

# 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 $L_{th,0}$ .....	14
5.4 Anpassungs-Faktoren .....	15
5.5 Bestimmung der Anpassungsfaktoren $K_{V,0}$ und $K_{L,0}$ .....	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