichtschleusen-Beleuchtung 21

7 Beleuchtung von Einhausungen, Galerien und Trogstrecken bei Tag 21
7.1 Allgemeines 21
7.2 Bauliche Möglichkeiten 22
7.2.1 Offene Tageslicht-Beleuchtungssysteme 22
7.2.2 Geschlossene Tageslicht-Beleuchtungssysteme 22
7.3 Lichttechnische Anforderungen 23
7.3.1 Bestimmung des Tageslichtquotienten 23
7.3.2 Einsichtstrecke 24

7.3.3 Übergangsstrecke 24
7.3.4 Innenstrecke 24

8 Beleuchtung bei Nacht 24

9 Notbeleuchtung 24
9.1 Allgemeines 24
9.2 Beleuchtung für Verkehrsflächen 24
9.2.1 Beleuchtung bei Ausfall der Netzstromversorgung 25
9.2.2 Beleuchtung bei allgemeinen Gefahrensituationen 25
9.3 Orientierungsbeleuchtung 25
9.4 Beleuchtung der Evakuierungswege außerhalb der Hauptröhre und Querschläge 25
9.5 Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege 25
9.5.1 Kennzeichnung der Notgehwege 25
9.5.2 Kennzeichnung der Notausgänge 26
9.5.3 Kennzeichnung der Rettungswege 26

10 Regelung und Steuerung 27
10.1 Allgemeines 27
10.2 Anpassungsfaktor K_{ist} 27
10.3 Berücksichtigung der Verkehrsstärke 27
10.4 Beleuchtungsregelung bzw. -steuerung 28
10.4.1 Allgemeines 28
10.4.2 Regelung 29
10.4.3 Steuerung 29
10.5 Notlaufeigenschaften der Beleuchtungsregelung bzw. -steuerung 29

11 Betrieb und Wartung 30

Anhang A (normativ) Einfluss der Wandreflexionsgrade 31

Anhang B (informativ) Datenaufzeichnung 32

Anhang C (informativ) Ermittlung der Haltesichtweite 33

Literaturhinweise 34