

### 16.5.1.4.3 Beleuchtungsberechnung 0+000 - 0+950

Deckblatt .....	1
Inhalt .....	2
Beschreibung .....	3

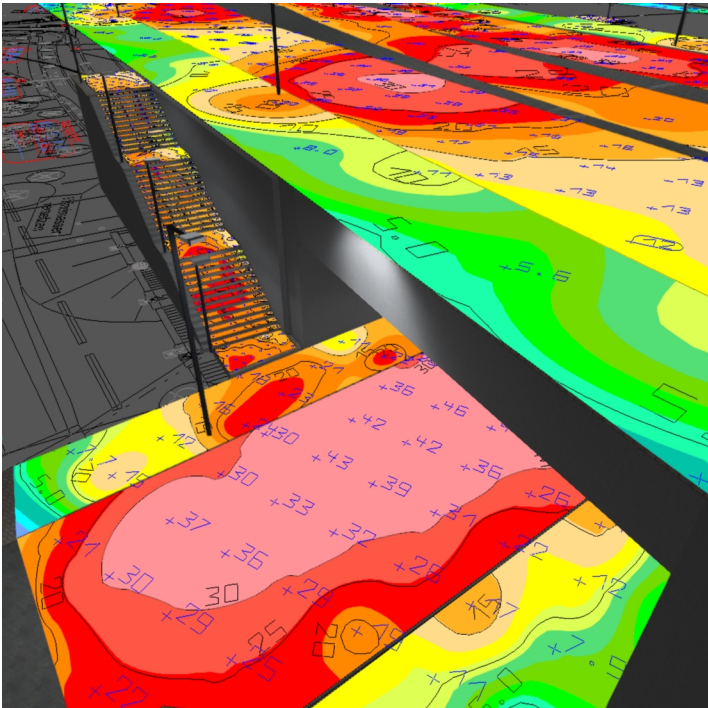
Gelände 1

## Außenbereich 2

Zusammenfassung .....	7
Berechnungsobjekte .....	10

Zusammenfassung (nach EN 13201:2015) .....	41
--	----

Zusammenfassung (nach EN 13201:2015) .....	44
--	----



## Beschreibung

Herr Rennecke

STA SG ÖB  
Lohrmannstraße 11, 01237  
Dresden

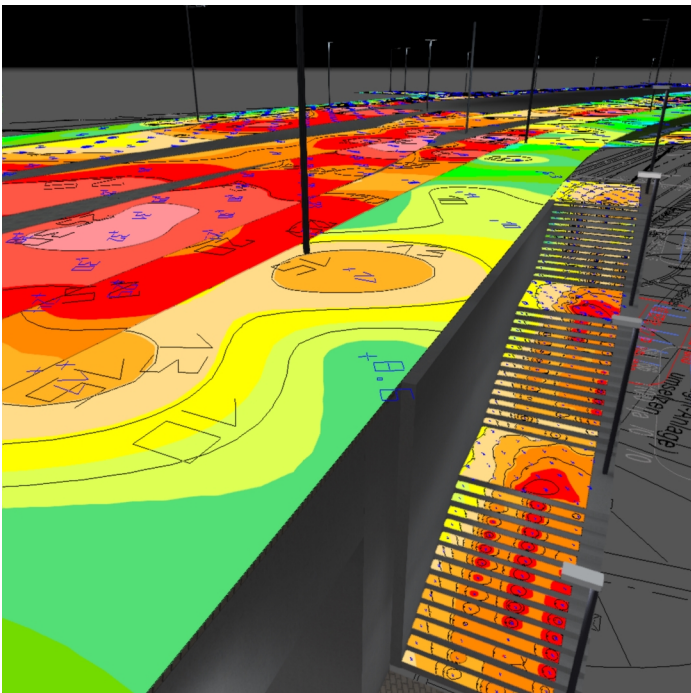
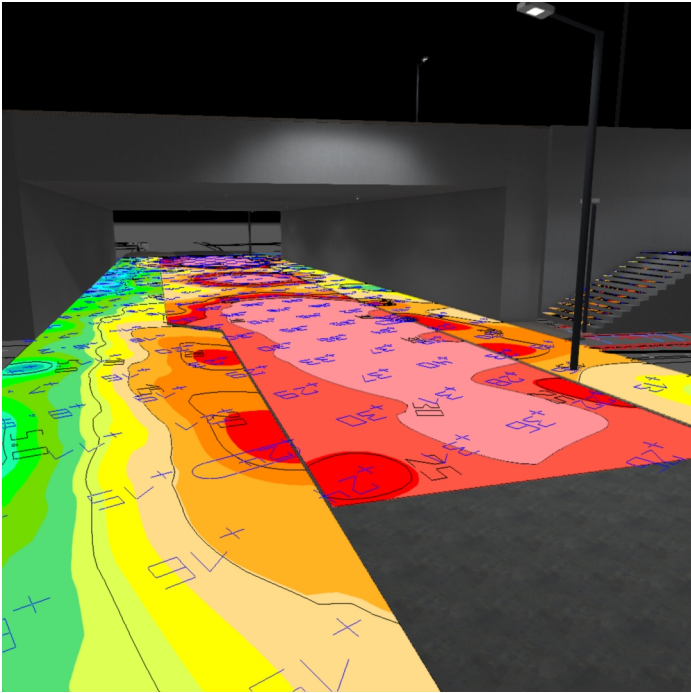
T 0351-4889837  
frennecke@dresden.de

Klemm

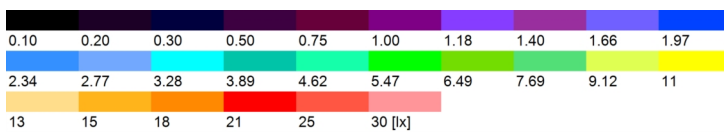
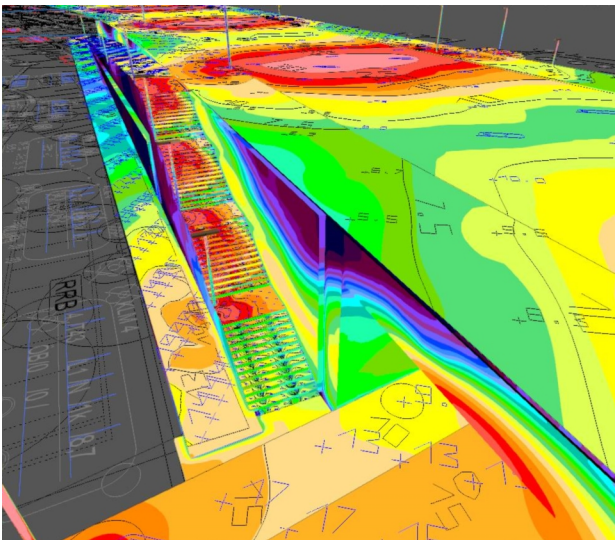
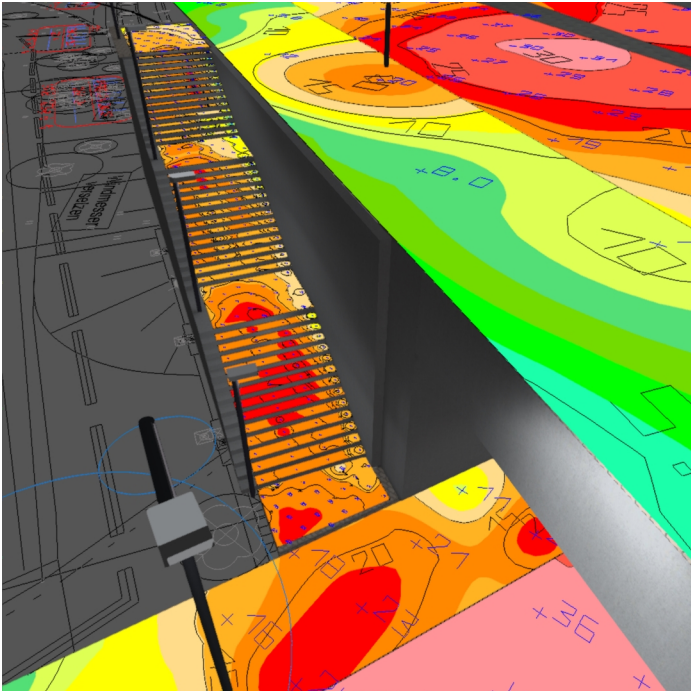
mgp - gille + Partner  
Hübnerstraße 27  
01187 Dresden

T 03 51/4 78 88-28  
F 03 51/4 78 88-50  
Klemm@mgp-dresden.de

## Bilder

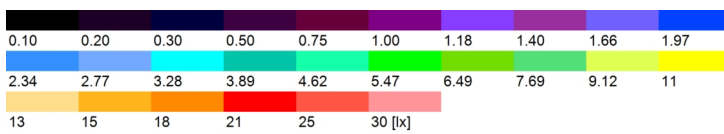
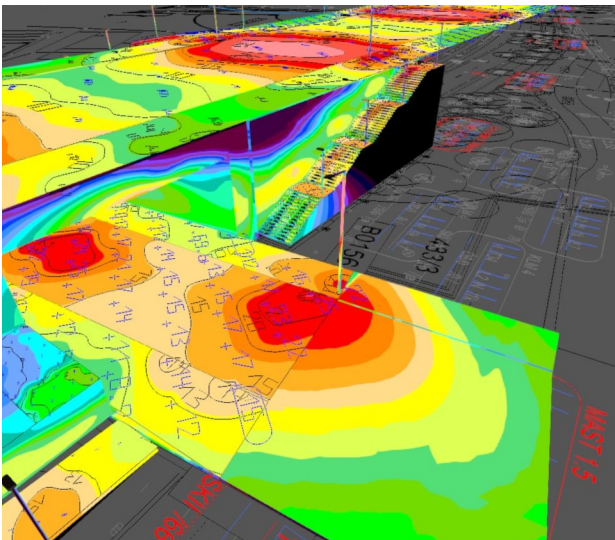
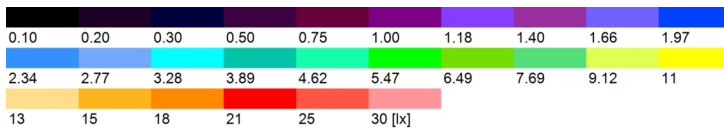
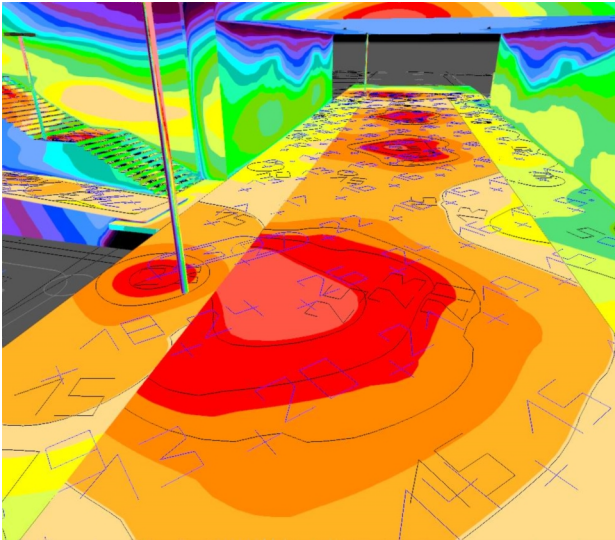


## Bilder



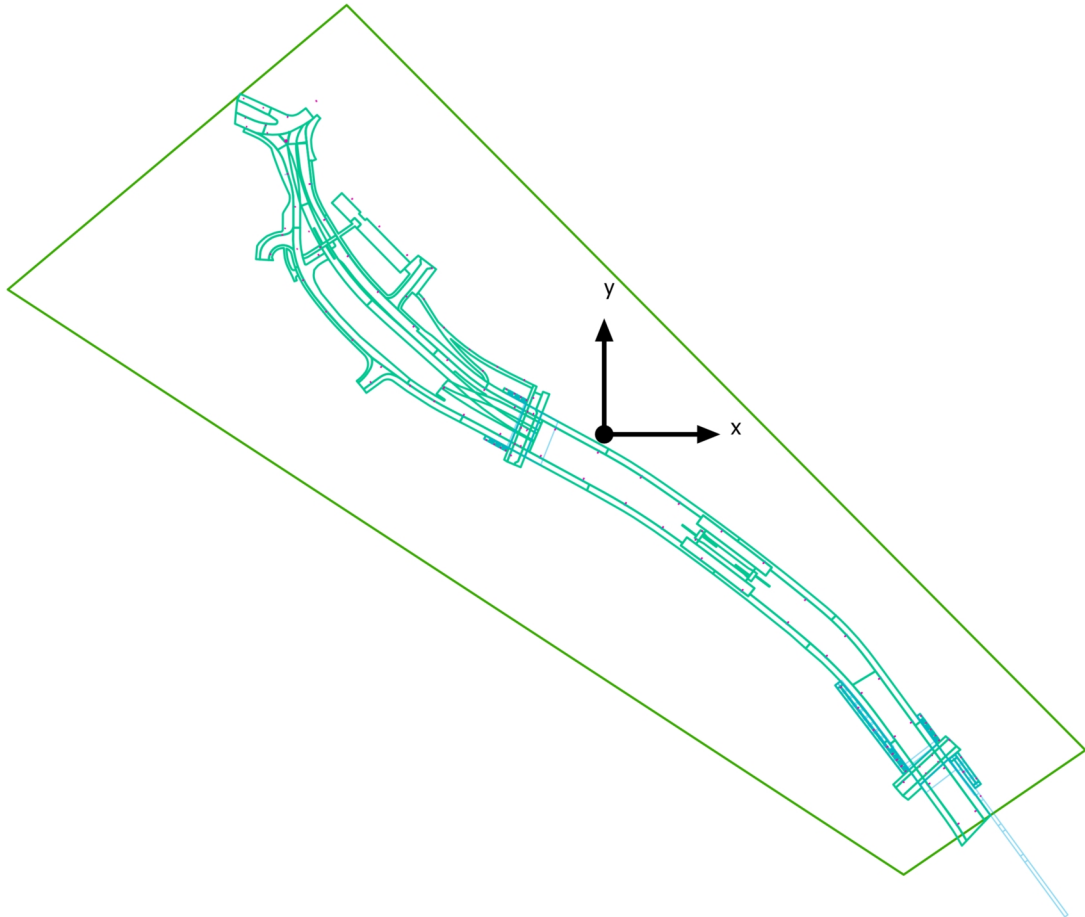


## Bilder



Außenbereich 2

## Zusammenfassung



AWARO®: T45\_28 SB2020\_TA1\_2\_NOSSB, Dokument-Nr. 33920 Ver.: 2

## Außenbereich 2

## Zusammenfassung

## Ergebnisse

	Größe	Berechnet	Soll	Check
Blendung	GR <sub>max</sub>	55	≤45	✗
Verbrauchsgrößen	Verbrauch	81050 kWh/a	max. 9339250 kWh/a	✓
Spezifischer Anschlusswert	Raum	0.03 W/m <sup>2</sup>	-	-

Nutzungsprofil: Bahnen und Straßenbahnen, Höhengleiche Bahnübergänge

## Leuchtenliste

Stk.	Hersteller	Artikel-Nr.	Artikelname	P	Φ	Lichtausbeute
3	PHILIPS	BGP615	T25 1 xLED10-4S/830 DM12	8.7 W	729 lm	83.8 lm/W
29	PHILIPS	BGP615	T25 1 xLED10-4S/830 DM12	8.7 W	911 lm	104.7 lm/W
1	PHILIPS	BGP615	T25 1 xLED10-4S/830 DM50	8.7 W	888 lm	102.1 lm/W
1	PHILIPS	BGP621	T25 1 xLED-HB 1050-10500 lm-4S/830 DN10	96.0 W	11810 lm	123.0 lm/W
1	PHILIPS	BGP621	T25 1 xLED-HB 1050-10500 lm-4S/830 DN11	96.0 W	11811 lm	123.0 lm/W
1	PHILIPS	BGP621	T25 1 xLED-HB 1050-10500 lm-4S/830 DX50	36.0 W	2716 lm	75.5 lm/W
2	PHILIPS	BGP621	T25 1 xLED-HB 1050-10500 lm-4S/830 DX51	30.0 W	1710 lm	57.0 lm/W
6	PHILIPS	BGP621	T25 1 xLED35-4S/830 DX70	29.0 W	2961 lm	102.1 lm/W
8	PHILIPS	BGP623	T25 1 xLED100-4S/830 DM32	74.0 W	9170 lm	123.9 lm/W
2	PHILIPS	BGP623	T25 1 xLED100-4S/830 DN11	74.0 W	8962 lm	121.1 lm/W
8	PHILIPS	BGP623	T25 1 xLED100-4S/830 DX50	74.0 W	8705 lm	117.6 lm/W
1	PHILIPS	BGP623	T25 1 xLED85-4S/830 DM50	140.0 W	9075 lm	64.8 lm/W
5	PHILIPS	BGP623	T25 1 xLED85-4S/830 DM50	65.0 W	7804 lm	120.1 lm/W
7	PHILIPS	BGP625	T25 1 xLED160-4S/830 DN11	120.0 W	14339 lm	119.5 lm/W
27	PHILIPS	BGP625	T25 1 xLED240-4S/830 DX10	180.0 W	20491 lm	113.8 lm/W
1	PHILIPS	SGS253	GB 1xSON-TPP250W OR P3	276.0 W	27012 lm	97.9 lm/W

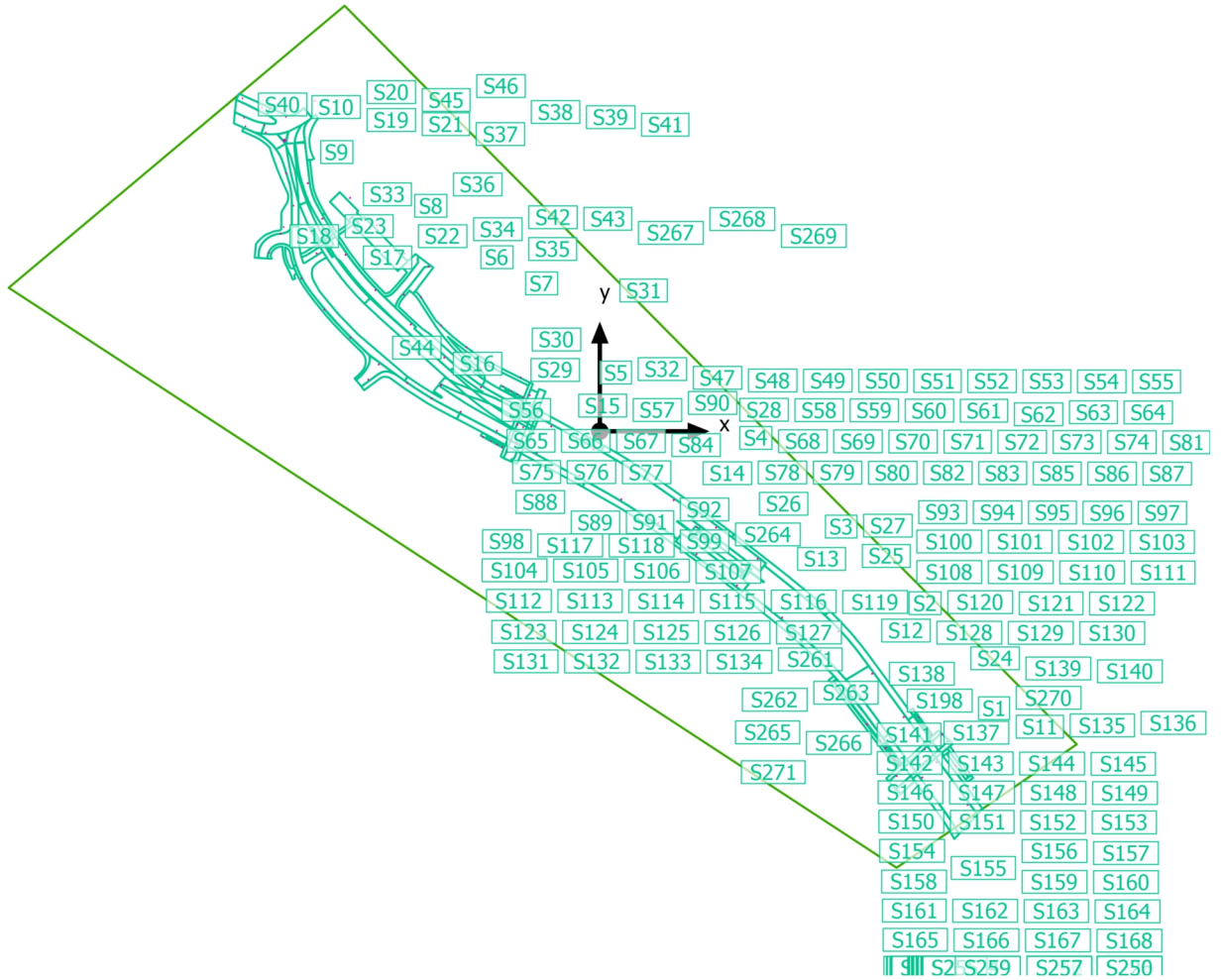


Außenbereich 2

## Zusammenfassung

Stk.	Hersteller	Artikel-Nr.	Artikelname	P	Φ	Lichtausbeute
2	SCHREDE R		AMPERA MAXI / 5068 / 96 LEDs 350mA WW / 427952	97.0 W	12264 lm	126.4 lm/W
4	SCHREDE R		GL2 Compact 1 / 5098 / 16 LEDs 350mA WW / 336302	19.0 W	2428 lm	127.8 lm/W
7	SCHREDE R		GL2 Compact 2 / 5103 / 32 LEDs 350mA WW / 336325	35.0 W	4777 lm	136.5 lm/W
3	SCHREDE R		GL2 Compact 2 / 5103 / 32 LEDs 700mA WW / 336322	70.0 W	8152 lm	116.5 lm/W
6	SCHREDE R		GL2 Compact 5 / 5096 / 80 LEDs 350mA WW / 336292	1.0 W	12061 lm	12061.0 lm/W

Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

## Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

## Berechnungsflächen

Eigenschaften	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Gehweg: Nord 0+800 - 0+930 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	11.8 lx	5.96 lx	26.2 lx	0.51	0.23	S1
Gehweg: Nord 0+700 - 0+800 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	12.3 lx	4.71 lx	27.4 lx	0.38	0.17	S2
Gehweg: Nord 0+600 - 0+700 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	8.80 lx	4.27 lx	20.4 lx	0.49	0.21	S3
Gehweg: Nord 0+450 - 0+600 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	10.4 lx	4.78 lx	19.7 lx	0.46	0.24	S4
Gehweg: Nord 0+340 - 0+450 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	9.95 lx	3.61 lx	20.8 lx	0.36	0.17	S5
Gehweg: Nord 0+225 - 0+340 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	10.1 lx	2.08 lx	29.5 lx	0.21	0.071	S6
Gehweg: Nord 0+225 Abzweig - 0+340 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	8.97 lx	2.07 lx	26.9 lx	0.23	0.077	S7
Gehweg: Nord 0+115 - 0+225 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	9.51 lx	1.78 lx	21.7 lx	0.19	0.082	S8
Gehweg: Nord 0+060 - 0+115 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	10.7 lx	0.98 lx	26.4 lx	0.092	0.037	S9
Gehweg: Nord 0+000 - 0+060 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	10.4 lx	3.96 lx	17.1 lx	0.38	0.23	S10
Gehweg: Süd 0+800 - 0+930 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	12.6 lx	5.35 lx	27.2 lx	0.42	0.20	S11

## Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

Eigenschaften	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Gehweg: Süd 0+700 - 0+800 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	12.3 lx	4.33 lx	27.8 lx	0.35	0.16	S12
Gehweg: Süd 0+600 - 0+700 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	9.54 lx	3.22 lx	23.6 lx	0.34	0.14	S13
Gehweg: Süd 0+450 - 0+600 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	9.63 lx	4.25 lx	15.6 lx	0.44	0.27	S14
Gehweg: Süd 0+340 - 0+450 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	9.81 lx	3.30 lx	22.0 lx	0.34	0.15	S15
Gehweg: Süd 0+250 - 0+340 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	9.12 lx	2.84 lx	24.0 lx	0.31	0.12	S16
Gehweg: Süd 0+150 - 0+250 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	10.2 lx	3.32 lx	26.2 lx	0.33	0.13	S17
Gehweg: Süd 0+150 Abzweig Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	9.32 lx	1.39 lx	19.7 lx	0.15	0.071	S18
Gehweg: Süd 0+000 - 0+150 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	15.5 lx	2.16 lx	34.5 lx	0.14	0.063	S19
Gehweg: 0+000 unter der Bismarckbrücke Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	17.8 lx	8.15 lx	31.3 lx	0.46	0.26	S20
Gehweg: 0+000 Verkehrsinsel Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	28.6 lx	24.5 lx	34.3 lx	0.86	0.71	S21
Gehweg: Süd 0+150 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	12.7 lx	8.28 lx	26.0 lx	0.65	0.32	S22
Gehweg: Nord 0+150 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	15.2 lx	7.91 lx	24.0 lx	0.52	0.33	S23

## Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

Eigenschaften	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Straße: 0+750 - 0+930 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.000 m	20.1 lx	8.66 lx	33.3 lx	0.43	0.26	S24
Straße: 0+600 - 0+750 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.000 m	17.3 lx	8.40 lx	30.6 lx	0.49	0.27	S25
Straße: Nord 0+600 Bereich Haltestelle Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	18.1 lx	7.75 lx	32.8 lx	0.43	0.24	S26
Straße: Süd 0+600 Bereich Haltestelle Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.000 m	16.7 lx	7.07 lx	27.6 lx	0.42	0.26	S27
Straße: 0+400 - 0+600 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.000 m	19.8 lx	10.7 lx	29.4 lx	0.54	0.36	S28
Straße: 0+400 - 0+275 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.000 m	22.4 lx	12.9 lx	34.8 lx	0.58	0.37	S29
Straße: Nord 0+400 - 0+275 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.000 m	21.9 lx	9.40 lx	35.7 lx	0.43	0.26	S30
Gleis: 0+200 - 0+400 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.000 m	15.1 lx	3.22 lx	28.8 lx	0.21	0.11	S31
Straße: Süd 0+275 - 0+400 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.000 m	21.2 lx	11.8 lx	35.9 lx	0.56	0.33	S32
Gleis: 0+100 - 0+200 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.000 m	12.6 lx	2.64 lx	27.5 lx	0.21	0.096	S33
Straße: Nord 0+275 - 0+140 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.010 m	20.1 lx	7.77 lx	36.9 lx	0.39	0.21	S34
Zubringer 0+225 Oederaner Straße Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.000 m	16.5 lx	4.89 lx	32.9 lx	0.30	0.15	S35

## Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

Eigenschaften	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Parkplatz Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	8.60 lx	2.28 lx	19.4 lx	0.27	0.12	S36
Straße: Nord 0+400 - 0+140 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.000 m	19.7 lx	8.64 lx	38.0 lx	0.44	0.23	S37
Straße: Nord 0+000 - 0+030 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	16.7 lx	13.4 lx	22.9 lx	0.80	0.59	S38
Gleis/ Straße: 0+000 - 0+100 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.000 m	21.9 lx	12.7 lx	31.5 lx	0.58	0.40	S39
Gleis/ Straße: 0+000 unter der Bismarkbrücke Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.000 m	19.5 lx	7.89 lx	33.1 lx	0.40	0.24	S40
Straße: 0+000 - 0+110 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.000 m	22.3 lx	11.4 lx	35.4 lx	0.51	0.32	S41
Zubringer 0+125 - Ebertplatz Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.000 m	17.5 lx	8.74 lx	28.1 lx	0.50	0.31	S42
Straße: Süd 0+125- 0+275 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.010 m	17.8 lx	7.34 lx	36.7 lx	0.41	0.20	S43
Zubringer 0+250 Ebertplatz Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	13.0 lx	7.70 lx	33.3 lx	0.59	0.23	S44
KP Ebertplatz Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.000 m	24.8 lx	10.9 lx	40.6 lx	0.44	0.27	S45
Straße: 0+000 unter der Bismarkbrücke Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.000 m	14.6 lx	9.31 lx	21.3 lx	0.64	0.44	S46
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	13.6 lx	10.1 lx	16.2 lx	0.74	0.62	S47



## Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

Eigenschaften	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.105 m	14.4 lx	11.9 lx	17.1 lx	0.83	0.70	S48
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.010 m	14.6 lx	11.1 lx	17.9 lx	0.76	0.62	S49
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -0.234 m	14.9 lx	7.74 lx	19.2 lx	0.52	0.40	S50
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -0.401 m	13.1 lx	8.07 lx	18.6 lx	0.62	0.43	S51
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -0.568 m	12.7 lx	8.88 lx	17.0 lx	0.70	0.52	S52
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -0.735 m	13.4 lx	9.77 lx	17.5 lx	0.73	0.56	S53
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -0.902 m	12.9 lx	6.80 lx	17.1 lx	0.53	0.40	S54
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.069 m	13.9 lx	8.25 lx	17.6 lx	0.59	0.47	S55
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.236 m	14.4 lx	9.20 lx	17.3 lx	0.64	0.53	S56
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.403 m	14.2 lx	9.76 lx	16.3 lx	0.69	0.60	S57
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.570 m	13.9 lx	9.99 lx	16.6 lx	0.72	0.60	S58
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.720 m	13.9 lx	10.1 lx	16.7 lx	0.73	0.60	S59

## Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

Eigenschaften	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.904 m	13.8 lx	9.92 lx	16.7 lx	0.72	0.59	S60
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -2.061 m	17.2 lx	10.9 lx	24.1 lx	0.63	0.45	S61
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.347 m	17.7 lx	12.5 lx	23.9 lx	0.71	0.52	S62
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -2.234 m	17.7 lx	9.69 lx	25.1 lx	0.55	0.39	S63
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -2.401 m	18.2 lx	9.48 lx	25.6 lx	0.52	0.37	S64
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -2.568 m	18.3 lx	9.68 lx	24.8 lx	0.53	0.39	S65
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -2.735 m	17.6 lx	10.2 lx	20.7 lx	0.58	0.49	S66
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -2.902 m	17.8 lx	11.1 lx	21.0 lx	0.62	0.53	S67
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.069 m	18.3 lx	12.1 lx	21.7 lx	0.66	0.56	S68
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.236 m	18.6 lx	13.2 lx	22.1 lx	0.71	0.60	S69
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.403 m	18.6 lx	14.0 lx	22.3 lx	0.75	0.63	S70
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.570 m	18.4 lx	14.2 lx	22.5 lx	0.77	0.63	S71

## Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

Eigenschaften	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.737 m	18.1 lx	14.2 lx	22.6 lx	0.78	0.63	S72
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.904 m	17.5 lx	14.0 lx	21.3 lx	0.80	0.66	S73
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.071 m	14.9 lx	13.8 lx	16.3 lx	0.93	0.85	S74
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.516 m	18.0 lx	10.4 lx	24.8 lx	0.58	0.42	S75
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.666 m	18.5 lx	10.4 lx	24.6 lx	0.56	0.42	S76
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.850 m	19.4 lx	11.1 lx	24.3 lx	0.57	0.46	S77
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.017 m	19.7 lx	11.2 lx	23.7 lx	0.57	0.47	S78
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.184 m	20.5 lx	12.6 lx	23.9 lx	0.61	0.53	S79
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.334 m	20.8 lx	14.0 lx	23.7 lx	0.67	0.59	S80
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.226 m	15.4 lx	13.3 lx	17.5 lx	0.86	0.76	S81
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.506 m	21.0 lx	15.0 lx	23.6 lx	0.71	0.64	S82
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.685 m	21.0 lx	15.8 lx	23.3 lx	0.75	0.68	S83

## Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

Eigenschaften	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.852 m	20.7 lx	16.0 lx	22.8 lx	0.77	0.70	S84
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.014 m	20.0 lx	16.0 lx	23.3 lx	0.80	0.69	S85
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.166 m	20.2 lx	15.9 lx	23.5 lx	0.79	0.68	S86
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.350 m	19.3 lx	15.5 lx	22.3 lx	0.80	0.70	S87
Treppe Fabrikstraße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.510 m	18.2 lx	15.1 lx	21.2 lx	0.83	0.71	S88
Straße: Fabrikstraße Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.900 m	96.1 lx	22.2 lx	204 lx	0.23	0.11	S89
Gehweg: Fabrikstraße West Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.850 m	39.0 lx	2.99 lx	116 lx	0.077	0.026	S90
Gehweg: Fabrikstraße Ost Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -7.000 m	18.1 lx	3.71 lx	68.9 lx	0.20	0.054	S91
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	15.3 lx	12.3 lx	18.7 lx	0.80	0.66	S92
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -0.050 m	17.1 lx	13.9 lx	19.1 lx	0.81	0.73	S93
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -0.220 m	16.1 lx	8.30 lx	20.5 lx	0.52	0.40	S94
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -0.380 m	16.5 lx	8.89 lx	21.2 lx	0.54	0.42	S95

## Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

Eigenschaften	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -0.540 m	16.8 lx	9.99 lx	22.1 lx	0.59	0.45	S96
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -0.700 m	17.4 lx	11.1 lx	22.9 lx	0.64	0.48	S97
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -0.860 m	16.9 lx	8.40 lx	22.9 lx	0.50	0.37	S98
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.015 m	17.8 lx	10.6 lx	23.0 lx	0.60	0.46	S99
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.180 m	17.1 lx	9.97 lx	20.0 lx	0.58	0.50	S100
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.340 m	16.7 lx	10.4 lx	19.3 lx	0.62	0.54	S101
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.500 m	15.1 lx	10.6 lx	19.7 lx	0.70	0.54	S102
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.660 m	13.5 lx	8.68 lx	17.4 lx	0.64	0.50	S103
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.820 m	13.3 lx	8.51 lx	17.1 lx	0.64	0.50	S104
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.980 m	14.4 lx	9.86 lx	18.0 lx	0.68	0.55	S105
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -2.105 m	16.3 lx	9.93 lx	21.6 lx	0.61	0.46	S106
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -2.299 m	17.0 lx	9.46 lx	22.5 lx	0.56	0.42	S107

## Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

Eigenschaften	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -2.460 m	17.1 lx	9.69 lx	22.0 lx	0.57	0.44	S108
Treppe Fabrikstraße Süd Senkrechte Beleuchtungsstärke Höhe: -2.600 m	17.3 lx	10.0 lx	21.8 lx	0.58	0.46	S109
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -2.750 m	16.1 lx	11.2 lx	19.0 lx	0.70	0.59	S110
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -2.914 m	16.4 lx	12.2 lx	19.2 lx	0.74	0.64	S111
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.100 m	16.9 lx	13.7 lx	19.2 lx	0.81	0.71	S112
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.260 m	17.2 lx	14.6 lx	19.7 lx	0.85	0.74	S113
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.415 m	17.4 lx	14.9 lx	19.9 lx	0.86	0.75	S114
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.580 m	17.3 lx	15.1 lx	20.1 lx	0.87	0.75	S115
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.739 m	17.2 lx	14.9 lx	20.2 lx	0.87	0.74	S116
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.900 m	16.7 lx	14.4 lx	19.3 lx	0.86	0.75	S117
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.040 m	15.8 lx	13.9 lx	16.7 lx	0.88	0.83	S118
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.190 m	15.9 lx	13.5 lx	17.0 lx	0.85	0.79	S119



## Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

Eigenschaften	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.340 m	18.5 lx	13.7 lx	23.9 lx	0.74	0.57	S120
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.540 m	18.1 lx	10.5 lx	22.0 lx	0.58	0.48	S121
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.700 m	18.1 lx	11.1 lx	22.5 lx	0.61	0.49	S122
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.855 m	18.9 lx	12.3 lx	23.7 lx	0.65	0.52	S123
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.020 m	19.6 lx	13.5 lx	24.3 lx	0.69	0.56	S124
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.180 m	20.5 lx	15.2 lx	24.4 lx	0.74	0.62	S125
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.330 m	20.9 lx	16.2 lx	23.9 lx	0.78	0.68	S126
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.500 m	21.1 lx	17.0 lx	23.0 lx	0.81	0.74	S127
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.660 m	21.1 lx	17.4 lx	22.5 lx	0.82	0.77	S128
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.820 m	20.4 lx	17.1 lx	22.4 lx	0.84	0.76	S129
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.980 m	19.9 lx	17.0 lx	22.1 lx	0.85	0.77	S130
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.140 m	19.8 lx	16.5 lx	21.6 lx	0.83	0.76	S131

## Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

Eigenschaften	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.300 m	19.3 lx	16.2 lx	21.1 lx	0.84	0.77	S132
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.460 m	18.8 lx	15.7 lx	20.9 lx	0.84	0.75	S133
Treppe Fabrikstraße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.620 m	21.1 lx	14.9 lx	23.9 lx	0.71	0.62	S134
Straße: Zwickauer Straße Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -8.700 m	18.3 lx	10.3 lx	26.8 lx	0.56	0.38	S135
Gehweg: Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -8.700 m	13.3 lx	7.17 lx	23.5 lx	0.54	0.31	S136
Gehweg: Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -8.700 m	10.4 lx	5.76 lx	14.6 lx	0.55	0.39	S137
Zwickauer Straße Rampe Süd Teil1 1 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.122 m	7.75 lx	2.55 lx	20.4 lx	0.33	0.13	S138
Zwickauer Straße Rampe Süd Podest Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.000 m	13.1 lx	7.34 lx	22.7 lx	0.56	0.32	S139
Zwickauer Straße Rampe Süd Teil1 2 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.158 m	10.6 lx	1.41 lx	31.8 lx	0.13	0.044	S140
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	23.5 lx	17.1 lx	27.6 lx	0.73	0.62	S141
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -0.060 m	19.6 lx	12.0 lx	26.8 lx	0.61	0.45	S142
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -0.220 m	19.3 lx	7.09 lx	27.2 lx	0.37	0.26	S143

## Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

Eigenschaften	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -0.380 m	20.1 lx	4.37 lx	28.6 lx	0.22	0.15	S144
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -0.540 m	21.8 lx	6.03 lx	30.5 lx	0.28	0.20	S145
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -0.700 m	22.7 lx	7.83 lx	32.4 lx	0.34	0.24	S146
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -0.860 m	23.7 lx	9.43 lx	34.6 lx	0.40	0.27	S147
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.020 m	23.5 lx	10.4 lx	34.4 lx	0.44	0.30	S148
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.180 m	22.8 lx	10.9 lx	33.6 lx	0.48	0.32	S149
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.330 m	22.4 lx	11.0 lx	33.0 lx	0.49	0.33	S150
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.500 m	21.5 lx	11.0 lx	31.9 lx	0.51	0.34	S151
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.660 m	20.1 lx	10.7 lx	30.4 lx	0.53	0.35	S152
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.720 m	20.0 lx	13.2 lx	33.2 lx	0.66	0.40	S153
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.980 m	16.7 lx	10.1 lx	23.7 lx	0.60	0.43	S154
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.090 m	21.5 lx	7.34 lx	30.2 lx	0.34	0.24	S155

## Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

Eigenschaften	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -2.140 m	22.0 lx	11.7 lx	30.1 lx	0.53	0.39	S156
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -2.290 m	18.8 lx	9.97 lx	28.3 lx	0.53	0.35	S157
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -2.460 m	19.6 lx	10.3 lx	29.0 lx	0.53	0.36	S158
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -2.620 m	21.1 lx	11.1 lx	30.6 lx	0.53	0.36	S159
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -2.780 m	22.5 lx	12.2 lx	32.4 lx	0.54	0.38	S160
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -2.940 m	23.8 lx	13.5 lx	34.6 lx	0.57	0.39	S161
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.100 m	24.6 lx	14.6 lx	36.0 lx	0.59	0.41	S162
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.260 m	24.7 lx	15.4 lx	36.9 lx	0.62	0.42	S163
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.420 m	24.8 lx	15.6 lx	36.9 lx	0.63	0.42	S164
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.580 m	23.6 lx	15.5 lx	30.8 lx	0.66	0.50	S165
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.740 m	22.7 lx	15.1 lx	30.3 lx	0.67	0.50	S166
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.900 m	20.9 lx	14.6 lx	29.0 lx	0.70	0.50	S167

## Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

Eigenschaften	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.060 m	19.3 lx	13.7 lx	27.6 lx	0.71	0.50	S168
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.220 m	16.1 lx	10.9 lx	20.4 lx	0.68	0.53	S169
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.370 m	21.0 lx	12.8 lx	29.2 lx	0.61	0.44	S170
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.540 m	15.7 lx	7.42 lx	24.5 lx	0.47	0.30	S171
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.700 m	16.2 lx	9.76 lx	24.4 lx	0.60	0.40	S172
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.860 m	16.8 lx	10.4 lx	24.6 lx	0.62	0.42	S173
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.020 m	17.6 lx	11.5 lx	25.3 lx	0.65	0.45	S174
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.180 m	18.5 lx	12.5 lx	26.4 lx	0.68	0.47	S175
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.340 m	19.4 lx	13.6 lx	27.8 lx	0.70	0.49	S176
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.500 m	20.1 lx	14.3 lx	28.9 lx	0.71	0.49	S177
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.660 m	20.6 lx	14.3 lx	29.7 lx	0.69	0.48	S178
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.820 m	20.3 lx	14.2 lx	27.2 lx	0.70	0.52	S179

## Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

Eigenschaften	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.980 m	20.1 lx	14.2 lx	26.3 lx	0.71	0.54	S180
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.140 m	20.0 lx	14.3 lx	26.5 lx	0.72	0.54	S181
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.300 m	19.4 lx	14.0 lx	26.5 lx	0.72	0.53	S182
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.450 m	20.0 lx	13.7 lx	26.6 lx	0.69	0.52	S183
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.620 m	22.2 lx	13.8 lx	29.5 lx	0.62	0.47	S184
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.780 m	18.6 lx	10.5 lx	25.4 lx	0.56	0.41	S185
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.940 m	19.1 lx	11.1 lx	24.7 lx	0.58	0.45	S186
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -7.100 m	19.5 lx	12.2 lx	24.6 lx	0.63	0.50	S187
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -7.260 m	19.9 lx	13.5 lx	24.9 lx	0.68	0.54	S188
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -7.420 m	20.4 lx	14.8 lx	25.1 lx	0.73	0.59	S189
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -7.580 m	20.2 lx	15.7 lx	25.1 lx	0.78	0.63	S190
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -7.740 m	20.6 lx	16.5 lx	25.1 lx	0.80	0.66	S191



## Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

Eigenschaften	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -7.900 m	20.1 lx	13.8 lx	25.0 lx	0.69	0.55	S192
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -8.055 m	19.6 lx	16.0 lx	24.7 lx	0.82	0.65	S193
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -8.220 m	19.7 lx	15.6 lx	24.0 lx	0.79	0.65	S194
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -8.380 m	18.8 lx	15.3 lx	21.8 lx	0.81	0.70	S195
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -8.540 m	18.4 lx	14.7 lx	22.3 lx	0.80	0.66	S196
Treppe Zwickauer Straße Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -8.690 m	17.9 lx	14.6 lx	21.4 lx	0.82	0.68	S197
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.000 m	18.3 lx	7.74 lx	23.7 lx	0.42	0.33	S198
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -0.150 m	15.9 lx	5.48 lx	25.6 lx	0.34	0.21	S199
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -0.320 m	16.9 lx	8.01 lx	26.5 lx	0.47	0.30	S200
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -0.480 m	16.7 lx	8.39 lx	26.1 lx	0.50	0.32	S201
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -0.630 m	17.1 lx	9.61 lx	23.9 lx	0.56	0.40	S202
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -0.800 m	17.2 lx	5.96 lx	24.1 lx	0.35	0.25	S203

## Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

Eigenschaften	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -0.960 m	18.0 lx	7.76 lx	23.9 lx	0.43	0.32	S204
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.120 m	17.4 lx	9.01 lx	23.1 lx	0.52	0.39	S205
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.280 m	17.3 lx	9.81 lx	22.3 lx	0.57	0.44	S206
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.432 m	17.0 lx	10.2 lx	21.3 lx	0.60	0.48	S207
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.600 m	15.9 lx	10.3 lx	20.9 lx	0.65	0.49	S208
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.760 m	15.5 lx	10.3 lx	20.5 lx	0.66	0.50	S209
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -1.920 m	15.0 lx	10.0 lx	19.8 lx	0.67	0.51	S210
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -2.080 m	14.4 lx	9.70 lx	19.1 lx	0.67	0.51	S211
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -2.240 m	15.5 lx	9.85 lx	19.6 lx	0.64	0.50	S212
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -2.400 m	12.2 lx	4.62 lx	17.7 lx	0.38	0.26	S213
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -2.560 m	12.5 lx	6.37 lx	17.2 lx	0.51	0.37	S214
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -2.720 m	13.1 lx	7.95 lx	17.6 lx	0.61	0.45	S215

## Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

Eigenschaften	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -2.880 m	13.3 lx	7.92 lx	18.2 lx	0.60	0.44	S216
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.040 m	13.8 lx	8.36 lx	18.7 lx	0.61	0.45	S217
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.200 m	14.3 lx	9.02 lx	18.7 lx	0.63	0.48	S218
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.360 m	14.7 lx	9.90 lx	18.6 lx	0.67	0.53	S219
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.520 m	15.0 lx	11.0 lx	18.0 lx	0.73	0.61	S220
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.680 m	15.1 lx	11.5 lx	17.8 lx	0.76	0.65	S221
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -3.840 m	14.7 lx	12.0 lx	16.7 lx	0.82	0.72	S222
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.000 m	14.5 lx	12.3 lx	16.2 lx	0.85	0.76	S223
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.160 m	14.0 lx	11.5 lx	16.2 lx	0.82	0.71	S224
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.320 m	13.5 lx	9.63 lx	15.9 lx	0.71	0.61	S225
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.480 m	14.5 lx	9.75 lx	16.3 lx	0.67	0.60	S226
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.640 m	11.5 lx	2.55 lx	15.7 lx	0.22	0.16	S227

## Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

Eigenschaften	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.800 m	11.0 lx	3.59 lx	15.8 lx	0.33	0.23	S228
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -4.960 m	11.4 lx	4.92 lx	16.4 lx	0.43	0.30	S229
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.120 m	12.1 lx	7.29 lx	17.0 lx	0.60	0.43	S230
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.280 m	12.4 lx	7.92 lx	17.7 lx	0.64	0.45	S231
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.280 m	15.1 lx	10.7 lx	18.6 lx	0.71	0.58	S232
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.600 m	13.4 lx	8.82 lx	18.5 lx	0.66	0.48	S233
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.760 m	13.8 lx	9.77 lx	18.4 lx	0.71	0.53	S234
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.920 m	14.4 lx	10.8 lx	18.3 lx	0.75	0.59	S235
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.080 m	14.7 lx	11.8 lx	17.9 lx	0.80	0.66	S236
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.240 m	14.8 lx	12.3 lx	17.4 lx	0.83	0.71	S237
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.400 m	14.9 lx	13.0 lx	16.9 lx	0.87	0.77	S238
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.560 m	15.0 lx	12.8 lx	17.0 lx	0.85	0.75	S239

## Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

Eigenschaften	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.720 m	15.0 lx	12.5 lx	17.3 lx	0.83	0.72	S240
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.880 m	17.3 lx	11.0 lx	21.8 lx	0.64	0.50	S241
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -7.040 m	16.6 lx	5.02 lx	22.1 lx	0.30	0.23	S242
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -7.200 m	15.7 lx	6.27 lx	21.7 lx	0.40	0.29	S243
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -7.360 m	16.4 lx	7.75 lx	22.6 lx	0.47	0.34	S244
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -7.520 m	17.1 lx	10.2 lx	23.0 lx	0.60	0.44	S245
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -7.680 m	17.7 lx	12.1 lx	23.0 lx	0.68	0.53	S246
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -7.840 m	18.4 lx	13.0 lx	23.1 lx	0.71	0.56	S247
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -8.000 m	18.9 lx	13.5 lx	22.9 lx	0.71	0.59	S248
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -8.160 m	18.8 lx	11.5 lx	22.8 lx	0.61	0.50	S249
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -8.320 m	19.3 lx	14.8 lx	23.0 lx	0.77	0.64	S250
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -8.480 m	18.1 lx	11.1 lx	23.1 lx	0.61	0.48	S251

## Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

Eigenschaften	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -8.640 m	18.9 lx	14.7 lx	22.9 lx	0.78	0.64	S252
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -8.800 m	18.0 lx	14.3 lx	22.5 lx	0.79	0.64	S253
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -8.960 m	18.2 lx	14.0 lx	21.9 lx	0.77	0.64	S254
Treppe Zwickauer Straße Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -9.120 m	17.4 lx	13.5 lx	20.9 lx	0.78	0.65	S255
Zwickauer Straße Rampe Nord Teil1 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -7.850 m	9.93 lx	2.43 lx	17.0 lx	0.24	0.14	S256
Zwickauer Straße Rampe Nord Teil2 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -6.300 m	7.61 lx	2.50 lx	14.0 lx	0.33	0.18	S257
Zwickauer Straße Rampe Nord Podest 2 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -5.700 m	4.08 lx	2.64 lx	6.76 lx	0.65	0.39	S259
Zwickauer Straße Rampe Nord Podest1 Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: -7.150 m	5.77 lx	2.05 lx	10.4 lx	0.36	0.20	S260
HST Nossener Brücke Nord - höhengleiche Bahnübergang Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.000 m	22.6 lx	12.8 lx	24.9 lx	0.57	0.51	S261
HST Nossener Brücke Süd - höhengleiche Bahnübergang Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.020 m	21.8 lx	21.0 lx	22.8 lx	0.96	0.92	S262
Querung Höhe 0+150 - höhengleiche Bahnübergang Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.000 m	26.3 lx	22.0 lx	31.1 lx	0.84	0.71	S267



## Außenbereich 2

**Berechnungsobjekte**

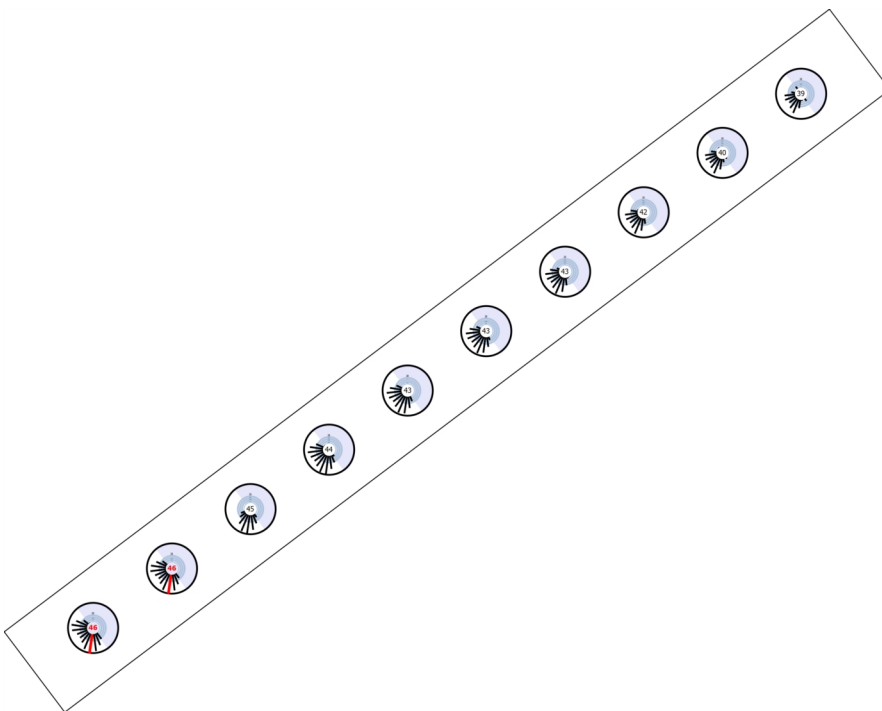
Eigenschaften	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
HST Nossener Brücke Süd Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	18.8 lx	10.00 lx	27.6 lx	0.53	0.36	S270
HST Nossener Brücke Nord Horizontale Beleuchtungsstärke Höhe: 0.100 m	19.4 lx	10.5 lx	28.8 lx	0.54	0.36	S271

Außenbereich 2

## Berechnungsobjekte

HST Nossener Brücke Nord -  
höhengleiche Bahnübergang  
(GR)

Größte Blendung bei	315°
max	46
Soll	≤45
Blickwinkelbereich	180° - 360°
Schrittweite	15°
Neigungswinkel	-2°
Höhe	1.800 m
Index	S263
Methode	vereinfachte Berechnung nach EN 12464-2

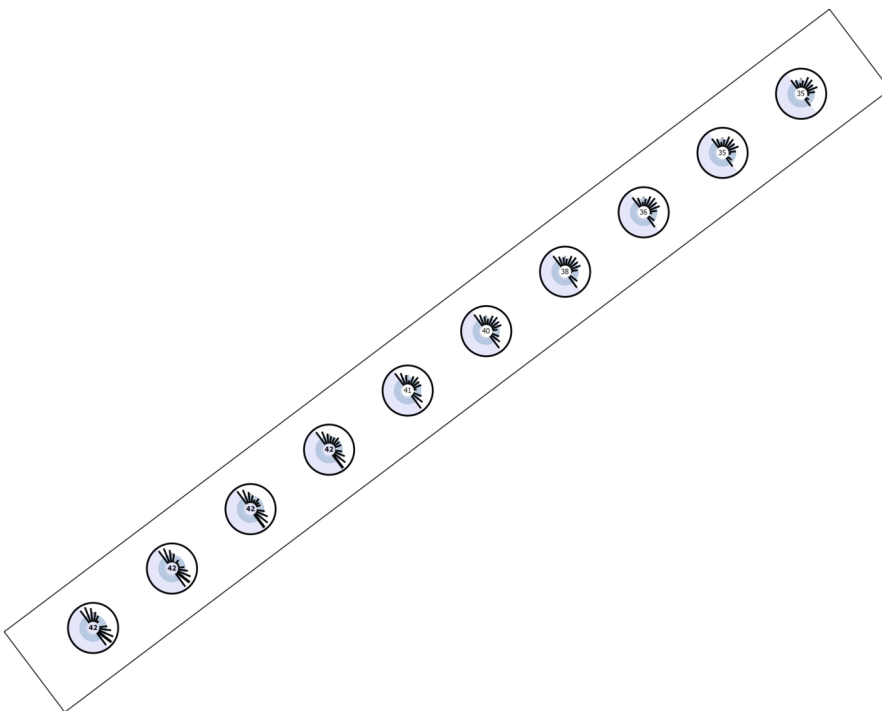


Außenbereich 2

## Berechnungsobjekte

HST Nossener Brücke Nord -  
höhengleiche Bahnübergang  
(GR)

Größte Blendung bei	15°
max	42
Soll	≤45
Blickwinkelbereich	0° - 180°
Schrittweite	15°
Neigungswinkel	-2°
Höhe	1.800 m
Index	S264
Methode	vereinfachte Berechnung nach EN 12464-2

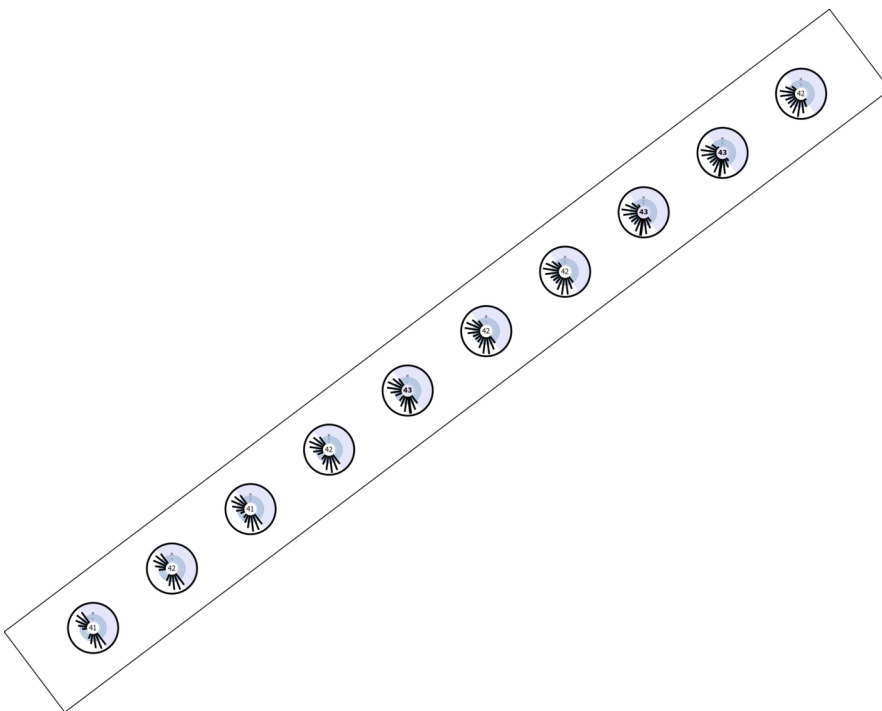


Außenbereich 2

## Berechnungsobjekte

HST Nossener Brücke Süd -  
höhengleiche Bahnübergang  
(GR)

Größte Blendung bei	315°
max	43
Soll	≤45
Blickwinkelbereich	180° - 360°
Schrittweite	15°
Neigungswinkel	-2°
Höhe	1.800 m
Index	S265
Methode	vereinfachte Berechnung nach EN 12464-2

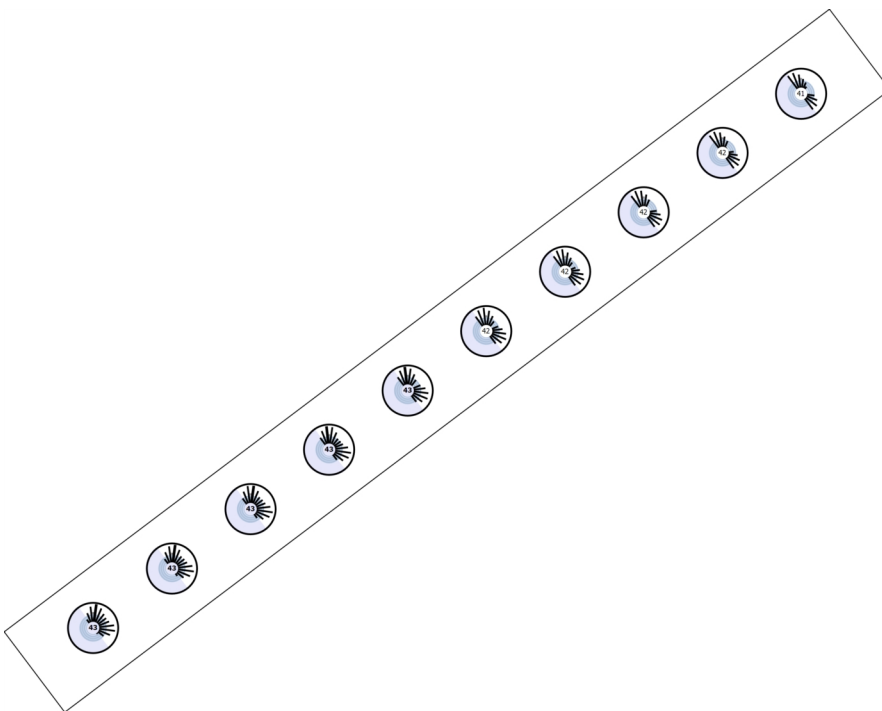


Außenbereich 2

## Berechnungsobjekte

HST Nossener Brücke Süd -  
höhengleiche Bahnübergang  
(GR)

Größte Blendung bei	135°
max	43
Soll	≤45
Blickwinkelbereich	0° - 180°
Schrittweite	15°
Neigungswinkel	-2°
Höhe	1.800 m
Index	S266
Methode	vereinfachte Berechnung nach EN 12464-2

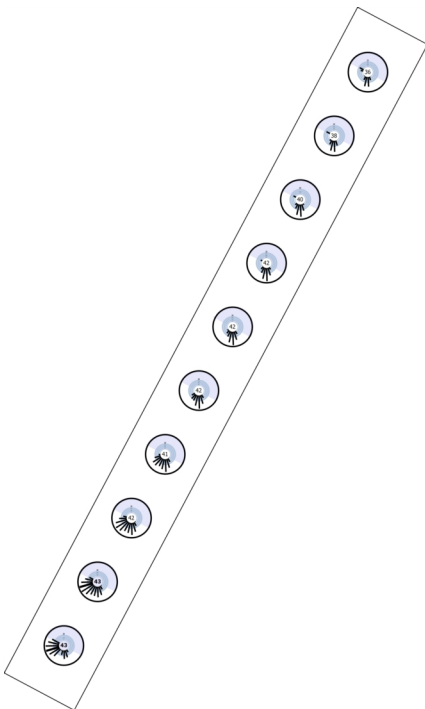


Außenbereich 2

## Berechnungsobjekte

Querung Höhe 0+150 -  
höhengleiche Bahnübergang  
(GR)

Größte Blendung bei	225°
max	43
Soll	≤45
Blickwinkelbereich	180° - 360°
Schrittweite	15°
Neigungswinkel	-2°
Höhe	1.800 m
Index	S268
Methode	vereinfachte Berechnung nach EN 12464-2

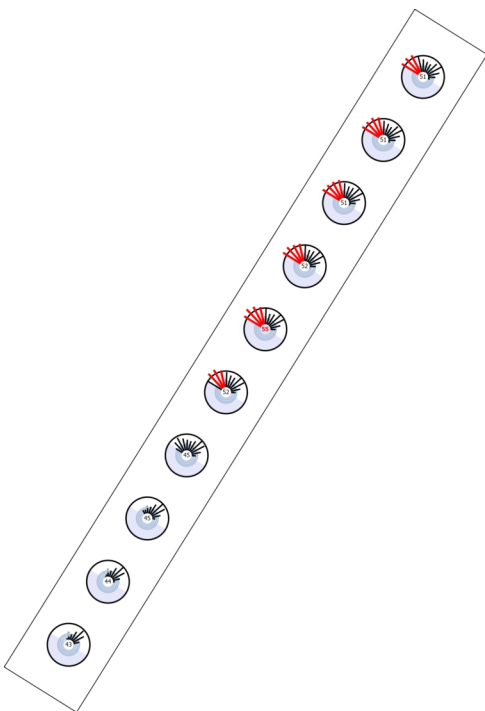


Außenbereich 2

## Berechnungsobjekte

Querung Höhe 0+150 -  
höhengleiche Bahnübergang  
(GR)

Größte Blendung bei	165°
max	55
Soll	≤45
Blickwinkelbereich	0° - 180°
Schrittweite	15°
Neigungswinkel	-2°
Höhe	1.800 m
Index	S269
Methode	vereinfachte Berechnung nach EN 12464-2



Außenbereich 2

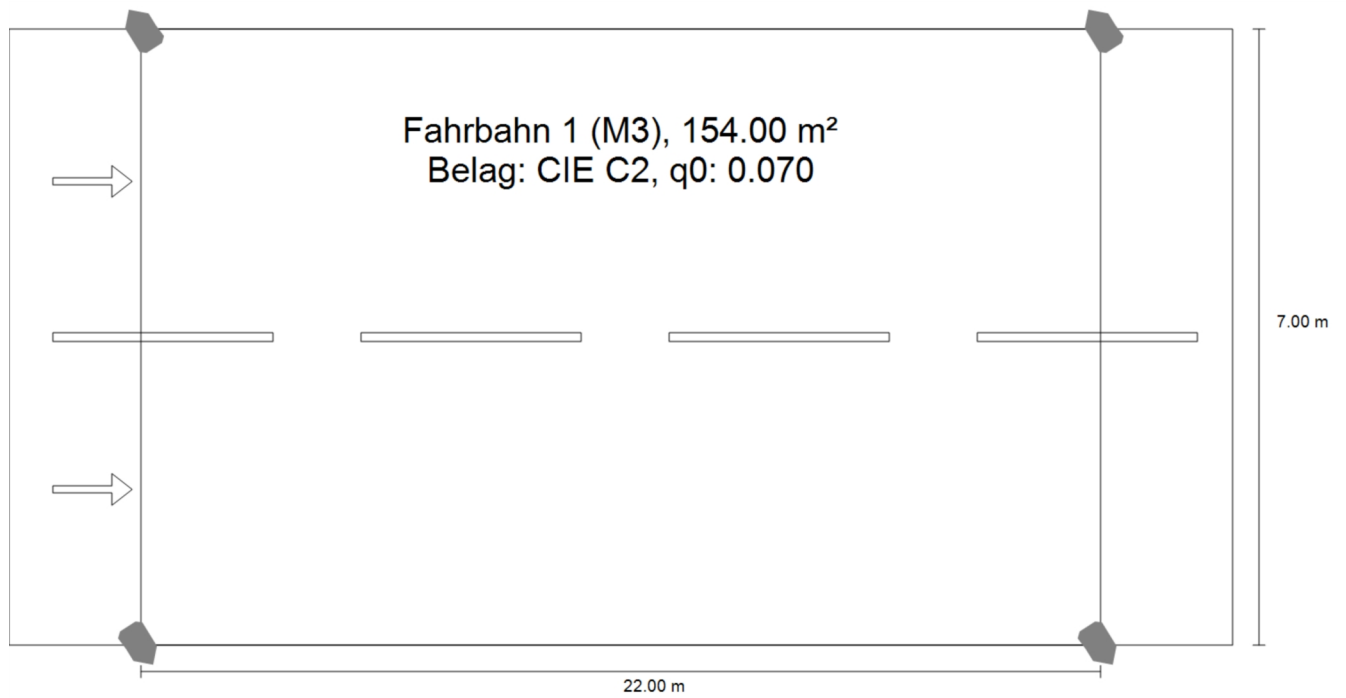
## Berechnungsobjekte

Nutzungsprofil: Bahnen und Straßenbahnen, Höhengleiche Bahnübergänge

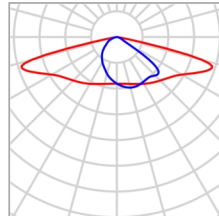
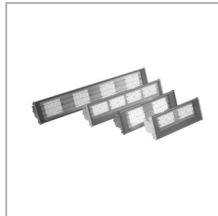


Bismarkbrücke · Alternative 1

## Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)



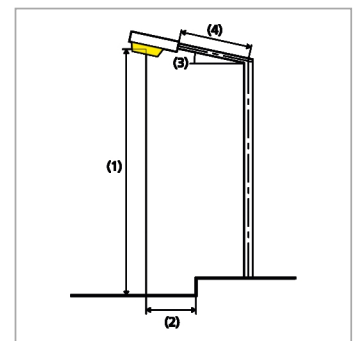
Bismarkbrücke · Alternative 1

**Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)**

Hersteller	SCHREDER	P	35.0 W
Artikel-Nr.		$\Phi_{\text{Lampe}}$	5664 lm
Artikelname	GL2 Compact 2 / 5118 / 32 LEDs 350mA WW / 336352	$\Phi_{\text{Leuchte}}$	4813 lm
Bestückung	1x 32 LEDs 350mA WW	$\eta$	84.98 %

GL2 Compact 2 / 5118 / 32 LEDs 350mA WW / 336352 (beidseitig gegenüber)

Mastabstand	22.000 m
(1) Lichtpunkthöhe	8.500 m
(2) Lichtpunktüberhang	0.000 m
(3) Auslegerneigung	0.0°
(4) Auslegerlänge	0.000 m
Jährliche Betriebsstunden	4000 h: 100.0 %, 35.0 W
Verbrauch	3150.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. Lichtstärken	≥ 70°: 673 cd/klm
Jeweils in alle Richtungen, die bei gebrauchsfähig installierter Leuchte den angegebenen Winkel mit der unteren Vertikalen bilden.	≥ 80°: 114 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Lichtstärkeklasse	G*2
Die Lichtstärkewerte in [cd/klm] zur Berechnung der Lichtstärkeklasse beziehen sich gemäß EN 13201:2015 auf den Leuchtenlichtstrom.	
Blendindexklasse	D.6



Bismarkbrücke · Alternative 1

**Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)**

## Ergebnisse für Bewertungsfelder

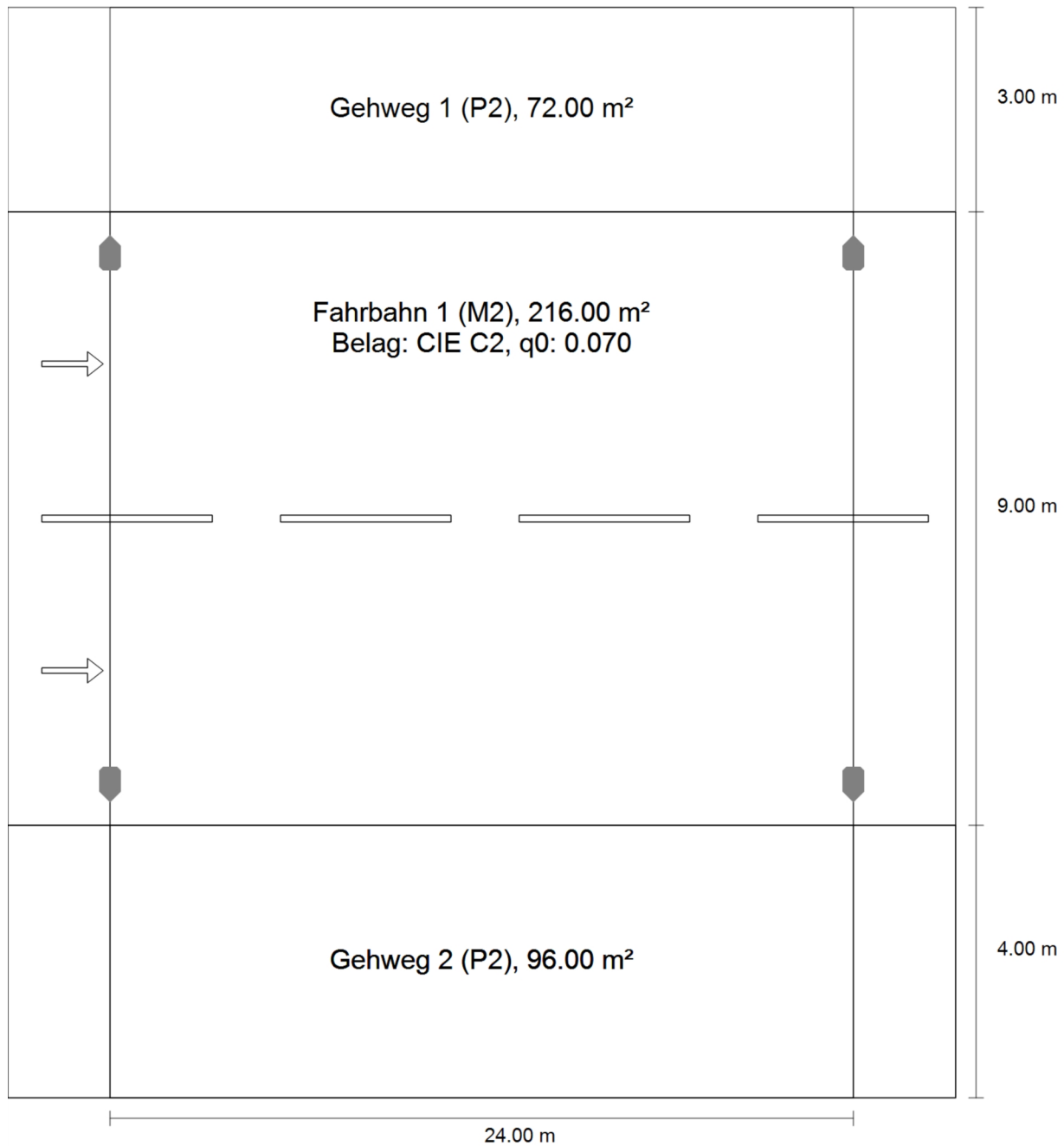
	Größe	Berechnet	Soll	Check
Fahrbahn 1 (M3)	$L_m$	1.02 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 1.00 \text{ cd/m}^2$	✓
	$U_o$	0.81	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.83	$\geq 0.60$	✓
	TI	4 %	$\leq 15 \%$	✓
	$R_{EI}$	0.80	$\geq 0.30$	✓

Für die Installation wurde mit einem Wartungsfaktor von 0.83 gerechnet.

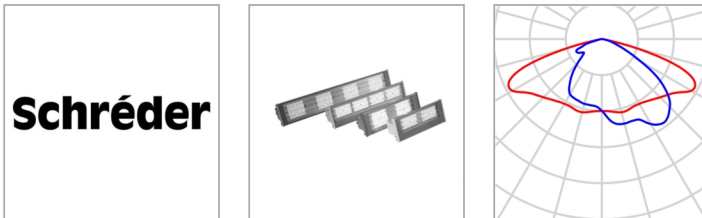
## Ergebnisse für Energieeffizienzindikatoren

	Größe	Berechnet	Verbrauch
Bismarkbrücke	$D_p$	0.027 W/lx*m <sup>2</sup>	-
GL2 Compact 2 / 5118 / 32 LEDs 350mA WW / 336352 (beidseitig gegenüber)	$D_e$	1.8 kWh/m <sup>2</sup> p.a.	280.0 kWh p.a.

Fabrikstraße · Alternative 3

**Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)**

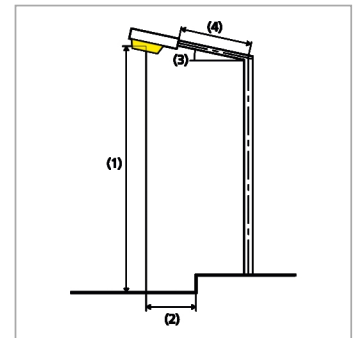
Fabrikstraße · Alternative 3

**Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)**

Hersteller	SCHREDER	P	1.0 W
Artikel-Nr.		$\Phi_{\text{Lampe}}$	14160 lm
Artikelname	GL2 Compact 5 / 5096 / 80 LEDs 350mA WW / 336292	$\Phi_{\text{Leuchte}}$	12061 lm
Bestückung	1x 80 LEDs 350mA WW	$\eta$	85.18 %

GL2 Compact 5 / 5096 / 80 LEDs 350mA WW / 336292 (beidseitig gegenüber)

Mastabstand	24.000 m
(1) Lichtpunkthöhe	5.000 m
(2) Lichtpunktüberhang	0.600 m
(3) Auslegerneigung	0.0°
(4) Auslegerlänge	0.000 m
Jährliche Betriebsstunden	4000 h: 100.0 %, 1.0 W
Verbrauch	84.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. Lichtstärken	≥ 70°: 695 cd/klm
Jeweils in alle Richtungen, die bei gebrauchsfähig installierter Leuchte den angegebenen Winkel mit der unteren Vertikalen bilden.	≥ 80°: 131 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Lichtstärkeklasse	G*2
Die Lichtstärkewerte in [cd/klm] zur Berechnung der Lichtstärkeklasse beziehen sich gemäß EN 13201:2015 auf den Leuchtenlichtstrom.	
Blendindexklasse	D.5



Fabrikstraße · Alternative 3

**Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)**

## Ergebnisse für Bewertungsfelder

	Größe	Berechnet	Soll	Check
Gehweg 1 (P2)	$E_{min}$	3.42 lx	$\geq 2.00$ lx	✓
	$E_m^{(1)}$	25.46 lx	-	-
Fahrbahn 1 (M2)	$L_m$	4.67 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 1.50$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.48	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.73	$\geq 0.70$	✓
	TI	-	$\leq 10$ %	
	$R_{EI}^{(1)}$	0.31	-	-
Gehweg 2 (P2)	$E_{min}$	2.33 lx	$\geq 2.00$ lx	✓
	$E_m^{(1)}$	21.82 lx	-	-

(1) informativ, nicht Teil der Bewertung

Für die Installation wurde mit einem Wartungsfaktor von 0.83 gerechnet.

## Ergebnisse für Energieeffizienzindikatoren

	Größe	Berechnet	Verbrauch
Fabrikstraße	$D_p$	0.000 W/lx*m <sup>2</sup>	-
GL2 Compact 5 / 5096 / 80 LEDs 350mA WW / 336292 (beidseitig gegenüber)	$D_e$	0.0 kWh/m <sup>2</sup> p.a.	8.0 kWh p.a.