

DIN 67524-1:2019-01 (D)

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..... | 8 |
| 4 Übersicht der verwendeten Symbole..... | 9 |
| 5 Bewertungskriterien für die Beleuchtung | 12 |
| 5.1 Allgemeines | 12 |
| 5.2 Unterscheidung langer und kurzer Tunnel | 12 |
| 5.3 Bauliche und örtliche Kriterien..... | 14 |
| 5.4 Hinweise zur baulichen Gestaltung..... | 14 |
| 6 Beleuchtung von langen Tunneln bei Tag | 15 |
| 6.1 Allgemeines..... | 15 |
| 6.2 Bestimmung der Leuchtdichte $L_{20,0}$ für die Planung | 16 |
| 6.2.1 Allgemeines..... | 16 |
| 6.2.2 Näherung von $L_{20,0}$ bei unbekannter Zusammensetzung des Bewertungsfeldes | 16 |
| 6.2.3 Näherung von $L_{20,0}$ bei bekannter Zusammensetzung des Bewertungsfeldes | 17 |
| 6.2.4 Bestimmung von $L_{20,0}$ aus Messungen..... | 19 |
| 6.3 Berechnung der Leuchtdichte der Einsichtstrecke $L_{th,0}$ | 19 |
| 6.4 Anpassungsfaktoren..... | 19 |
| 6.5 Bestimmung der Anpassungsfaktoren $K_{V,0}$ und $K_{L,0}$ | 20 |
| 6.6 Beleuchtung der Tunnelstrecken..... | 21 |
| 6.6.1 Beleuchtung der Einsichtsstrecke | 21 |
| 6.6.2 Beleuchtung der Übergangsstrecke | 22 |
| 6.6.3 Beleuchtung der Tunnelinnenstrecke..... | 22 |
| 6.6.4 Beleuchtung der Ausfahrtsstrecke | 22 |
| 6.6.5 Beleuchtung des Seitenstreifens | 23 |
| 6.6.6 Beleuchtung von Pannenbuchten | 23 |
| 6.7 Gütemerkmale der Leuchtdichteverteilung | 23 |
| 6.8 Blendungsbegrenzung..... | 24 |
| 6.9 Flimmerbegrenzung..... | 25 |
| 7 Beleuchtung von kurzen Tunneln bei Tag..... | 25 |
| 7.1 Allgemeines..... | 25 |
| 7.2 Lichtschleusen-Beleuchtung..... | 26 |
| 8 Beleuchtung von Einhausungen, Galerien und Trogstrecken bei Tag | 27 |
| 8.1 Allgemeines..... | 27 |
| 8.2 Bauliche Möglichkeiten | 27 |
| 8.2.1 Offene Tageslicht-Beleuchtungssysteme | 27 |
| 8.2.2 Geschlossene Tageslicht-Beleuchtungssysteme..... | 28 |
| 8.3 Lichttechnische Anforderungen | 29 |

| | | |
|---|---|----|
| 8.3.1 | Bestimmung des Tageslichtquotienten..... | 29 |
| 8.3.2 | Einsichtstrecke..... | 30 |
| 8.3.3 | Übergangsstrecke | 30 |
| 8.3.4 | Innenstrecke..... | 30 |
| 9 | Beleuchtung bei Nacht..... | 30 |
| 10 | Beleuchtung von Geh- und Radwegen im Tunnel | 30 |
| 10.1 | Beleuchtungsstärken und Gleichmäßigkeiten | 30 |
| 10.2 | Blendungsbegrenzung..... | 31 |
| 11 | Notbeleuchtung..... | 32 |
| 11.1 | Allgemeines..... | 32 |
| 11.2 | Beleuchtung für Verkehrsflächen..... | 32 |
| 11.2.1 | Beleuchtung bei Ausfall der Netzstromversorgung | 32 |
| 11.2.2 | Beleuchtung bei allgemeinen Gefahrensituationen..... | 32 |
| 11.3 | Orientierungsbeleuchtung..... | 32 |
| 11.4 | Beleuchtung der Evakuierungswege außerhalb der Hauptröhre und Querschläge | 33 |
| 11.5 | Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege..... | 33 |
| 11.5.1 | Kennzeichnung der Notgehwege..... | 33 |
| 11.5.2 | Kennzeichnung der Notausgänge..... | 34 |
| 11.5.3 | Kennzeichnung der Rettungswege | 34 |
| 12 | Regelung und Steuerung..... | 35 |
| 12.1 | Allgemeines..... | 35 |
| 12.2 | Anpassungsfaktoren | 35 |
| 12.3 | Berücksichtigung der Verkehrsstärke | 36 |
| 12.4 | Beleuchtungsregelung bzw. -steuerung..... | 36 |
| 12.4.1 | Allgemeines..... | 36 |
| 12.4.2 | Regelung..... | 37 |
| 12.4.3 | Steuerung..... | 37 |
| 12.5 | Notlaufeigenschaften der Beleuchtungsregelung bzw. -steuerung | 37 |
| 13 | Betrieb und Wartung | 38 |
| Anhang A (normativ) Einfluss der Wandreflexionsgrade..... | | 39 |
| Anhang B (informativ) Datenaufzeichnung..... | | 40 |
| Anhang C (informativ) Ermittlung der Haltesichtweite | | 41 |
| Anhang D (informativ) Ermittlung der Flimmerfrequenz für linienförmige Leuchten | | 42 |
| Literaturhinweise..... | | 43 |