

Leuchtenart

für LpH

Technische LED-Gleisfeldleuchte

8 bis 14 m

Prüfzeichen

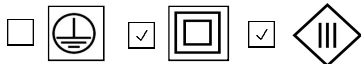
CE, VDE, ENEC

Leuchtengehäuse

Schutzgrad

IP 65

Schutzklasse



Zopfaufnahme

☒ unten

☒ seitlich

Feinjustierung in °

-15 bis +30°

Gewicht

bis 15 kg

 Windangriffsfläche m²

 bis 0,227 m²

sonstige Angaben:

Lebensdauer > 50.000 Std.

Abschluss

Abmessungen:

339-M: 640 x 185 x 130 mm

340-M: 890 x 185 x 130 mm

342-M: 1300 x 185 x 130 mm

359-M: 1300 x 185 x 130 mm

Lichttechnik

Single-Chip-LED

Befestigung

kombinierter Mastansatz/Aufsa

Schaltung

230 Volt AC

Elektrische Bauteile

Konstantstromtreiber

Verwendungszweck

LED-Gleisfeldbeleuchtung

Listenblattnummer:

~~2V3~~ 1V4

Leuchte (Name)

LED-Leuchte Callisto SC DB


auch als Doppelleuchte erhältlich

Hersteller

BöSha GmbH & Co. KG

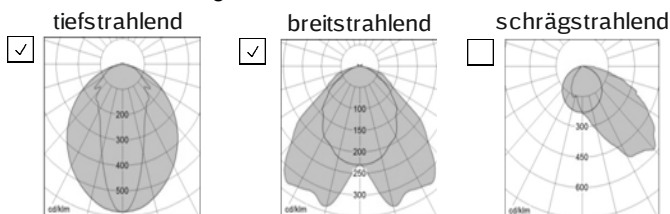
Industriegebiet Heidberg 21

D-59602 Rüthen

Tel. + 49 - (0) 29 52 - 970 91 - 0

Fax + 49 - (0) 29 52 - 970 91 - 150

vertrieb@boesha.de


Lichtstärkeverteilung

Hersteller - Nr.

339-M	7 bis 40 Watt	2 Single-Chip-Modul
340-M	41 bis 80 Watt	2-3 Single-Chip-Module
342-M	81 bis 120 Watt	3-4 Single-Chip-Module
359-M	121 bis 160 Watt	4-5 Single-Chip-Module

Doppelleuchte 358-M und 369-M s. sep. Datenblatt

Bestückung*

Anzahl	Bezeichnung der LED-Module	Tausch	P* [W]	Φ [lm]
1	CAL1240A-HER	ja	7-40	4040
1	CAL2440A-HER	ja	41-80	8080
1	CAL3640A-HER	ja	81-120	12120
1	CAL4840A-HER	ja	121-160	16160



Photometrischer Code 740/339

EinschaltstromHöhe (vielfaches von I_N) in [A] 0,4

Dauer 5 ms

LebensdauerkriterienLichtstromdegradation $L_{90}B_{50}$: 50.000Totalausfall L_0C_{10} : 100.000Kombiniert $L_{90}F_{10}$: 50.000mit $B_X=B_{50}$:

bei T 45 in [°C] 50.000

Lebensdauer des Betriebsgerät*Totalausfall V_0C_{10} 100.000Thermische Betrachtung:

Zugelassener

Umgebungstemperaturbereich -40/+40°

max. Temp. am Modul T_c [°C]: 90 $L_{90}B_{50}$:

bei Umgebungstemp. von 45 °C 50.000

Energieeffizienzanzahl*

Länge in [m]: 40

der Referenzfläche

gewählte Breite in [m]: 15

gewählte Lichtpunkthöhe in [m]: 14

Größe Referenzfläche in [m²]: 600

Systemleistung in [W] 100
pro Lichtpunkt

Systemleistung in [W] 400

auf der Referenzfläche

Energieeffizienzanzahl in [W/m²]: 0,666666667

*Bestückung

In die Spalte "Tausch" soll eingetragen werden ob die Möglichkeit besteht einzelne LED-Module zu tauschen (ja/nein).

*P (Systemleistung)

Die Systemleistung ist die Wirkleistung der Leuchte, gemessen an der Bemessungsspannung. Dieser Wert umfasst die Leistungsaufnahme aller in der Leuchte eingebauten Komponenten.

*Φ (Lichtstrom)Listenblattnummer: ~~2V3~~ 1V4

Leuchte (Name)

LED-Leuchte Callisto SC DB

Wartungsfaktor*Lampenlichtstromwartungsfaktor **LLWF:** 0,90Lampenlebensdauerfaktor **LLD:** 1,00

Reinigung alle 3 Jahre.

Leuchtenwartungsfaktor **LWF:** 0,89

Wartungsfaktor

WF:**0,80**GruppentauschLED-Module:

Betriebsdauer 4270 h/a

Gruppentausch nach: **11 Jahren**Betriebsgerät:

Betriebsdauer 4270 h/a

Gruppentausch nach: **23 Jahren**Betriebsgerät

Bezeichnung:

BöSha PSU-0251-1C

Anschluss

an LED-Modul: Klemmen

an Versorgungsspannung: Klemmen

Schutzgrad: IP 66

Spannungsfestigkeitsprüfung ☒ Ja ☐ nein
(zwischen Primär und Sekundärseite von 4 kV nachgewiesen)Schutzkleinspannung ab Ausgang ☒ JaKeine Nachbestromung ☒ Ja*Lebensdauer des Betriebsgerät

V_0C_{10} : Der Wert V_0C_{10} beschreibt den Zeitpunkt nach dem 10% einer Menge Betriebsgeräte nicht mehr die korrekte Spannung den LED-Modulen zur Verfügung stellen.

*Energieeffizienzanzahl

Eine Kennzahl zur Ermittlung der benötigten Leistung zur Ausleuchtung einer Fläche, bei zweireihiger Anordnung. Bitte wählen Sie hierzu eine Konfiguration aus den Tabellen der nächsten Blätter. Markieren Sie diese mittels Färbung der Zellen und übertragen Sie die entsprechende Breite. Die Länge der auszuleuchtenden Fläche ist für diese Musterrechnung auf ein vielfaches des Lichtpunktabstandes normiert. Für die gewählte Konfiguration müssen die lichttechnischen Anforderungen erfüllt sein.

*Wartungsfaktor

WF = LLWF * LWF * LLD

Wartungsanleitung

Die LED-Lichtquellen dürfen nicht vom Anwender der LED-Leuchten ausgetauscht werden - nur vom Hersteller.

Falls ein Austausch der LED-Module erforderlich sein sollte, muss die Leuchte an den Hersteller (BöSha) zurückgeschickt werden.

Renigung der Kunststoffabdeckung in regelmäßigen Abständen wird empfohlen.

Der Standardanschluss der Leuchte ist ein Wieland-Stecker Serie ST 18.

Wattage	effektiver Lumenoutput
7 - 40 Watt	707 - 4.040 lm
41 - 80 Watt	4.141 - 8.080 lm
81 - 120 Watt	8.181 - 12.120 lm
121 - 160 Watt	12.221 - 16.160 lm

Die Callisto SC ist auch als Doppelmastleuchte **mit** und **ohne** Neigungsverstellung erhältlich. Für die Ausführung **ohne** Neigungsverstellung (Modell 358-M) ist der Masthalter Art. 702060 erforderlich. Für die Ausführung **mit** Neigungsverstellung (Modell 369-M) ist der Masthalter Art. 702061 erforderlich. Die Masthalter müssen separat bestellt werden. Preise auf Anfrage. Die Masthalter können mit unterschiedlichen Wattagen bestückt werden. Die Angaben zum effektiven Lumenoutput entnehmen Sie der oben genannten Tabelle. Optional sind für alle Leuchten Leitungen erhältlich.

Listenblattnummer: ~~2V3~~ 1V4

Leuchte (Name) LED-Leuchte Callisto SC DB


Wartungsanleitung Betriebsgerät

keine Wartung erforderlich

Listenblattnummer: ~~2V3~~ 1V4

Leuchte (Name) LED-Leuchte Callisto SC DB


Gleisfeld Lph = 8.0 m bzw. 10.0 m
 Einseitige Anordnung

Listenblattnummer:
Leuchte (Name)

~~2V3~~ **1V4**
 LED-Leuchte Callisto SC DB

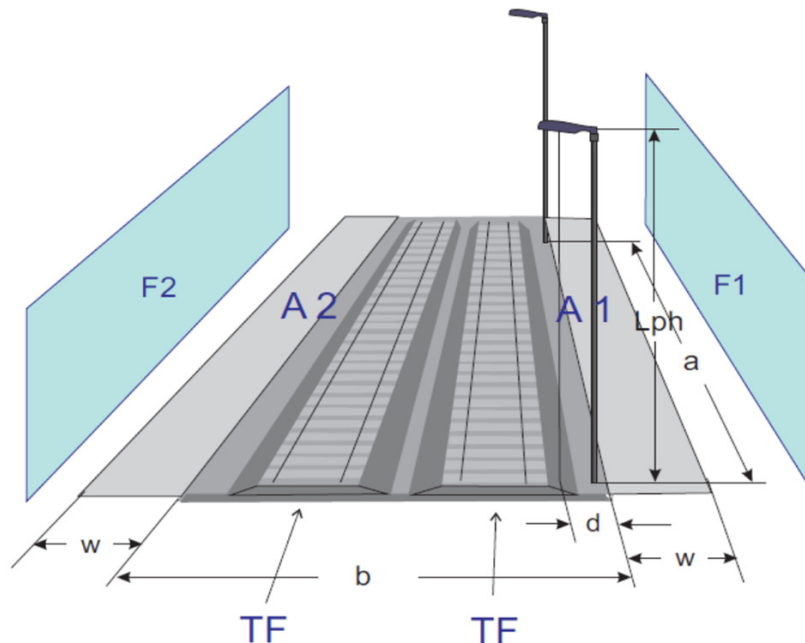


Tabelle Gleisfeldbeleuchtung (DIN EN 12464-2)

LED-Modul (40W/4000K) LL (4.040 Lm)										Leuchtenneigung 0 °						Wartungsfaktor = 0,8			
b (m) d (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 8.0 m									Lichtpunkthöhe h = 10.0 m								
		Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A1 (lx)	Em/A2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A 1 (lx)	Em/A 2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)
5.00 1.00	20.0	14,0	0,72	0,43	46	0,7	14,00	7,10	0,85	0,55	11,0	0,74	0,52	43	0,6	12	8,05	0,94	0,62
	24.0	11,0	0,65	0,35	49	0,7	12,00	5,93	0,75	0,46	9,6	0,71	0,46	47	0,6				
	28.0	9,8	0,52	0,24	48	0,7					8,2	0,66	0,38	49	0,6				
	32.0																		
	36.0																		
	40.0																		
10.00 1.00	20.0																		
	24.0																		
	28.0																		
	32.0																		
	36.0																		
	40.0																		
15.00 1.00	20.0																		
	24.0																		
	28.0																		
	32.0																		
	36.0																		
	40.0																		

a..... Lichtpunktabstand (m)
 b..... Breite des Bewertungsfeldes / des Gleisfeldes (m)
 d..... Abstand der Leuchtenreihe vom Bewertungsfeld (m)
 w..... gedachte Wegfläche
 A1/A2.... Bewertungsflächen / Gehwege der Breite von 3.00 m
 im Abstand von 1.00 m
 F1/F2.... Fassaden im Abstand von 10.00 m
 TF..... Position des Triebfahrzeugführers
 mittlerer Reflexionsgrad des Gleisfeldes 0.05

Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
 Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em
 Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
 GR..... Maximalwert der Blendungsbewertung
 TI..... Schwellenwerterhöhung (%)
 Em/A1..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A1
 Em/A2..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A2
 Ex/F1..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F1
 Ex/F2..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F2

Gleisfeld Lph = 8.0 m bzw. 10.0 m
Einseitige Anordnung

Listenblattnummer:
Leuchte (Name)

~~2V3~~ **1V4**

LED-Leuchte Callisto SC DB

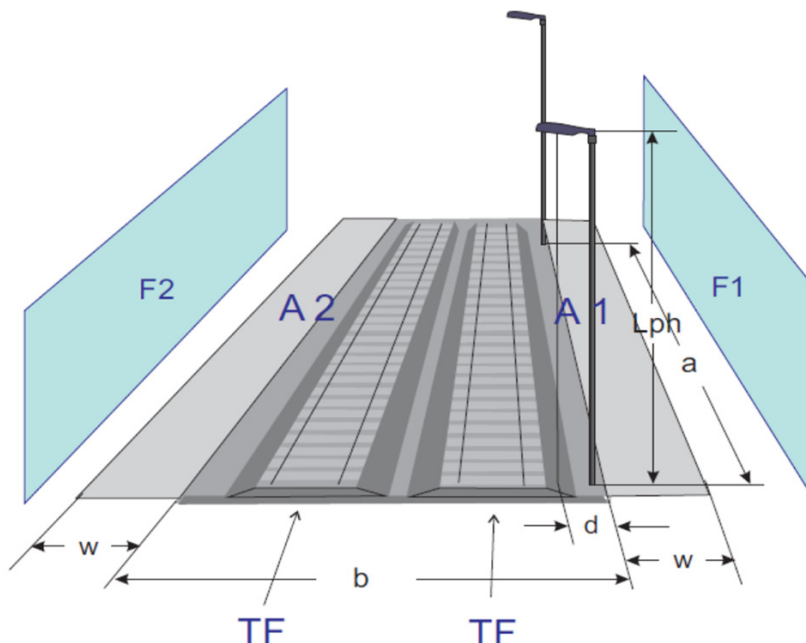


Tabelle Gleisfeldbeleuchtung (DIN EN 12464-2)

LED-Modul (80W/4000K) LL (8.080 Lm)											Leuchtenneigung 0 °					Wartungsfaktor = 0,8			
b (m) d (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 8.0 m									Lichtpunkthöhe h = 10.0 m								
		Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A1 (lx)	Em/A2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A 1 (lx)	Em/A 2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)
5.00 1.00	20.0	27,0	0,72	0,43	46	0,9	29,00	14,00	1,69	1,10	23,0	0,74	0,52	44	0,6	24	16	1,87	1,24
	24.0	23,0	0,65	0,35	50	0,9	24,00	12,00	1,50	0,92	19,0	0,71	0,46	45	0,7	20	13	1,97	1,06
	28.0	20,0	0,52	0,24	48	1,0	21,00	10,00	1,41	0,82	16,0	0,66	0,38	47	0,7	17	12	1,56	0,94
	32.0	17,0	0,41	0,17	50	0,8	18,00	8,91	1,34	0,76	14,0	0,59	0,31	48	0,6	15	10	1,48	0,86
	36.0	15,0	0,21	0,08	52	0,8					13,0	0,47	0,22	48	0,6	13	8,97	1,44	0,82
	40.0										11,0	0,39	0,16	49	0,6	12	8,08	1,42	0,79
10.00 1.00	20.0										18,0	0,34	0,19	46	1,6	24	2,21	1,79	0,83
	24.0										15,0	0,37	0,19	47	1,8	20	1,84	1,60	0,70
	28.0										13,0	0,33	0,15	49	1,9	17	1,58	1,49	0,60
	32.0										11,0	0,30	0,12	50	2,1				
	36.0																		
	40.0																		
15.00 1.00	20.0																		
	24.0																		
	28.0																		
	32.0																		
	36.0																		
	40.0																		

a..... Lichtpunktabstand (m)
b..... Breite des Bewertungsfeldes / des Gleisfeldes (m)
d..... Abstand der Leuchtenreihe vom Bewertungsfeld (m)
w..... gedachte Wegfläche
A1/A2.... Bewertungsflächen / Gehwege der Breite von 3.00 m
im Abstand von 1.00 m
F1/F2.... Fassaden im Abstand von 10.00 m
TF..... Position des Triebfahrzeugführers
mittlerer Reflexionsgrad des Gleisfeldes 0.05

Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em
Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
GR..... Maximalwert der Blendungsbewertung
TI..... Schwellenwerterhöhung (%)
Em/A1..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A1
Em/A2..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A2
Ex/F1..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F1
Ex/F2..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F2

Gleisfeld Lph = 8.0 m bzw. 10.0 m
 Einseitige Anordnung

Listenblattnummer:
Leuchte (Name)

2V3 1V4
LED-Leuchte Callisto SC DB

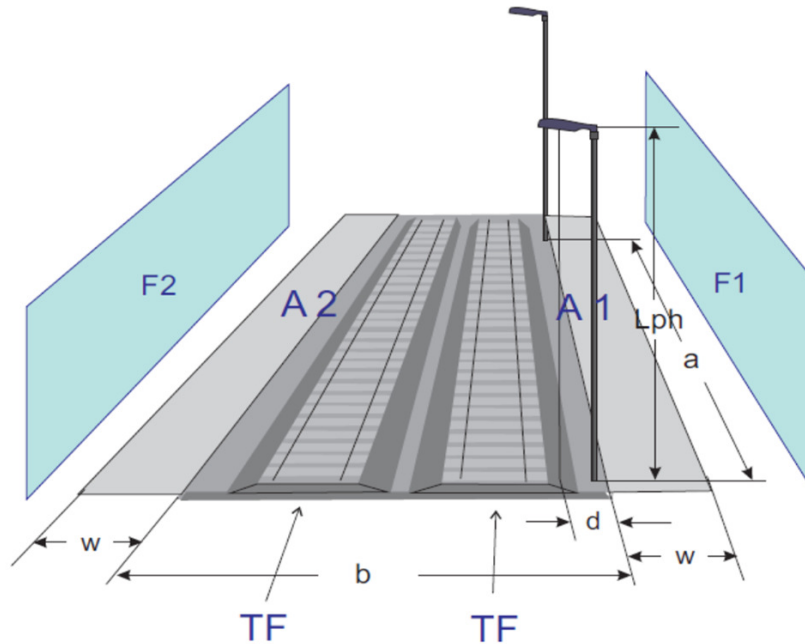


Tabelle Gleisfeldbeleuchtung (DIN EN 12464-2)

LED-Modul (120W/4000K) LL (12.120 Lm)											Leuchtenneigung 0 °					Wartungsfaktor = 0,8			
b (m) d (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 8.0 m									Lichtpunkthöhe h = 10.0 m								
		Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A1 (lx)	Em/A2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A 1 (lx)	Em/A 2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)
5.00 1.00	20.0	41,0	0,72	0,43	47	0,9	43,00	21,00	2,54	1,65	34,0	0,74	0,52	44	0,7	36,00	24,00	2,81	1,85
	24.0	34,0	0,65	0,35	49	1,1	36,00	18,00	2,24	1,39	29,0	0,71	0,46	45	0,7	30,00	20,00	2,51	1,59
	28.0	29,0	0,52	0,24	49	0,9	31,00	15,00	2,11	1,24	25,0	0,66	0,38	47	0,7	26,00	17,00	2,34	1,41
	32.0	26,0	0,41	0,17	51	0,8	27,00	13,00	2,00	1,15	21,0	0,59	0,31	49	0,7	23,00	15,00	2,22	1,29
	36.0										19,0	0,47	0,22	48	0,6	20,00	13,00	2,17	1,22
	40.0										17,0	0,39	0,16	49	0,6	18,00	12,00	2,13	1,18
10.00 1.00	20.0										27,0	0,34	0,19	46	1,7	36,00	3,31	2,69	1,25
	24.0										23,0	0,37	0,19	47	1,9	30,00	2,76	2,40	1,05
	28.0										19,0	0,33	0,15	49	2,1	26,00	2,37	2,24	0,91
	32.0										17,0	0,30	0,12	51	2,3				
	36.0																		
	40.0																		
15.00 1.00	20.0																		
	24.0																		
	28.0																		
	32.0																		
	36.0																		
	40.0																		

a..... Lichtpunktstand (m)
 b..... Breite des Bewertungsfeldes / des Gleisfeldes (m)
 d..... Abstand der Leuchtenreihe vom Bewertungsfeld (m)
 w..... gedachte Wegfläche
 A1/A2.... Bewertungsflächen / Gehwege der Breite von 3.00 m
 im Abstand von 1.00 m
 F1/F2.... Fassaden im Abstand von 10.00 m
 TF..... Position des Triebfahrzeugführers
 mittlerer Reflexionsgrad des Gleisfeldes 0.05

Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
 Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em
 Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
 GR..... Maximalwert der Blendungsbewertung
 TI..... Schwellenwerterhöhung (%)
 Em/A1..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A1
 Em/A2..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A2
 Ex/F1..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F1
 Ex/F2..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F2

Gleisfeld Lph = 12.0 m bzw. 14.0 m
 Einseitige Anordnung

Listenblattnummer:
Leuchte (Name)

~~2V3~~ **1V4**
 LED-Leuchte Callisto SC DB

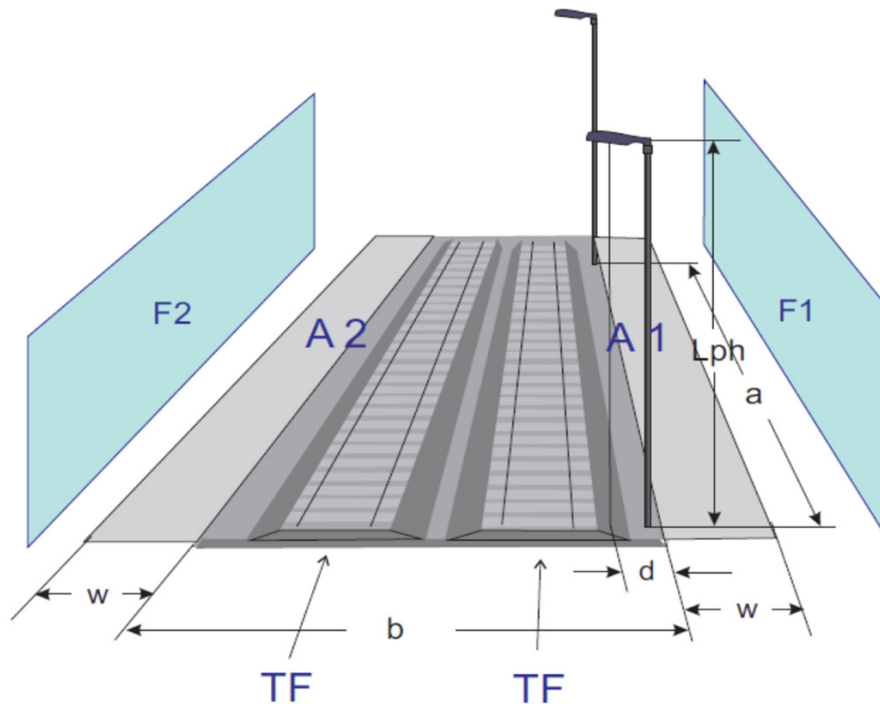


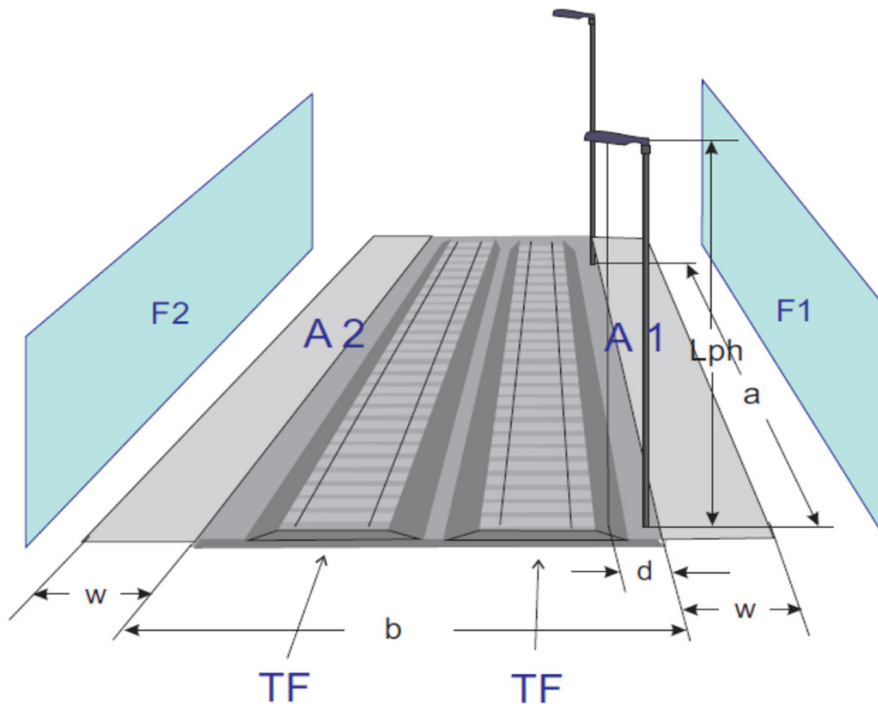
Tabelle Gleisfeldbeleuchtung (DIN EN 12464-2)

LED-Modul (80W/4000K) LL (8.080 Lm)											Leuchtenneigung 0 °					Wartungsfaktor = 0,80			
b (m) d (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 12.0 m									Lichtpunkthöhe h = 14.0 m								
		Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A1 (lx)	Em/A2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A 1 (lx)	Em/A 2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)
10.00 1.00	30.0	11,0	0,60	0,33	45	1,4	14,00	3,67	1,42	0,64	10,0	0,69	0,45	43	0,8	12	5,40	1,50	0,71
	35.0	9,5	0,58	0,28	48	1,6					8,6	0,69	0,40	44	0,8				
	40.0																		
	45.0																		
	50.0																		
	55.0																		
15.00 1.00	30.0																		
	35.0																		
	40.0																		
	45.0																		
	50.0																		
	55.0																		
20 m 1.00	30.0																		
	35.0																		
	40.0																		
	45.0																		
	50.0																		
	55.0																		

a..... Lichtpunktstand (m)
 b..... Breite des Bewertungsfeldes / des Gleisfeldes (m)
 d..... Abstand der Leuchtenreihe vom Bewertungsfeld (m)
 w..... gedachte Wegfläche
 A1/A2.... Bewertungsfelder / Gehwege der Breite von 3.00 m
 im Abstand von 1.00 m
 F1/F2.... Fassaden im Abstand von 10.00 m
 TF..... Position des Triebfahrzeugführers
 mittlerer Reflexionsgrad des Gleisfeldes 0.05

Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
 Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em
 Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
 GR..... Maximalwert der Blendungsbewertung
 TI..... Schwellenwerterhöhung (%)
 Em/A1..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A1
 Em/A2..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A2
 Ex/F1..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F1
 Ex/F2..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F2

Gleisfeld Lph = 12.0 m bzw. 14.0 m
 Einseitige Anordnung

Listenblattnummer:
Leuchte (Name)
~~2V3~~ **1V4**
LED-Leuchte Callisto SC DB

Tabelle Gleisfeldbeleuchtung (DIN EN 12464-2)

LED-Modul (120W/4000K) LL (12.120 Lm)											Leuchtenneigung 0 °					Wartungsfaktor = 0,80			
b (m) d (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 12.0 m									Lichtpunkthöhe h = 14.0 m								
		Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A1 (lx)	Em/A2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A 1 (lx)	Em/A 2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)
10.00 1.00	30.0	17,0	0,60	0,33	46	1,6	20,00	5,51	2,13	0,97	15,0	0,69	0,45	44	0,9	18	8,10	2,25	1,06
	35.0	14,0	0,58	0,28	48	1,7	18,00	4,73	2,00	0,78	13,0	0,69	0,40	45	0,9	15	6,95	1,99	0,89
	40.0	13,0	0,53	0,23	49	1,8	15,00	4,14	1,93	0,72	11,0	0,66	0,35	46	1,0	13	6,08	1,91	0,81
	45.0	11,0	0,43	0,17	48	2,0	14,00	3,68	1,90	0,69	10,0	0,60	0,29	48	1,0	12	5,41	1,86	0,76
	50.0	10,0	0,33	0,12	50	2,1					9,1	0,50	0,21	47	1,1				
	55.0																		
15.00 1.00	30.0																		
	35.0																		
	40.0																		
	45.0																		
	50.0																		
	55.0																		
20 m 1.00	30.0																		
	35.0																		
	40.0																		
	45.0																		
	50.0																		
	55.0																		

a..... Lichtpunktstand (m)
 b..... Breite des Bewertungsfeldes / des Gleisfeldes (m)
 d..... Abstand der Leuchtenreihe vom Bewertungsfeld (m)
 w..... gedachte Wegfläche
 A1/A2.... Bewertungsflächen / Gehwege der Breite von 3.00 m
 im Abstand von 1.00 m
 F1/F2.... Fassaden im Abstand von 10.00 m
 TF..... Position des Triebfahrzeugführers
 mittlerer Reflexionsgrad des Gleisfeldes 0.05

Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
 Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em
 Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
 GR..... Maximalwert der Blendungsbewertung
 TI..... Schwellenwerterhöhung (%)
 Em/A1..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A1
 Em/A2..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A2
 Ex/F1..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F1
 Ex/F2..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F2

Gleisfeld Lph = 12.0 m bzw. 14.0 m
Einseitige Anordnung

Listenblattnummer:
Leuchte (Name)

~~2V3~~ **1V4**

LED-Leuchte Callisto SC DB

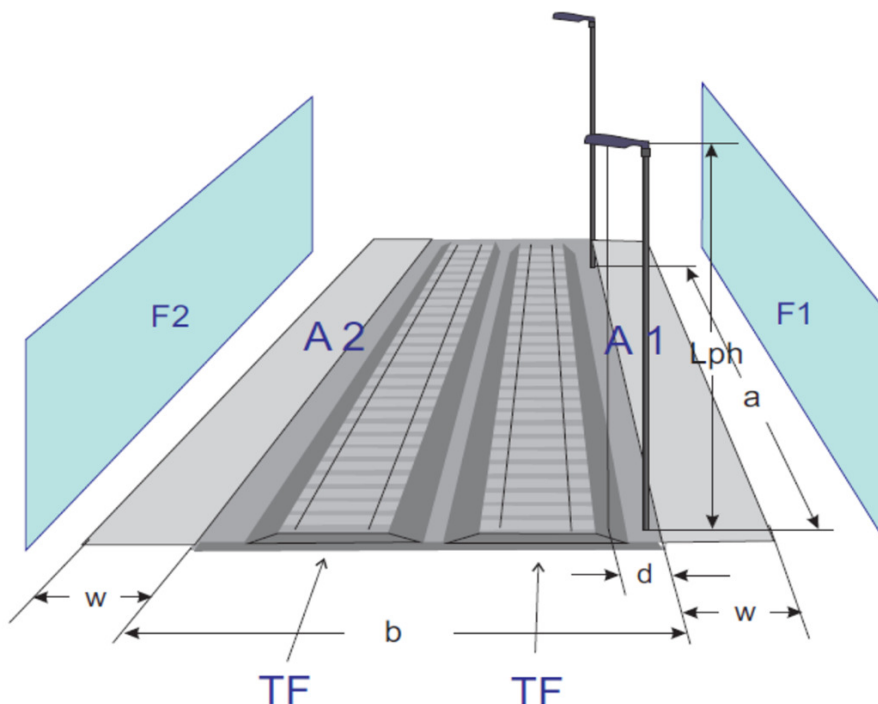


Tabelle Gleisfeldbeleuchtung (DIN EN 12464-2)

LED-Modul (160W/4000K) LL (16.160 Lm)											Leuchtenneigung 0 °					Wartungsfaktor = 0,80					
b (m) d (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 12.0 m										Lichtpunkthöhe h = 14.0 m									
		Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A1 (lx)	Em/A2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A 1 (lx)	Em/A 2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)		
10.00 1.00	30.0	22,0	0,60	0,33	46	1,7	27,00	7,23	2,84	1,28	20,0	0,69	0,45	44	0,9	24	11	3,00	1,41		
	35.0	19,0	0,58	0,28	48	1,8	24,00	6,20	2,67	1,04	17,0	0,69	0,40	45	1,0	20	9,22	2,65	1,18		
	40.0	17,0	0,53	0,23	50	2,0	21,00	5,43	2,58	0,96	15,0	0,66	0,35	46	1,0	18	8,07	2,54	1,08		
	45.0	15,0	0,43	0,17	49	2,1	18,00	4,83	2,53	0,91	13,0	0,60	0,29	49	1,1	16	7,18	2,48	1,02		
	50.0	13,0	0,33	0,12	51	2,2					12,0	0,50	0,21	47	1,1	14	6,46	2,60	1,04		
	55.0										11,0	0,43	0,17	48	1,2	13	5,88	2,57	1,02		
15.00 1.00	30.0										16,0	0,22	0,12	46	1,2						
	35.0																				
	40.0																				
	45.0																				
	50.0																				
	55.0																				
20 m 1.00	30.0																				
	35.0																				
	40.0																				
	45.0																				
	50.0																				
	55.0																				

a..... Lichtpunktstand (m)

b..... Breite des Bewertungsfeldes / des Gleisfeldes (m)

d..... Abstand der Leuchtenreihe vom Bewertungsfeld (m)

w..... gedachte Wegfläche

A1/A2..... Bewertungsflächen / Gehwege der Breite von 3.00 m
im Abstand von 1.00 m

F1/F2..... Fassaden im Abstand von 10.00 m

TF..... Position des Triebfahrzeugführers

mittlerer Reflexionsgrad des Gleisfeldes 0.05

Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert

Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em

Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax

GR..... Maximalwert der Blendungsbewertung

TI..... Schwellenwerterhöhung (%)

Em/A1..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A1

Em/A2..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A2

Ex/F1..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F1

Ex/F2..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F2

Gleisfeld Lph = 8.0 m bzw. 10.0 m
 Zweiseitige Anordnung

Listenblattnummer:
Leuchte (Name)

2V3 1V4
LED-Leuchte Callisto SC DB

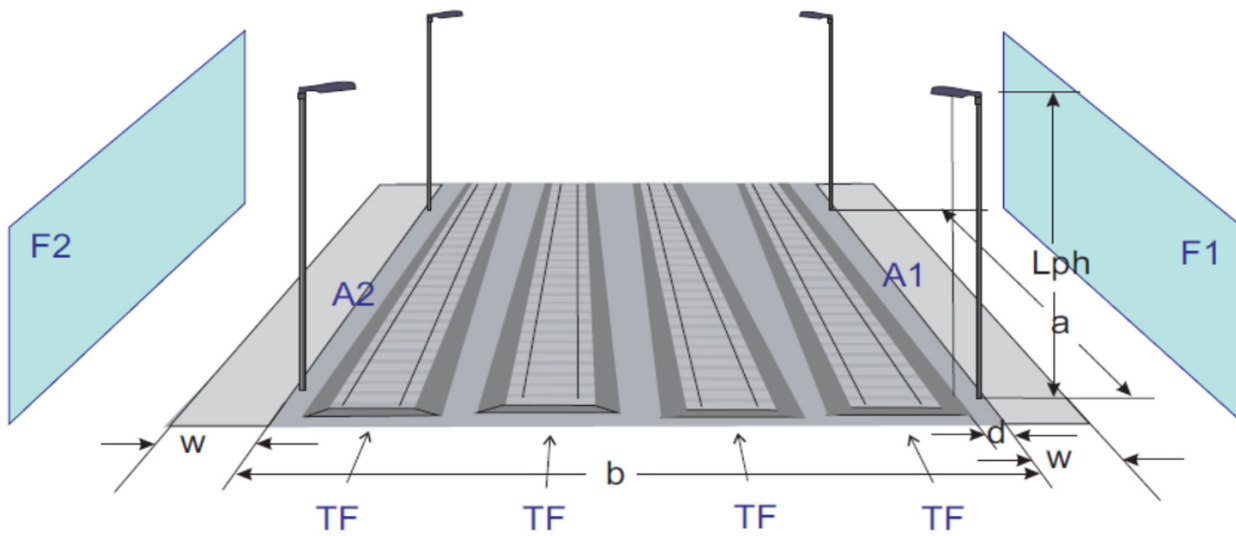


Tabelle Gleisfeldbeleuchtung (DIN EN 12464-2)

LED-Modul (40W/4000K) LL (4.040 Lm)											Leuchtenneigung 0 °					Wartungsfaktor = 0,8			
b (m) d (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 8.0 m									Lichtpunkthöhe h = 10.0 m								
		Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A1 (lx)	Em/A2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A 1 (lx)	Em/A 2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)
10.0 1.00	20.0	19,0	0,63	0,49	45	10,0	15,00	15,00	1,12	1,17	18,0	0,71	0,60	43	6,3	13	13	1,27	1,31
	24.0	16,0	0,56	0,39	48	12,0	12,00	12,00	0,98	1,03	15,0	0,69	0,56	44	7,2	11	11	1,12	1,16
	28.0	13,0	0,46	0,28	47	13,0	11,00	11,00	0,89	0,94	13,0	0,46	0,48	46	8,0	9,34	9,34	1,02	1,05
	32.0	12,0	0,35	0,19	49	14,0	9,25	9,25	0,84	0,89	11,0	0,58	0,39	47	8,9	8,19	8,19	0,96	0,99
	36.0	10,0	0,20	0,10	51	16,0					10,0	0,48	0,29	46	9,7	7,28	7,28	0,92	0,96
	40.0	9,3	0,13	0,06	52	17,0					9,0	0,39	0,21	48	10,0				
15.0 1.00	20.0	13,0	0,71	0,39	47	14,0	14,00	14,00	1,01	1,03	13,0	0,74	0,57	43	7,6	12	12	1,16	1,15
	24.0	11,0	0,66	0,32	50	16,0	12,00	12,00	0,89	0,90	10,0	0,70	0,49	45	8,7	10	10	1,03	1,02
	28.0	9,0	0,60	0,25	49	17,0					9,0	0,66	0,42	46	9,7				
	32.0																		
	36.0																		
	40.0																		
20.0 1.00	20.0																		
	24.0																		
	28.0																		
	32.0																		
	36.0																		
	40.0																		

a..... Lichtpunktabstand (m)
 b..... Breite des Bewertungsfeldes / des Gleisfeldes (m)
 d..... Abstand der Leuchtenreihe vom Bewertungsfeld (m)
 w..... gedachte Wegfläche
 A1/A2.... Bewertungsflächen / Gehwege der Breite von 3.00 m
 im Abstand von 1.00 m
 F1/F2.... Fassaden im Abstand von 10.00 m
 TF..... Position des Triebfahrzeugführers
 mittlerer Reflexionsgrad des Gleisfeldes 0.05

Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
 Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em
 Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
 GR..... Maximalwert der Blendungsbewertung
 TI..... Schwellenwerterhöhung (%)
 Em/A1..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A1
 Em/A2..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A2
 Ex/F1..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F1
 Ex/F2..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F2

Gleisfeld Lph = 8.0 m bzw. 10.0 m
Zweiseitige Anordnung

Listenblattnummer:
Leuchte (Name)

~~2V3~~ **1V4**

LED-Leuchte Callisto SC DB

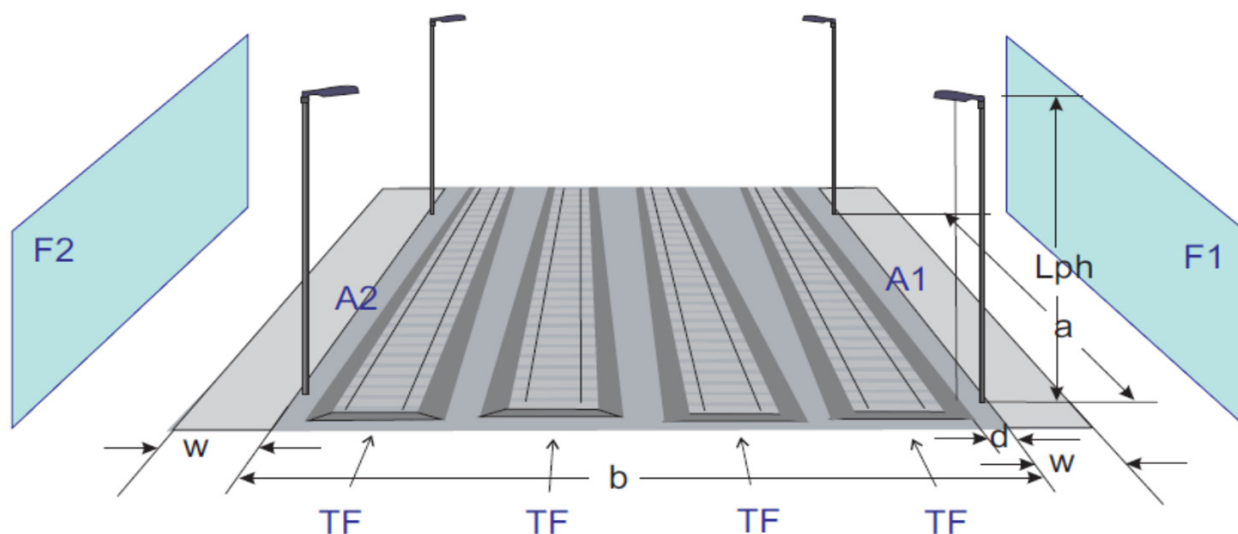


Tabelle Gleisfeldbeleuchtung (DIN EN 12464-2)

LED-Modul (80W/4000K) LL (8.080 Lm)											Leuchtenneigung 0 °					Wartungsfaktor = 0,8			
b (m) d (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 8.0 m										Lichtpunkthöhe h = 10.0 m							
		Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A1 (lx)	Em/A2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A 1 (lx)	Em/A 2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)
10.0 1.00	20.0	37,0	0,63	0,49	46	12,0	29,00	29,00	2,23	2,34	36,0	0,71	0,60	43	7,3	26	26	2,54	2,62
	24.0	31,0	0,56	0,39	48	13,0	25,00	25,00	1,96	2,05	30,0	0,69	0,56	45	8,3	22	22	2,24	2,31
	28.0	27,0	0,46	0,28	47	14,8	21,00	21,00	1,78	1,88	26,0	0,64	0,48	46	9,2	19	19	2,04	2,11
	32.0	23,0	0,35	0,19	50	16,0	18,00	18,00	1,68	1,77	23,0	0,58	0,39	48	10,0	16	16	1,92	1,99
	36.0										20,0	0,48	0,29	47	11,0	15	15	1,85	1,91
	40.0										18,0	0,39	0,21	48	12,0	13	13	1,80	1,87
15.0 1.00	20.0	25,0	0,71	0,39	48	16,0	29,00	29,00	2,01	2,05	25,0	0,74	0,57	43	8,7	24	24	2,31	2,31
	24.0	21,0	0,66	0,32	50	18,0	24,00	24,00	1,77	1,80	21,0	0,70	0,49	46	10,0	20	20	2,05	2,03
	28.0										18,0	0,66	0,42	46	11,0	17	17	1,89	1,87
	32.0										16,0	0,58	0,33	48	12,0	15	15	1,77	1,75
	36.0										14,0	0,47	0,24	48	13,0	14	14	1,71	1,69
	40.0										13,0	0,38	0,17	48	14,8	12	12	1,67	1,64
20.0 1.00	20.0										19,0	0,47	0,28	45	11,0	24	24	2,23	2,15
	24.0										16,0	0,52	0,28	48	12,0	20	20	1,97	0,85
	28.0										14,0	0,50	0,24	48	14,0	17	17	1,82	1,76
	32.0										12,0	0,48	0,21	50	14,8	15	15	1,70	1,65
	36.0										11,0	0,48	0,19	51	17,0				
	40.0																		

a..... Lichtpunktabstand (m)
b..... Breite des Bewertungsfeldes / des Gleisfeldes (m)
d..... Abstand der Leuchtenreihe vom Bewertungsfeld (m)
w..... gedachte Wegfläche
A1/A2.... Bewertungsflächen / Gehwege der Breite von 3.00 m
im Abstand von 1.00 m
F1/F2.... Fassaden im Abstand von 10.00 m
TF..... Position des Triebfahrzeugführers
mittlerer Reflexionsgrad des Gleisfeldes 0.05

Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em
Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
GR..... Maximalwert der Blendungsbewertung
TI..... Schwellenwerterhöhung (%)
Em/A1..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A1
Em/A2..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A2
Ex/F1..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F1
Ex/F2..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F2

Gleisfeld Lph = 8.0 m bzw. 10.0 m
 Zweiseitige Anordnung

Listenblattnummer:
Leuchte (Name)

~~2V3~~ **1V4**
 LED-Leuchte Callisto SC DB

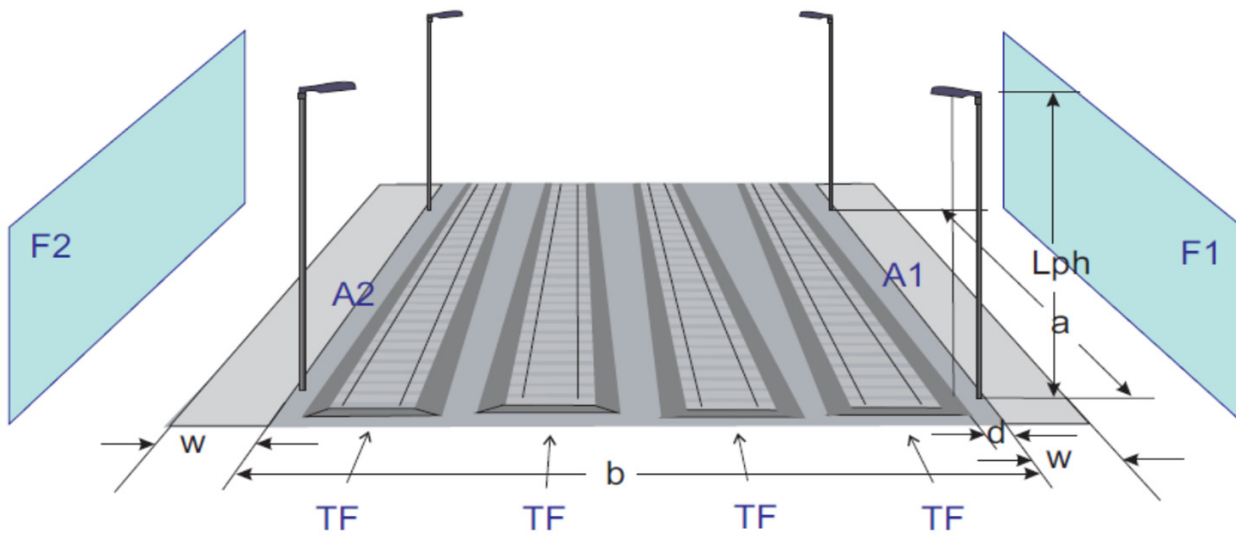


Tabelle Gleisfeldbeleuchtung (DIN EN 12464-2)

LED-Modul (120W/4000K) LL (12.120 Lm)											Leuchtenneigung 0 °					Wartungsfaktor = 0,8			
b (m) d (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 8.0 m									Lichtpunkthöhe h = 10.0 m								
		Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A1 (lx)	Em/A2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A 1 (lx)	Em/A 2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)
10.0 1.00	20.0	56,0	0,63	0,49	46	13,0	44,00	44,00	3,35	3,51	54,0	0,71	0,60	44	7,9	39	39	3,81	3,93
	24.0	47,0	0,56	0,39	49	14,0	37,00	37,00	2,93	3,08	45,0	0,69	0,56	45	9,0	33	33	3,36	3,47
	28.0	40,0	0,46	0,28	48	16,0	31,00	31,00	2,67	2,81	39,0	0,64	0,48	47	10,0	28	28	3,06	3,16
	32.0										34,0	0,58	0,39	48	11,0	25	25	2,87	2,98
	36.0										30,0	0,48	0,29	47	12,0	22	22	2,77	2,87
	40.0										27,0	0,39	0,21	49	13,0	20	20	2,70	2,80
15.0 1.00	20.0	38,0	0,71	0,39	48	17,0	43,00	43,00	3,02	3,08	38,0	0,74	0,57	44	9,5	36	36	3,47	3,46
	24.0	32,0	0,66	0,32	51	19,0	36,00	36,00	2,66	2,70	31,0	0,70	0,49	46	11,0	30	30	3,08	3,04
	28.0	27,0	0,60	0,25	50	22,0	31,00	31,00	2,46	2,49	27,0	0,66	0,42	47	12,0	26	26	2,84	2,80
	32.0										24,0	0,58	0,33	48	13,0	23	23	2,66	2,62
	36.0										21,0	0,47	0,24	49	14,6	20	20	0,67	0,68
	40.0										19,0	0,38	0,17	49	16,0	18	18	2,50	2,46
20.0 1.00	20.0										28,0	0,47	0,28	46	12,0	36	36	3,34	3,22
	24.0										24,0	0,52	0,28	49	13,0	30	30	2,96	2,87
	28.0										20,0	0,50	0,24	49	14,8	26	26	2,72	2,64
	32.0										18,0	0,48	0,21	51	17,0	23	23	2,56	2,48
	36.0																		
	40.0																		

a..... Lichtpunktabstand (m)
 b..... Breite des Bewertungsfeldes / des Gleisfeldes (m)
 d..... Abstand der Leuchtenreihe vom Bewertungsfeld (m)
 w..... gedachte Wegfläche
 A1/A2.... Bewertungsflächen / Gehwege der Breite von 3.00 m
 im Abstand von 1.00 m
 F1/F2.... Fassaden im Abstand von 10.00 m
 TF..... Position des Triebfahrzeugführers
 mittlerer Reflexionsgrad des Gleisfeldes 0.05

Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
 Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em
 Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
 GR..... Maximalwert der Blendungsbewertung
 TI..... Schwellenwerterhöhung (%)
 Em/A1..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A1
 Em/A2..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A2
 Ex/F1..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F1
 Ex/F2..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F2

Gleisfeld Lph = 12.0 m bzw. 14.0 m
Zweiseitige Anordnung

Listenblattnummer:
Leuchte (Name)

~~2V3~~ **1V4**

LED-Leuchte Callisto SC DB

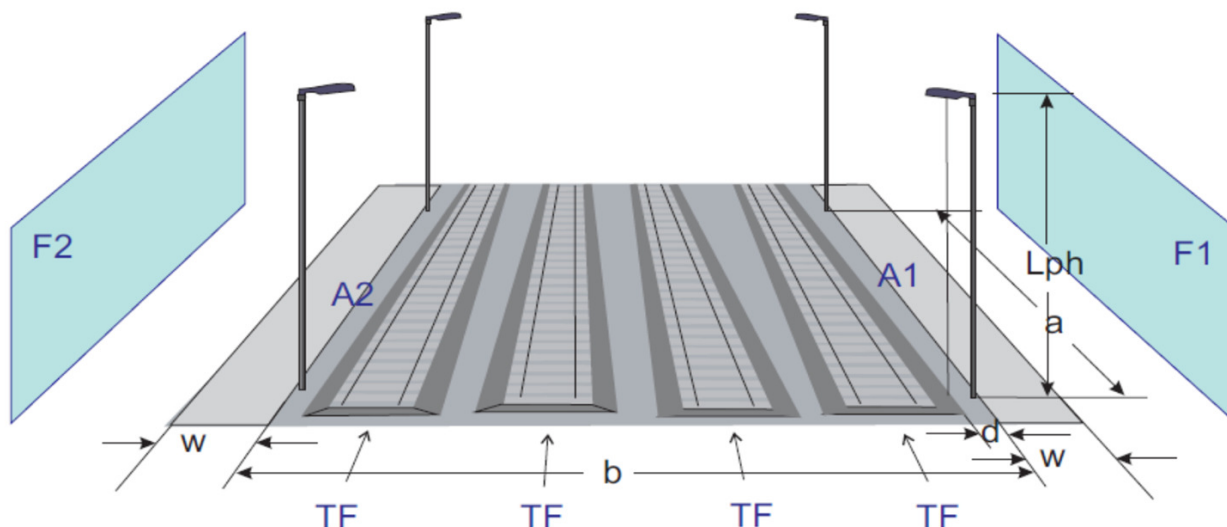


Tabelle Gleisfeldbeleuchtung (DIN EN 12464-2)

LED-Modul (80W/4000K) LL (8.080 Lm)											Leuchtenneigung 0 °					Wartungsfaktor = 0,8				
b (m) d (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 12.0 m									Lichtpunkthöhe h = 14.0 m									
		Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A1 (lx)	Em/A2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A 1 (lx)	Em/A 2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)	
15.0 1.00	30.0	17,0	0,63	0,49	44	7,3	14,00	14,00	1,85	1,80	16,0	0,67	0,56	42	5,3	13	13	1,98	1,94	
	35.0	14,0	0,56	0,40	46	8,2	12,00	12,00	1,72	1,66	14,0	0,63	0,51	44	6,0	11	11	1,75	1,69	
	40.0	12,0	0,51	0,32	47	9,1	11,00	11,00	1,65	1,59	12,0	0,59	0,44	45	6,6	9,50	9,50	1,66	1,60	
	45.0	11,0	0,40	0,23	46	9,9	9,35	9,35	1,60	1,55	11,0	0,55	0,37	47	7,1	8,44	8,44	1,60	1,54	
	50.0	9,8	0,27	0,14	48	11,0					9,8	0,46	0,28	46	7,7					
	55.0	9,1	0,22	0,10	49	11,0														
20.0 1.00	30.0	13,0	0,74	0,45	45	9,0	14,00	14,00	1,73	1,72	13,0	0,72	0,57	42	6,1	12	12	1,82	1,83	
	35.0	11,0	0,68	0,38	46	10,0	12,00	12,00	1,61	1,60	11,0	0,68	0,48	44	6,8	10	10	1,61	1,62	
	40.0	9,5	0,61	0,30	48	11,0					9,4	0,62	0,41	45	7,5					
	45.0																			
	50.0																			
	55.0																			
25.0 1.00	30.0	10,0	0,45	0,22	47	11,0	14,00	14,00	1,62	1,68	10,0	0,78	0,51	43	7,1	12	12	1,71	1,76	
	35.0	8,7	0,40	0,18	48	12,0					8,7	0,78	0,45	45	8,0					
	40.0																			
	45.0																			
	50.0																			
	55.0																			

a..... Lichtpunkt Abstand (m)

b..... Breite des Bewertungsfeldes / des Gleisfeldes (m)

d..... Abstand der Leuchtenreihe vom Bewertungsfeld (m)

w..... gedachte Wegefläche

A1/A2..... Bewertungsflächen / Gehwege der Breite von 3.00 m
im Abstand von 1.00 m

F1/F2..... Fassaden im Abstand von 10.00 m

TF..... Position des Triebfahrzeugführers

mittlerer Reflexionsgrad des Gleisfeldes 0.05

Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert

Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em

Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax

GR..... Maximalwert der Blendungsbewertung

TI..... Schwellenwerterhöhung (%)

Em/A1..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A1

Em/A2..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A2

Ex/F1..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F1

Ex/F2..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F2

Gleisfeld Lph = 12.0 m bzw. 14.0 m
Zweiseitige Anordnung

Listenblattnummer:
Leuchte (Name)

~~2V3~~ **1V4**

LED-Leuchte Callisto SC DB

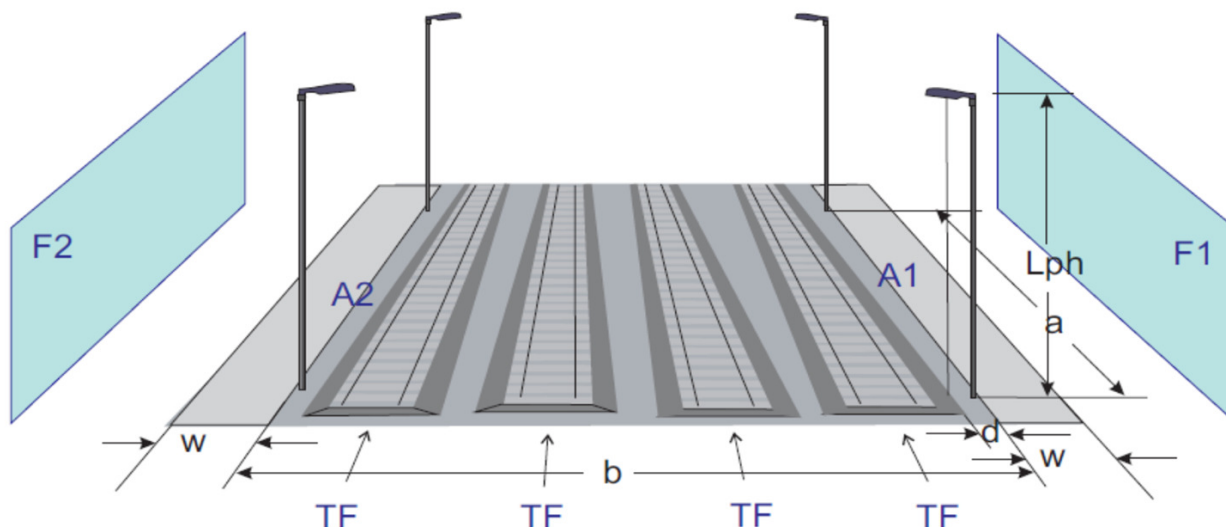


Tabelle Gleisfeldbeleuchtung (DIN EN 12464-2)

LED-Modul (120W/4000K) LL (12.120 Lm)											Leuchtenneigung 0 °					Wartungsfaktor = 0,8			
b (m) d (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 12.0 m										Lichtpunkthöhe h = 14.0 m							
		Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A1 (lx)	Em/A2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A 1 (lx)	Em/A 2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)
15.0 1.00	30.0	25,0	0,63	0,49	44	8,0	21,00	21,00	2,78	2,69	24,0	0,67	0,56	43	5,8	19	19	2,97	2,91
	35.0	21,0	0,56	0,40	46	8,9	18,00	18,00	2,58	2,50	21,0	0,63	0,51	45	6,8	16	16	2,62	2,53
	40.0	19,0	0,51	0,32	48	9,8	16,00	16,00	2,47	2,39	18,0	0,59	0,44	45	7,1	14	14	2,48	2,39
	45.0	17,0	0,40	0,23	46	11,0	14,00	14,00	2,40	2,32	16,0	0,55	0,37	47	7,7	13	13	2,40	2,31
	50.0	15,0	0,27	0,14	48	12,0	13,00	13,00	2,36	2,28	15,0	0,46	0,28	47	8,4	11	11	2,47	2,38
	55.0	14,0	0,22	0,10	50	12,0					13,0	0,37	0,20	46	9,0	10	10	2,43	2,34
20.0 1.00	30.0	19,0	0,74	0,45	46	9,7	21,00	21,00	2,60	2,58	19,0	0,72	0,57	43	6,6	18	18	2,73	2,75
	35.0	16,0	0,68	0,38	47	11,0	18,00	18,00	2,42	2,40	16,0	0,68	0,48	45	7,4	16	16	2,41	2,43
	40.0	14,0	0,61	0,30	48	12,0	16,00	16,00	2,32	2,30	14,0	0,62	0,41	45	8,1	14	14	2,29	2,31
	45.0	13,0	0,49	0,22	48	13,0	14,00	14,00	2,25	2,24	13,0	0,56	0,33	47	8,8	12	12	2,21	2,23
	50.0	11,0	0,31	0,12	49	14,0	12,00	12,00	2,22	2,21	11,0	0,49	0,26	48	9,5	11	11	2,28	2,30
	55.0										10,0	0,37	0,18	46	10,0	9,88	9,88	2,24	2,26
25.0 1.00	30.0	15,0	0,45	0,22	48	11,0	21,00	21,00	2,42	2,51	15,0	0,78	0,51	44	7,7	18	18	2,56	2,64
	35.0	13,0	0,40	0,18	49	13,0	18,00	18,00	2,25	2,34	13,0	0,78	0,45	45	8,6	15	15	2,25	2,33
	40.0	11,0	0,40	0,16	50	14,0	15,00	15,00	2,16	2,25	11,0	0,73	0,39	46	9,5	13	13	2,14	2,21
	45.0	10,0	0,38	0,14	50	16,0	14,00	14,00	2,10	2,19	10,0	0,68	0,33	48	10,0	12	12	2,07	2,14
	50.0										9,1	0,56	0,24	48	11,0				
	55.0																		

a..... Lichtpunkt Abstand (m)

b..... Breite des Bewertungsfeldes / des Gleisfeldes (m)

d..... Abstand der Leuchtenreihe vom Bewertungsfeld (m)

w..... gedachte Wegefläche

A1/A2..... Bewertungsflächen / Gehwege der Breite von 3.00 m im Abstand von 1.00 m

F1/F2..... Fassaden im Abstand von 10.00 m

TF..... Position des Triebfahrzeugführers

mittlerer Reflexionsgrad des Gleisfeldes 0.05

Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert

Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em

Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax

GR..... Maximalwert der Blendungsbewertung

TI..... Schwellenwerterhöhung (%)

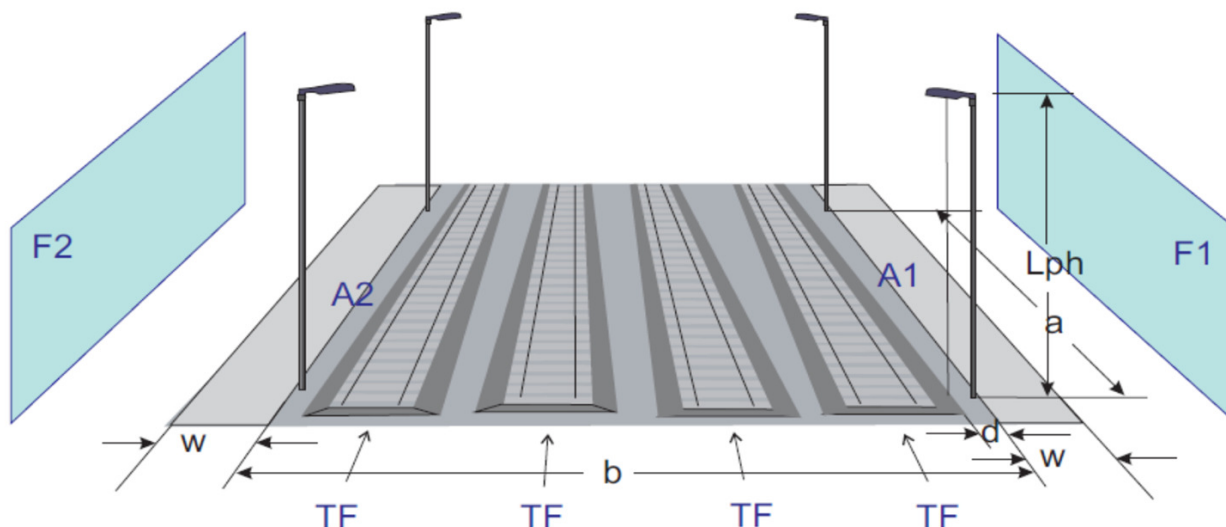
Em/A1..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A1

Em/A2..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A2

Ex/F1..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F1

Ex/F2..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F2

Gleisfeld Lph = 12.0 m bzw. 14.0 m
 Zweiseitige Anordnung

Listenblattnummer:
Leuchte (Name)
2V3 1V4
LED-Leuchte Callisto SC DB

Tabelle Gleisfeldbeleuchtung (DIN EN 12464-2)

LED-Modul (160W/4000K) LL (16.160 Lm)											Leuchtenneigung 0 °					Wartungsfaktor = 0,8			
b (m) d (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 12.0 m									Lichtpunkthöhe h = 14.0 m								
		Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A1 (lx)	Em/A2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A 1 (lx)	Em/A 2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)
15.0 1.00	30.0	33,0	0,63	0,49	45	8,4	28,00	28,00	3,71	3,59	33,0	0,67	0,56	43	6,1	25	25	3,95	3,88
	35.0	28,0	0,56	0,40	46	9,4	24,00	24,00	3,44	3,33	28,0	0,63	0,51	45	6,8	22	22	3,50	3,37
	40.0	25,0	0,51	0,32	48	10,0	21,00	21,00	3,29	3,18	24,0	0,59	0,44	45	7,5	19	19	3,31	3,19
	45.0	22,0	0,40	0,23	47	11,0	19,00	19,00	3,20	3,09	22,0	0,55	0,37	48	8,2	17	17	3,20	3,08
	50.0	20,0	0,27	0,14	48	12,0	17,00	17,00	3,15	3,04	20,0	0,46	0,28	47	8,9	15	15	3,29	3,17
	55.0	18,0	0,22	0,10	50	13,0					18,0	0,37	0,20	47	9,5	14	14	3,23	3,11
20.0 1.00	30.0	25,0	0,74	0,45	46	10,0	28,00	28,00	3,46	3,44	25,0	0,72	0,57	43	7,0	24	24	3,64	3,66
	35.0	22,0	0,68	0,38	47	12,0	24,00	24,00	3,23	3,20	21,0	0,68	0,48	45	7,8	21,00	21,00	3,21	3,24
	40.0	19,0	0,61	0,30	49	13,0	21,00	21,00	3,10	3,07	19,0	0,62	0,41	45	8,6	18	18	3,05	3,08
	45.0	17,0	0,49	0,22	48	14,0	18,00	18,00	3,01	2,99	17,0	0,56	0,33	47	9,3	16	16	2,95	2,97
	50.0	15,0	0,31	0,12	49	14,6	17,00	17,00	2,97	2,94	15,0	0,49	0,26	48	10,0	15	15	3,04	3,06
	55.0	14,0	0,24	0,09	51	16,0					14,0	0,37	0,18	47	11,0	13	13	2,99	3,01
25.0 1.00	30.0	20,0	0,40	0,20	50	14,0	28,00	28,00	3,23	3,35	20,0	0,78	0,51	44	8,2	24	24	3,42	3,52
	35.0	17,0	0,40	0,18	49	14,0	24,00	24,00	3,00	3,13	17,0	0,78	0,45	45	9,2	21	21	3,01	3,11
	40.0	15,0	0,40	0,16	51	14,8	21,00	21,00	2,88	3,00	15,0	0,73	0,39	46	10,0	18	18	2,86	2,96
	45.0	14,0	0,38	0,14	50	16,0	18,00	18,00	2,80	2,92	13,0	0,68	0,33	49	11,0	16	16	2,76	2,86
	50.0	12,0	0,35	0,11	51	18,0					12,0	0,56	0,24	48	12,0	14	14	2,87	2,96
	55.0	11,0	0,24	0,07	53	19,0					11,0	0,45	0,18	48	13,0	13	13	2,82	2,90

a..... Lichtpunktstand (m)

b..... Breite des Bewertungsfeldes / des Gleisfeldes (m)

d..... Abstand der Leuchtenreihe vom Bewertungsfeld (m)

w..... gedachte Wegefläche

 A1/A2..... Bewertungsflächen / Gehwege der Breite von 3.00 m
 im Abstand von 1.00 m

F1/F2.... Fassaden im Abstand von 10.00 m

TF..... Position des Triebfahrzeugführers

mittlerer Reflexionsgrad des Gleisfeldes 0.05

Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert

Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em

Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax

GR..... Maximalwert der Blendungsbewertung

TI..... Schwellenwerterhöhung (%)

Em/A1..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A1

Em/A2..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A2

Ex/F1..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F1

Ex/F2..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F2

Gleisfeld Lph = 8.0 m bzw. 10.0 m
Vierreihige Anordnung

Listenblattnummer:
Leuchte (Name)

2V3 1V4
LED-Leuchte Callisto SC DB

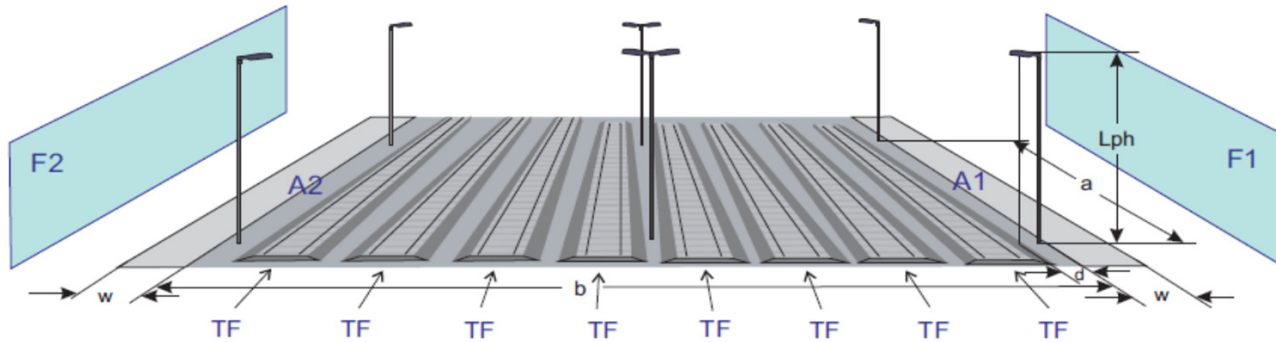


Tabelle Gleisfeldbeleuchtung (DIN EN 12464-2)

[illegible]

a..... Lichtpunktabstand (m)
b..... Breite des Bewertungsfeldes / des Gleisfeldes (m)
d..... Abstand der Leuchtenreihe vom Bewertungsfeld (m)
w..... gedachte Wegefläche
A1/A2.... Bewertungsflächen / Gehwege der Breite von 3.00 m
im Abstand von 1.00 m
F1/F2.... Fassaden im Abstand von 10.00 m
TF..... Position des Triebfahrzeugführers
mittlerer Reflexionsgrad des Gleisfeldes 0.05

Em.....	mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
Uo.....	Gleichmäßigkeit Emin/Em
Ud.....	Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
GR.....	Maximalwert der Blendungsbewertung
TI.....	Schwellenerhöhung (%)
Em/A1.....	mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A1
Em/A2.....	mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A2
Ex/F1.....	maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F1
Ex/F2.....	maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F2

Gleisfeld Lph = 8.0 m bzw. 10.0 m
 Vierreihige Anordnung

Listenblattnummer:
Leuchte (Name)

~~2V3~~ **1V4**

LED-Leuchte Callisto SC DB

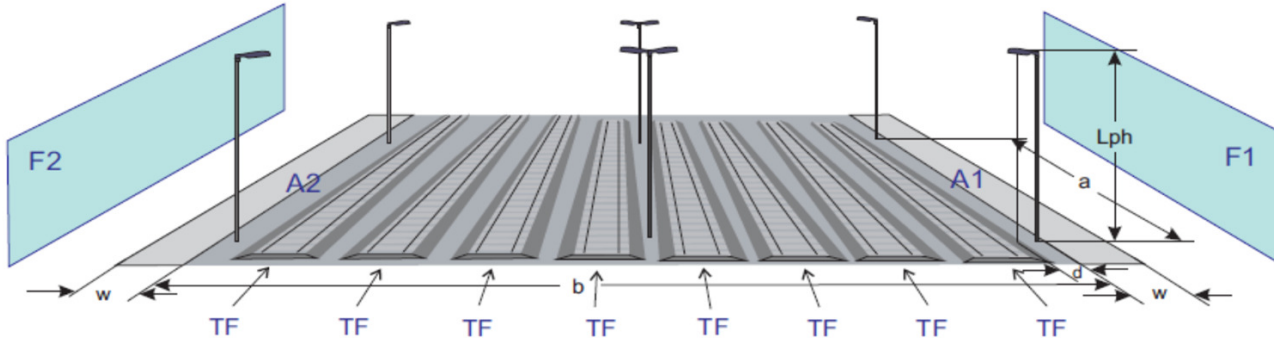


Tabelle Gleisfeldbeleuchtung (DIN EN 12464-2)

LED-Modul (80W/4000K) LL (8.080 Lm)										Leuchtenneigung 0 °					Wartungsfaktor = 0,8				
b (m) d (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 8.0 m									Lichtpunkthöhe h = 10.0 m								
		Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A1 (lx)	Em/A2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A 1 (lx)	Em/A 2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)
30.0 1.00	20.0										34,0	0,57	0,30	50	7,4	25	25	3,02	2,99
	24.0										28,0	0,55	0,26	52	8,4				
	28.0																		
	32.0																		
	36.0																		
	40.0																		
40.0 1.00	20.0																		
	24.0																		
	28.0																		
	32.0																		
	36.0																		
	40.0																		
50.0 1.00	20.0																		
	24.0																		
	28.0																		
	32.0																		
	36.0																		
	40.0																		

a..... Lichtpunktabstand (m)
 b..... Breite des Bewertungsfeldes / des Gleisfeldes (m)
 d..... Abstand der Leuchtenreihe vom Bewertungsfeld (m)
 w..... gedachte Wegefläche
 A1/A2.... Bewertungsflächen / Gehwege der Breite von 3.00 m
 im Abstand von 1.00 m
 F1/F2.... Fassaden im Abstand von 10.00 m
 TF..... Position des Triebfahrzeugführers
 mittlerer Reflexionsgrad des Gleisfeldes 0.05

Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
 Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em
 Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
 GR..... Maximalwert der Blendungsbewertung
 TI..... Schwellenwerterhöhung (%)
 Em/A1..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A1
 Em/A2..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A2
 Ex/F1..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F1
 Ex/F2..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F2

Gleisfeld Lph = 12.0 m bzw. 14.0 m
Vierreihige Anordnung

Listenblattnummer:
Leuchte (Name)

~~2V3~~ **1V4**

LED-Leuchte Callisto SC DB

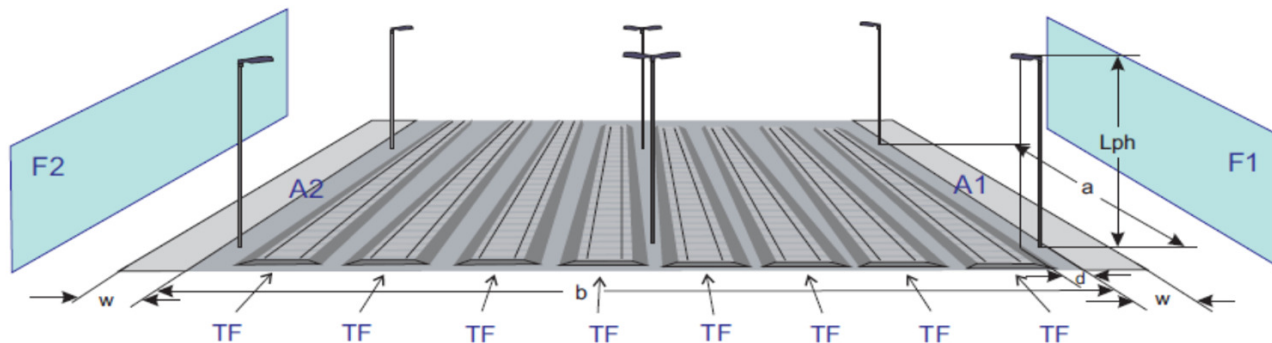


Tabelle Gleisfeldbeleuchtung (DIN EN 12464-2)

LED-Modul (40W/4000K) LL (4.040 Lm)											Leuchtenneigung 0 °					Wartungsfaktor = 0,8			
b (m) d (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 12.0 m									Lichtpunkthöhe h = 14.0 m								
		Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A1 (lx)	Em/A2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A 1 (lx)	Em/A 2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)
30.0 1.00	30.0	11,0	0,49	0,27	49	5,5	7,22	7,22	1,16	1,16	11,0	0,53	0,34	46	4,0	6,73	6,73	1,27	1,27
	35.0	9,6	0,44	0,22	50	6,1					9,5	0,51	0,30	47	4,5				
	40.0																		
	45.0																		
	50.0																		
	55.0																		
40.0 1.00	30.0																		
	35.0																		
	40.0																		
	45.0																		
	50.0																		
	55.0																		
50.0 1.00	30.0																		
	35.0																		
	40.0																		
	45.0																		
	50.0																		
	55.0																		

a..... Lichtpunktabstand (m)
b..... Breite des Bewertungsfeldes / des Gleisfeldes (m)
d..... Abstand der Leuchtenreihe vom Bewertungsfeld (m)
w..... gedachte Wegefläche
A1/A2.... Bewertungsflächen / Gehwege der Breite von 3.00 m
im Abstand von 1.00 m
F1/F2.... Fassaden im Abstand von 10.00 m
TF..... Position des Triebfahrzeugführers
mittlerer Reflexionsgrad des Gleisfeldes 0.05

Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em
Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
GR..... Maximalwert der Blendungsbewertung
TI..... Schwellenwerterhöhung (%)
Em/A1..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A1
Em/A2..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A2
Ex/F1..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F1
Ex/F2..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F2

2V3 1V4
LED-Leuchte Callisto SC DB

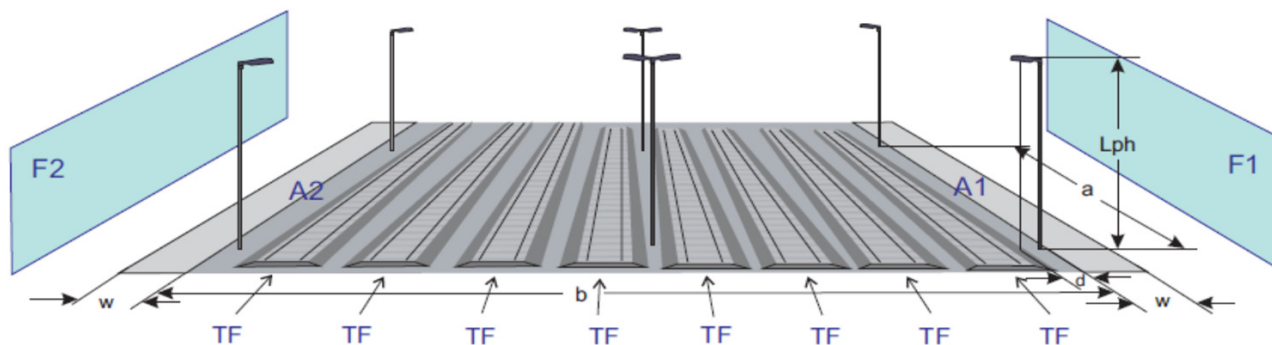


Tabelle Gleisfeldbeleuchtung (DIN EN 12464-2)

[illegible]

Em.....	mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
Uo.....	Gleichmäßigkeit Emin/Em
Ud.....	Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
GR.....	Maximalwert der Blendungsbewertung
TL.....	Schwellenerhöhung (%)
Em/A1.....	mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A1
Em/A2.....	mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A2
Ex/F1.....	maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F1
Ex/F2.....	maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F2

Gleisfeld Lph = 12.0 m bzw. 14.0 m
Vierreihige Anordnung

Listenblattnummer:
Leuchte (Name)

~~2V3~~ **1V4**

LED-Leuchte Callisto SC DB

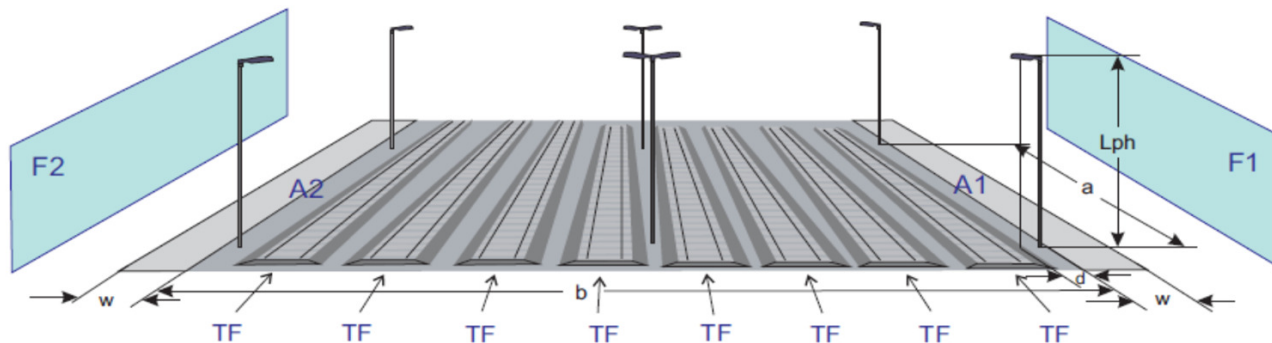


Tabelle Gleisfeldbeleuchtung (DIN EN 12464-2)

LED-Modul (120W/4000K) LL (12.120 Lm)											Leuchtenneigung 0 °					Wartungsfaktor = 0,8			
b (m) d (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 12.0 m									Lichtpunkthöhe h = 14.0 m								
		Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A1 (lx)	Em/A2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A 1 (lx)	Em/A 2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)
30.0 1.00	30.0	34,0	0,49	0,27	50	6,8	22,00	22,00	3,49	3,48	33,0	0,53	0,34	47	5,0	20	20	3,82	3,82
	35.0	29,0	0,44	0,22	52	7,6	19,00	19,00	3,18	3,18	29,0	0,51	0,30	48	5,6	17	17	3,27	3,28
	40.0	25,0	0,41	0,18	53	8,3	16,00	16,00	3,02	3,02	25,0	0,48	0,26	49	6,1	15	15	3,08	3,09
	45.0	22,0	0,32	0,12	51	9,0					22,0	0,44	0,22	51	6,6	13	13	2,96	2,96
	50.0										20,0	0,37	0,16	51	7,1	12	12	2,98	2,89
	55.0										18,0	0,30	0,12	48	7,6				
40.0 1.00	30.0	25,0	0,56	0,24	52	8,3	21,00	21,00	2,93	2,94	25,0	0,55	0,30	49	5,7	18	18	3,13	3,15
	35.0	22,0	0,52	0,20	49	9,2	18,00	18,00	2,73	2,73	22,0	0,52	0,26	51	6,3	16	16	2,77	2,77
	40.0	19,0	0,48	0,16	51	10,0	16,00	16,00	2,59	2,59	19,0	0,48	0,22	49	6,9	14	14	2,61	2,61
	45.0	17,0	0,38	0,11	47	11,0					17,0	0,43	0,17	50	7,5	12	12	2,50	2,50
	50.0										15,0	0,38	0,14	51	8,1	11	11	2,54	2,47
	55.0										14,0	0,29	0,10	47	8,6				
50.0 1.00	30.0										20,0	0,61	0,26	51	6,7	18	18	2,82	2,90
	35.0										17,0	0,59	0,23	53	7,5	16	16	2,51	2,51
	40.0										15,0	0,56	0,20	49	8,2	14	14	2,37	2,37
	45.0										14,0	0,52	0,17	49	8,9	12	12	2,28	2,28
	50.0										12,0	0,44	0,13	50	9,6	11	11	2,33	2,27
	55.0										11,0	0,35	0,09	46	10,0				

a..... Lichtpunktstand (m)
b..... Breite des Bewertungsfeldes / des Gleisfeldes (m)
d..... Abstand der Leuchtenreihe vom Bewertungsfeld (m)
w..... gedachte Wegefläche
A1/A2.... Bewertungsflächen / Gehwege der Breite von 3.00 m
im Abstand von 1.00 m
F1/F2.... Fassaden im Abstand von 10.00 m
TF..... Position des Triebfahrzeugführers
mittlerer Reflexionsgrad des Gleisfeldes 0.05

Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em
Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
GR..... Maximalwert der Blendungsbewertung
TI..... Schwellenwerterhöhung (%)
Em/A1..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A1
Em/A2..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A2
Ex/F1..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F1
Ex/F2..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F2

Gleisfeld Lph = 12.0 m bzw. 14.0 m
Vierreihige Anordnung

Listenblattnummer:
Leuchte (Name)

~~2V3~~ **1V4**

LED-Leuchte Callisto SC DB

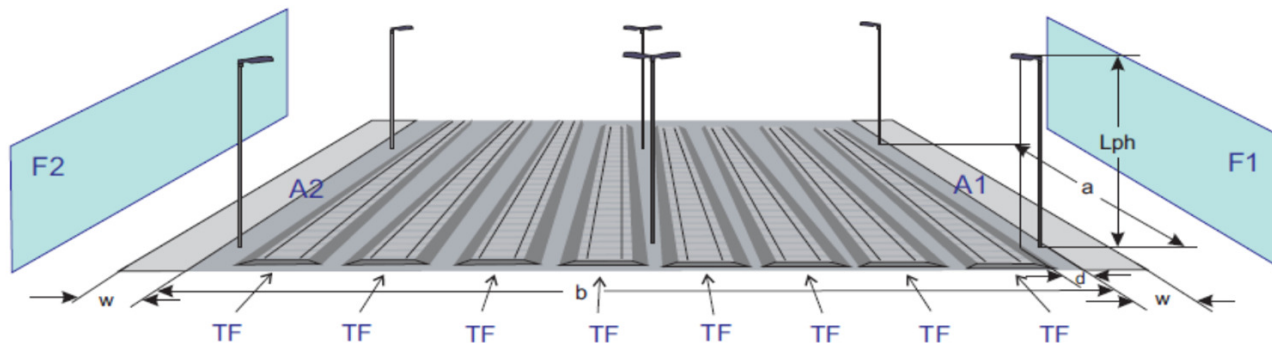


Tabelle Gleisfeldbeleuchtung (DIN EN 12464-2)

LED-Modul (160W/4000K) LL (16.160 Lm)											Leuchtenneigung 0 °					Wartungsfaktor = 0,8			
b (m) d (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 12.0 m										Lichtpunkthöhe h = 14.0 m							
		Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A1 (lx)	Em/A2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	GR	TI (%)	Em/A 1 (lx)	Em/A 2 (lx)	Ex/F1 (lx)	Ex/F2 (lx)
30.0 1.00	30.0	45,0	0,49	0,27	50	7,2	29,00	29,00	4,65	4,64	44,0	0,53	0,34	47	5,3	27	27	5,10	5,10
	35.0	38,0	0,44	0,22	52	8,0	25,00	25,00	4,23	4,24	38,0	0,51	0,30	49	5,9	23	23	4,36	4,36
	40.0	34,0	0,41	0,18	54	8,8	22,00	22,00	4,03	4,03	33,0	0,48	0,26	49	6,5	20	20	4,11	4,11
	45.0	30,0	0,32	0,12	52	9,5					30,0	0,44	0,22	51	7,0	18	18	3,94	3,94
	50.0										27,0	0,37	0,16	51	7,5	16	16	3,97	3,85
	55.0										24,0	0,30	0,12	48	8,1				
40.0 1.00	30.0	34,0	0,56	0,24	53	8,7	28,00	28,00	3,90	3,92	34,0	0,55	0,30	50	6,1	25	25	4,16	4,19
	35.0	29,0	0,52	0,20	50	9,7	24,00	24,00	3,64	3,64	29,0	0,52	0,26	51	6,7	21	21	3,69	3,69
	40.0	25,0	0,48	0,16	51	11,0	21,00	21,00	3,46	3,46	25,0	0,48	0,22	49	7,3	18	18	3,48	3,48
	45.0	23,0	0,38	0,11	47	12,0					23,0	0,43	0,17	50	8,0	16	16	3,34	3,34
	50.0										20,0	0,38	0,14	51	8,6	15	15	3,39	3,29
	55.0										18,0	0,29	0,10	47	9,2				
50.0 1.00	30.0										27,0	0,61	0,26	52	7,1	24	24	3,76	3,86
	35.0										23,0	0,59	0,23	53	7,9	21	21	3,35	3,35
	40.0										20,0	0,56	0,20	50	8,7	18	18	3,17	3,17
	45.0										18,0	0,52	0,17	50	9,4	16	16	3,04	3,04
	50.0										16,0	0,44	0,13	50	10,0	15	15	3,11	3,02
	55.0										15,0	0,35	0,09	46	11,0				

a..... Lichtpunktstand (m)

b..... Breite des Bewertungsfeldes / des Gleisfeldes (m)

d..... Abstand der Leuchtenreihe vom Bewertungsfeld (m)

w..... gedachte Wegefläche

A1/A2.... Bewertungsflächen / Gehwege der Breite von 3.00 m
im Abstand von 1.00 m

F1/F2.... Fassaden im Abstand von 10.00 m

TF..... Position des Triebfahrzeugführers

mittlerer Reflexionsgrad des Gleisfeldes 0.05

Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert

Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em

Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax

GR..... Maximalwert der Blendungsbewertung

TI..... Schwellenwerterhöhung (%)

Em/A1..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A1

Em/A2..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Fläche A2

Ex/F1..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F1

Ex/F2..... maximale Beleuchtungsstärke (lx), Fassade F2