

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