



Wir sind heller®

LED
Licht
für Profis

LED Lichtkonzept Bürobeleuchtung



Büroarbeitsplätze werden meist über den ganzen Arbeitstag mit künstlicher Beleuchtung versorgt.

Tatsächlich muss jeder Büroarbeitsplatz nach der Arbeitsstättenrichtlinie möglichst ausreichend mit Tageslicht versorgt werden. Dies reicht meist aber nicht aus, um die geforderte Beleuchtungsstärke im Bereich der Sehaufgabe zu erreichen.

Künstliche Beleuchtung wird nun so geplant, dass überall die in der Arbeitsstättenrichtlinie und der DIN 12464 geforderten Beleuchtungsstärken erreicht werden. Diese Werte liegen bei 300 Lux für die Verkehrsflächen und 500 Lux auf den Bildschirm-Arbeitsplätzen im Bereich der Sehaufgabe. Da Büros öfters umgestaltet werden, macht es meist keinen Sinn, die Arbeitsplätze gezielt auszuleuchten. Eine flächige Beleuchtungslösung bringt mehr Flexibilität, ist allerdings auch energieintensiv.

Sinn macht es hier, die vorhandene Beleuchtung auf Energieeffizienz zu überprüfen.

Herkömmliche Rasterdeckenleuchte verwenden oft 4 x 18 W T8 (72 Watt plus Vorschaltgerät: min. 80 Watt Gesamtleistung) oder 4 x 14 W T5 Röhren (56 Watt plus Vorschaltgerät: min. 65 Watt Gesamtleistung).

Ein LED Panel bietet die optimale Möglichkeit, Rasterdeckenleuchten unter den Gesichtspunkten von Energieeffizienz, Design und Wartung zu ersetzen, des Weiteren geht die Montage schnell und einfach. Die Energieeinsparung liegt meist bei ca. 50%.

Beleuchtungsstärke

Mit einer einfachen Faustformel erreichen Sie die geforderten **500 Lux am Arbeitsplatz für Räume mit bis zu 3 Meter Deckenhöhe: Ein LED LTOP-Panel 40 Watt, im Quadrat montiert und drei Raster auf jeder Achse freilassen bis zum nächsten LED Panel.**

Lichtsteuerung

Tageslicht schwankt in der Helligkeit je nach Tageszeit und Wetterverhältnissen. Die künstliche Beleuchtung stellt die geforderte Beleuchtungsstärke bei kompletter Dunkelheit zur Verfügung. Bei Tageslicht kann sie gedimmt werden, dies sollte nach Möglichkeit automatisiert werden.

Allerdings werden die fensternahen Arbeitsplätze mit mehr Tageslicht versorgt als die weiter hinten im Raum gelegenen. Es ist sinnvoll, dass die Lichtsteuerung diese Gegebenheiten berücksichtigt. Die einfachste Möglichkeit, diese Steuerung zu realisieren, ist ein 2-Bereichs-Lichtfühler in der Mitte des Raumes. Die 2 Bereiche werden den LED Panels zugewiesen und diese bei Tageslicht in Fensternähe weiter heruntergedimmt als im hinteren Bereich des Raumes.

Mit der so realisierten Beleuchtung erreichen Sie eine energieeffiziente Beleuchtung mit größtmöglicher Gleichmäßigkeit.

Achten Sie bei der Platzierung der Arbeitsplätze auf die Blendung durch Tageslicht. Fensternahe Schreibtische sollten im 90° Winkel zu Fenstern stehen, die starke Sonneneinstrahlung vorweisen.

Akzente

Um die Beleuchtung interessanter zu gestalten, können raumbezogenen Akzente mit LED Einbauleuchten gesetzt werden.

Gezielte Ausleuchtung von Bildern oder Gegenständen erreichen Sie mit schwenkbaren Einbauleuchten. Platzieren Sie die Leuchten etwa im Abstand von 1/3 der Deckenhöhe zum auszuleuchtenden Objekt.

WSH GmbH

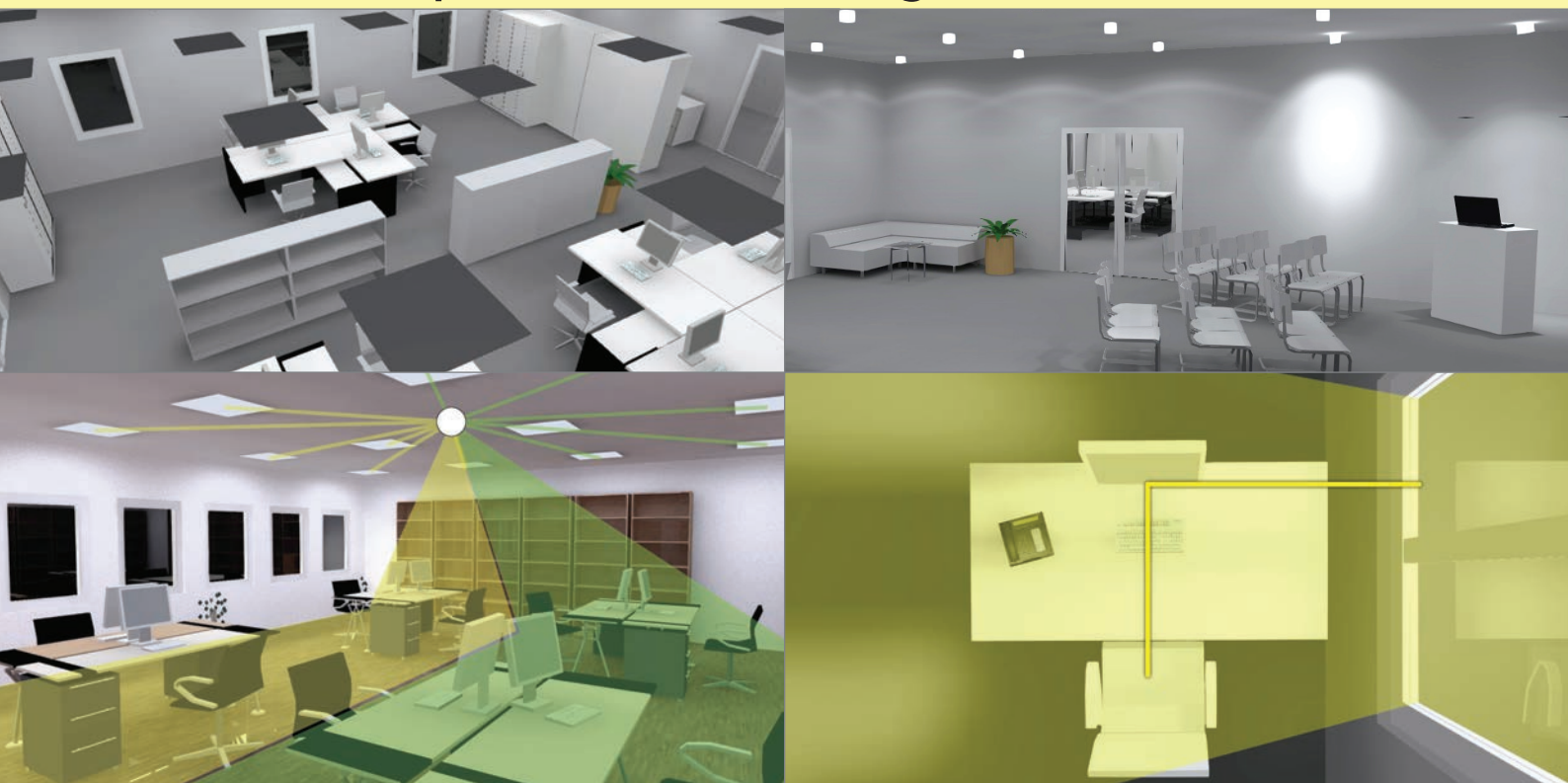
Dörpsstraße 2 | 51702 Bergneustadt | Tel.: 02261 7897880 | Fax: 02261 7897881 | E-Mail: info@Wirsindheller.de | www.wirsindheller.de



Wir sind heller®

LED
Licht
für Profis

LED Lichtkonzept Bürobeleuchtung



Diese Komponenten brauchen Sie:

Bürobeleuchtung



LED Panel
1LTOP0001-ND
40W, 3300lm, 4000K
dimmbar

Optional Lichtsteuerung



Decken Präsenzmelder
1PR92271
2 Bereiche Lichtfühler
1-10V Ausgang

Akzentbeleuchtung



**LED Decken-
Einbauleuchte 40W**
1DE-VD611-40-v
40W, 2900lm, 4000K
schwenkbar

Alternativ



**LED Decken-
Einbauleuchte 30W**
1DE-VD651-30-v
30W, 2000lm, 4000K

WSH GmbH

DörspstraÙe 2 | 51702 Bergneustadt | Tel.: 02261 7897880 | Fax: 02261 7897881 | E-Mail: info@Wirsindheller.de | www.wirsindheller.de

Büro Konzept





Inhaltsverzeichnis

Büro Konzept

Gelände 1

Gebäude 1

EG

Großraumbüro

Raumzusammenfassung.....3

Leuchtenstückliste.....4

Ansichten.....5

Nutzebene Großraumbüro

Isolinien / Senkrechte Beleuchtungsstärke (adaptiv).....6

Falschfarben / Senkrechte Beleuchtungsstärke (adaptiv).....7

Großraumbüro / Küchenecke

Raumzusammenfassung.....8

Leuchtenstückliste.....9

Ansichten.....10

Nutzebene Großraumbüro mit Küche

Isolinien / Senkrechte Beleuchtungsstärke (adaptiv).....13

Falschfarben / Senkrechte Beleuchtungsstärke (adaptiv).....14

Konferenz / Präsentation

Raumzusammenfassung.....15

Leuchtenstückliste.....17

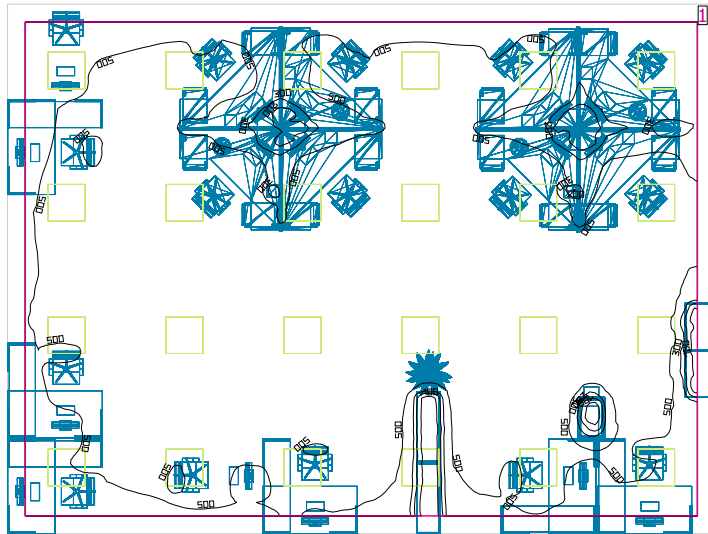
Ansichten.....18

Nutzebene Konferenzraum

Isolinien / Senkrechte Beleuchtungsstärke (adaptiv).....20

Falschfarben / Senkrechte Beleuchtungsstärke (adaptiv).....21

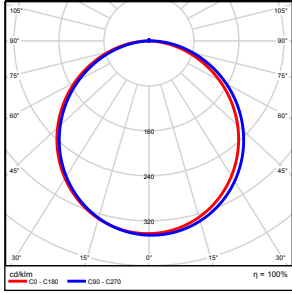
Großraumbüro



Raumhöhe: 3.000 m, Höhe der Nutzebene: 0.800 m, Randzone: 0.300 m
 Reflexionsgrade: Decke 70.0%, Wände 50.0%, Boden 20.0%, Wartungsfaktor: 0.85

Nutzebene

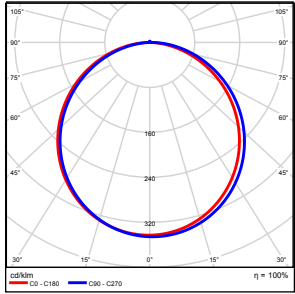
Fläche	Ergebnis	Mittel (Soll)	Min	Max	Min/Mittel	Min/Max
1 Nutzebene Großraumbüro	Senkrechte Beleuchtungsstärke [lx]	545 (500)	23	674	0.042	0.034

Nr.	Stückzahl		
1	24	WSH LED Panel 40W WSH LED Panel 40W Betriebswirkungsgrad: 99.99% Lampenlichtstrom: 3332 lm Leuchtenlichtstrom: 3331 lm Leistung: 43.4 W Lichtausbeute: 76.8 lm/W	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog. 

Gesamtlampenlichtstrom: 79968 lm, Gesamtleuchtenlichtstrom: 79944 lm, Gesamtleistung: 1041.6 W, Lichtausbeute: 76.8 lm/W

Spezifischer Anschlusswert: $9.75 \text{ W/m}^2 = 1.79 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Grundfläche 106.81 m^2)

Großraumbüro

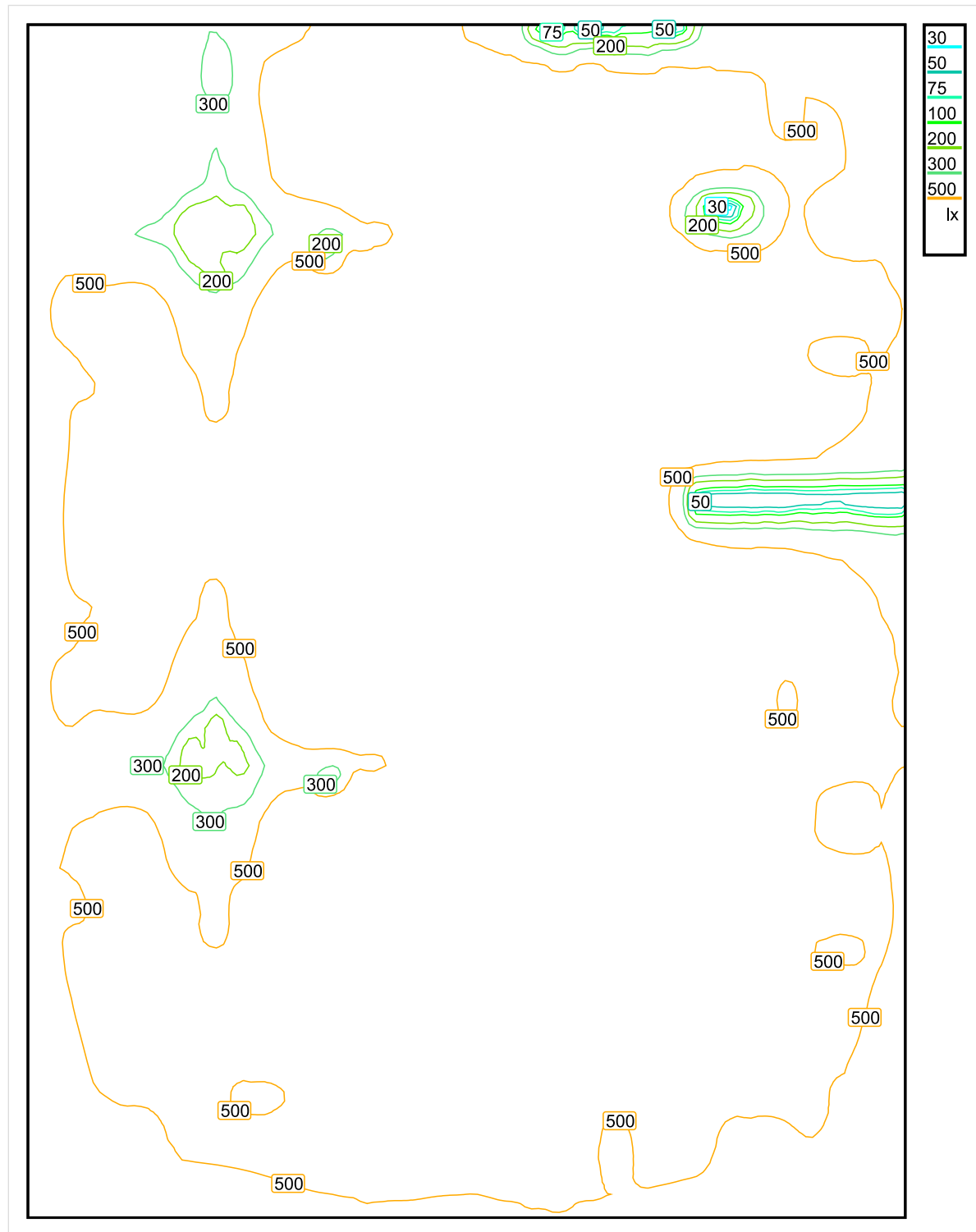
Stückzahl	Leuchte (Lichtaustritt)		
24	WSH LED Panel 40W WSH LED Panel 40W Lichtaustritt 1 Bestückung: 1xWSH panel 40W Betriebswirkungsgrad: 99.99% Lampenlichtstrom: 3332 lm Leuchtenlichtstrom: 3331 lm Leistung: 43.4 W Lichtausbeute: 76.8 lm/W	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	

Gesamtlampenlichtstrom: 79968 lm, Gesamtleuchtenlichtstrom: 79944 lm, Gesamtleistung: 1041.6 W, Lichtausbeute: 76.8 lm/W

Großraumbüro



Nutzebene Großraumbüro

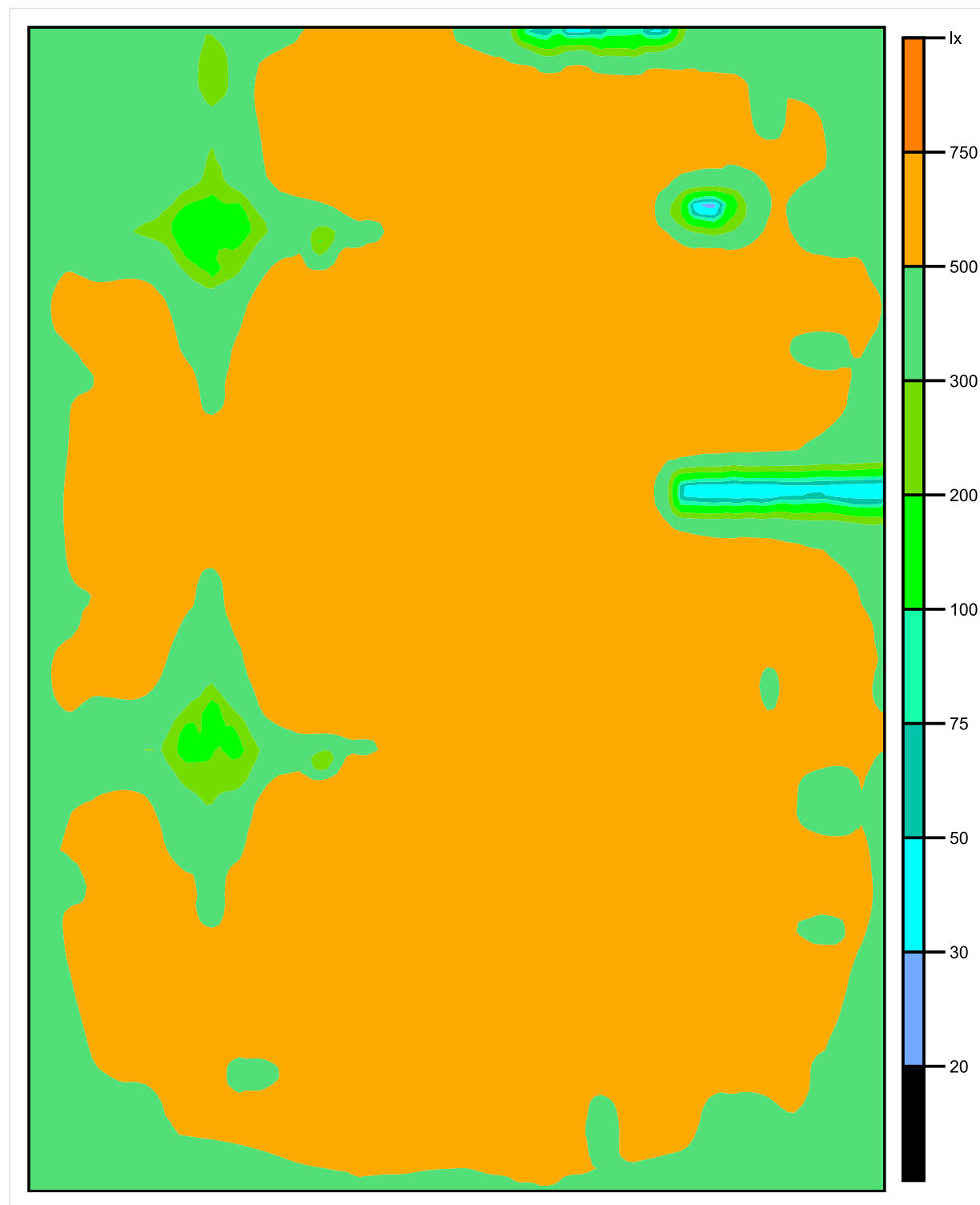


Maßstab: 1 : 59

Senkrechte Beleuchtungsstärke (Fläche)

Mittel (Ist): 545 lx, Min: 23 lx, Max: 674 lx, Min/Mittel: 0.042, Min/Max: 0.034,

Nutzebene Großraumbüro

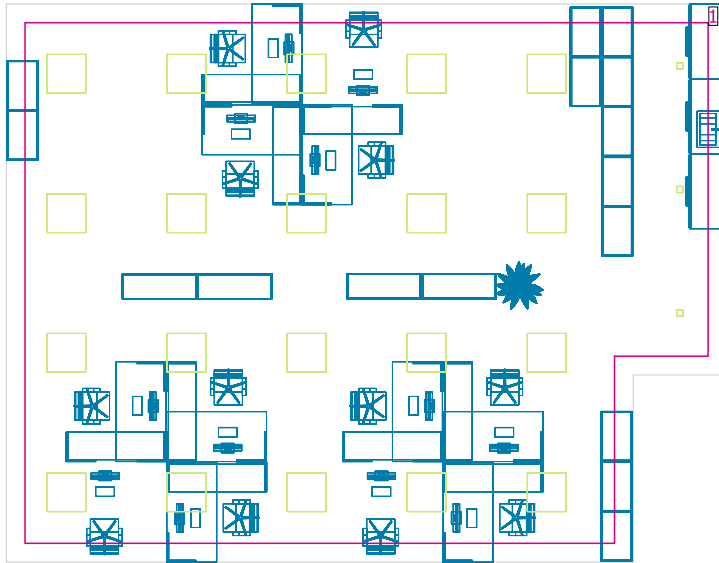


Maßstab: 1 : 59

Senkrechte Beleuchtungsstärke (Fläche)

Mittel (Ist): 545 lx, Min: 23 lx, Max: 674 lx, Min/Mittel: 0.042, Min/Max: 0.034,

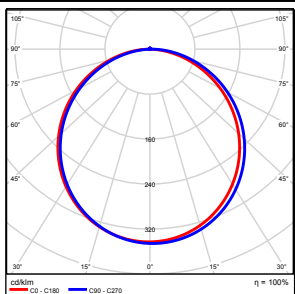
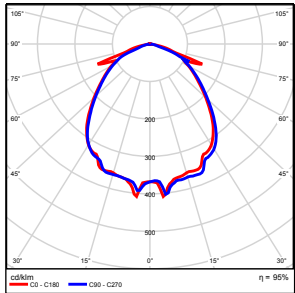
Großraumbüro / Küchenecke



Raumhöhe: 3.000 m, Höhe der Nutzebene: 0.800 m, Randzone: 0.300 m
 Reflexionsgrade: Decke 70.0%, Wände 50.0%, Boden 20.0%, Wartungsfaktor: 0.85

Nutzebene

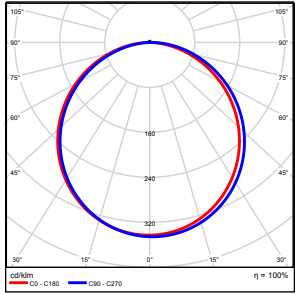
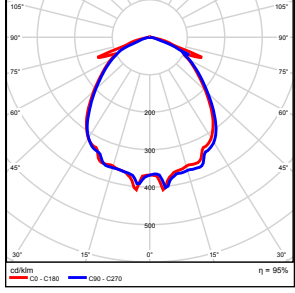
Fläche	Ergebnis	Mittel (Soll)	Min	Max	Min/Mittel	Min/Max
1 Nutzebene Großraumbüro mit Küche	Senkrechte Beleuchtungsstärke [lx]	528 (500)	0.47	699	0.001	0.001

Nr.	Stückzahl			
1	20	WSH LED Panel 40W WSH LED Panel 40W Betriebswirkungsgrad: 99.99% Lampenlichtstrom: 3332 lm Leuchtenlichtstrom: 3331 lm Leistung: 43.4 W Lichtausbeute: 76.8 lm/W	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	
2	3	WSH VD651/30W/105D VD651/30W/105D Betriebswirkungsgrad: 95.44% Lampenlichtstrom: 2100 lm Leuchtenlichtstrom: 2004 lm Leistung: 29.7 W Lichtausbeute: 67.5 lm/W	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	

Gesamtlampenlichtstrom: 72940 lm, Gesamtleuchtenlichtstrom: 72632 lm, Gesamtleistung: 957.1 W, Lichtausbeute: 75.9 lm/W

Spezifischer Anschlusswert: 9.70 W/m² = 1.84 W/m²/100 lx (Grundfläche 98.65 m²)

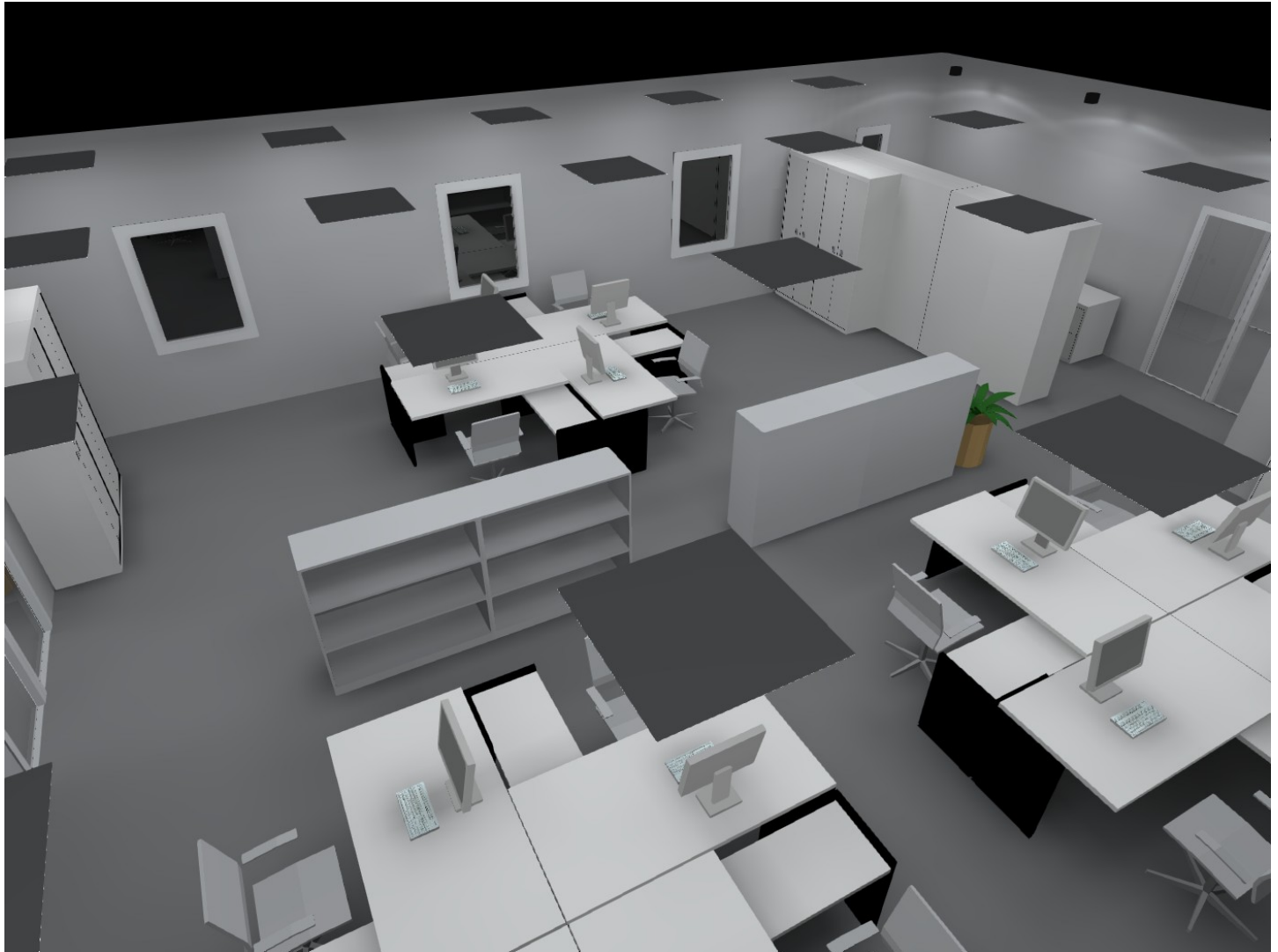
Großraumbüro / Küchenecke

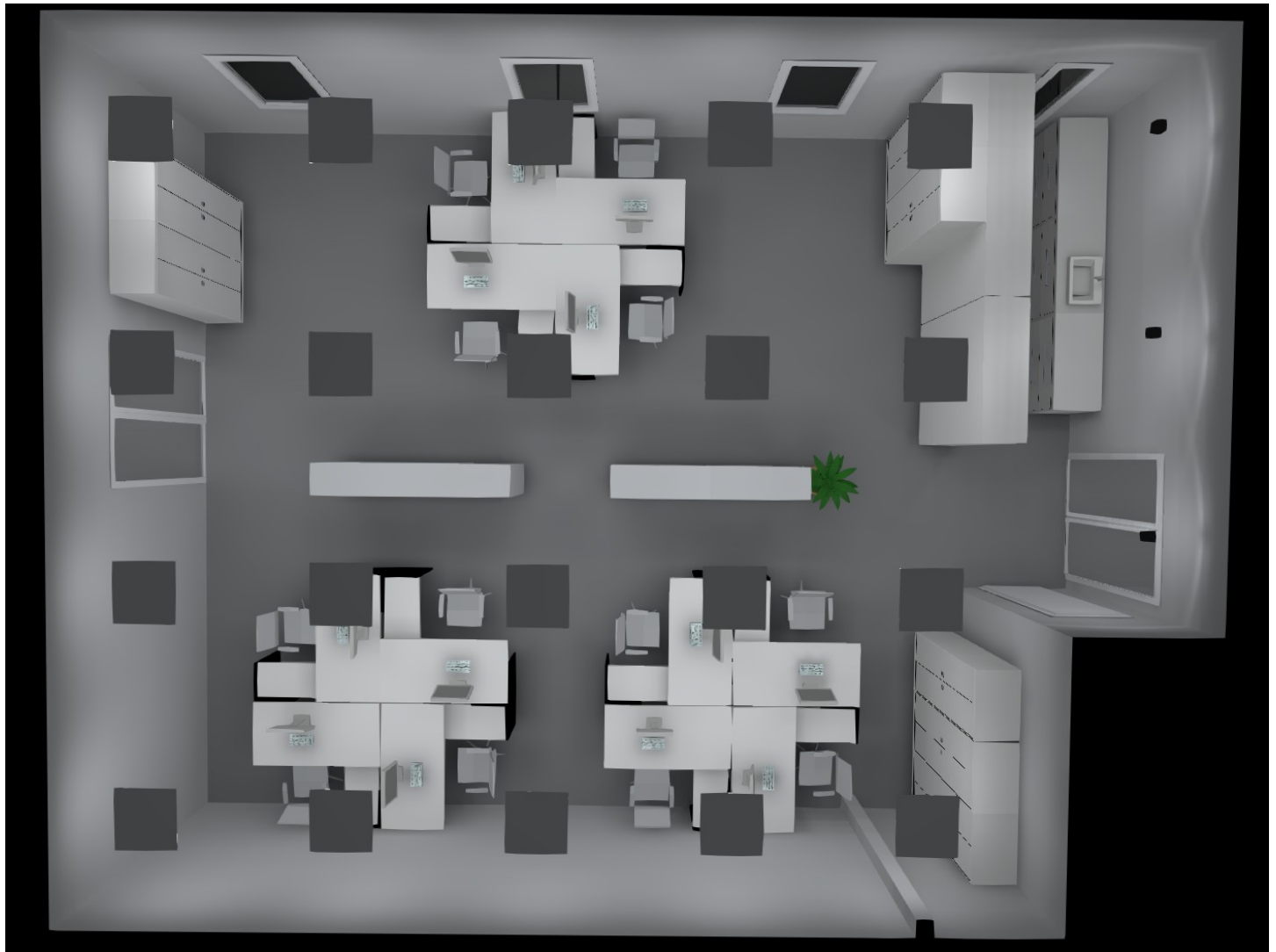
Stückzahl	Leuchte (Lichtaustritt)		
20	WSH LED Panel 40W WSH LED Panel 40W Lichtaustritt 1 Bestückung: 1xWSH panel 40W Betriebswirkungsgrad: 99.99% Lampenlichtstrom: 3332 lm Leuchtenlichtstrom: 3331 lm Leistung: 43.4 W Lichtausbeute: 76.8 lm/W	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	
3	WSH VD651/30W/105D VD651/30W/105D Lichtaustritt 1 Bestückung: 1x Betriebswirkungsgrad: 95.44% Lampenlichtstrom: 2100 lm Leuchtenlichtstrom: 2004 lm Leistung: 29.7 W Lichtausbeute: 67.5 lm/W	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	

Gesamtlampenlichtstrom: 72940 lm, Gesamtleuchtenlichtstrom: 72632 lm, Gesamtleistung: 957.1 W, Lichtausbeute: 75.9 lm/W

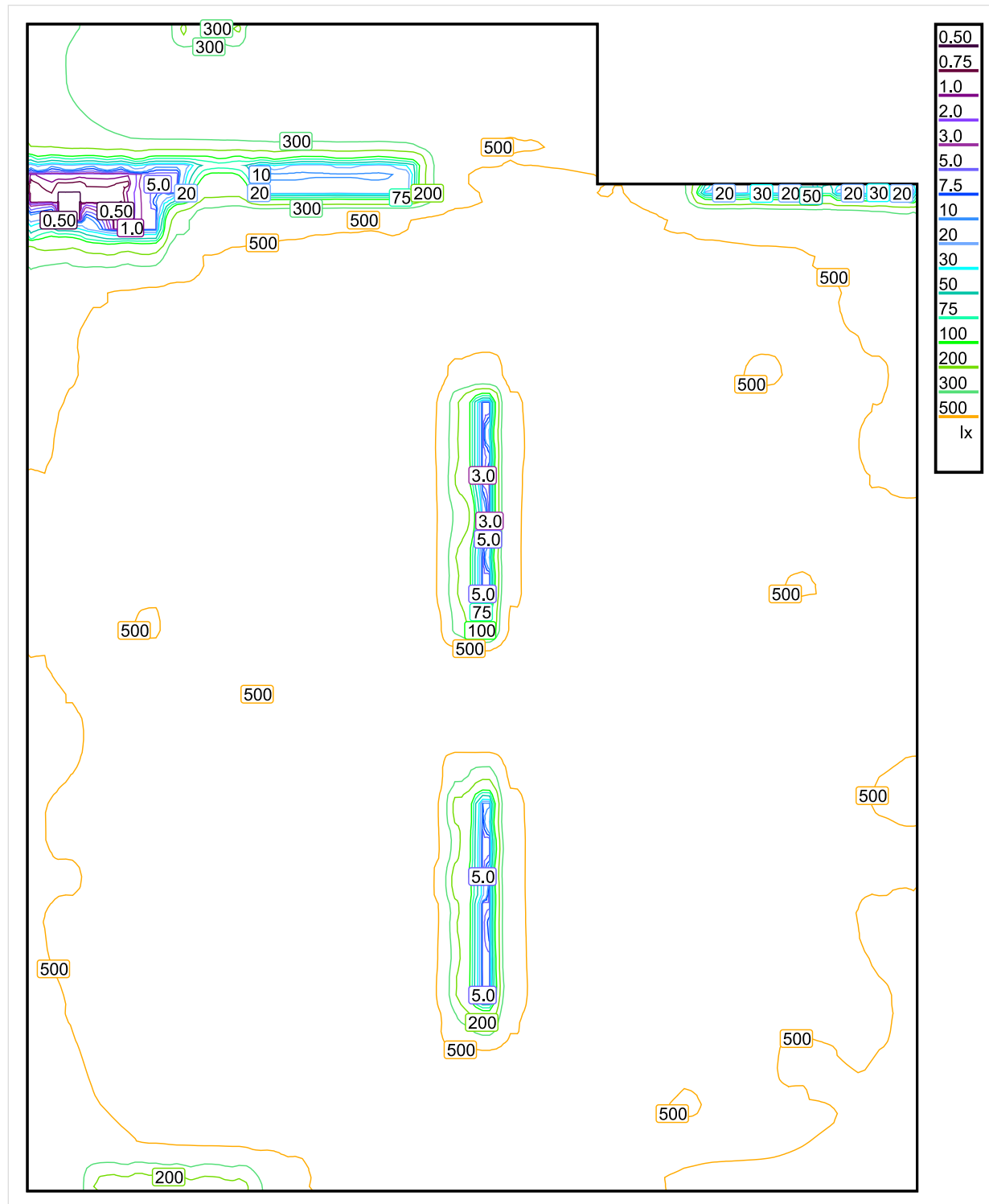
Großraumbüro / Küchenecke







Nutzebene Großraumbüro mit Küche

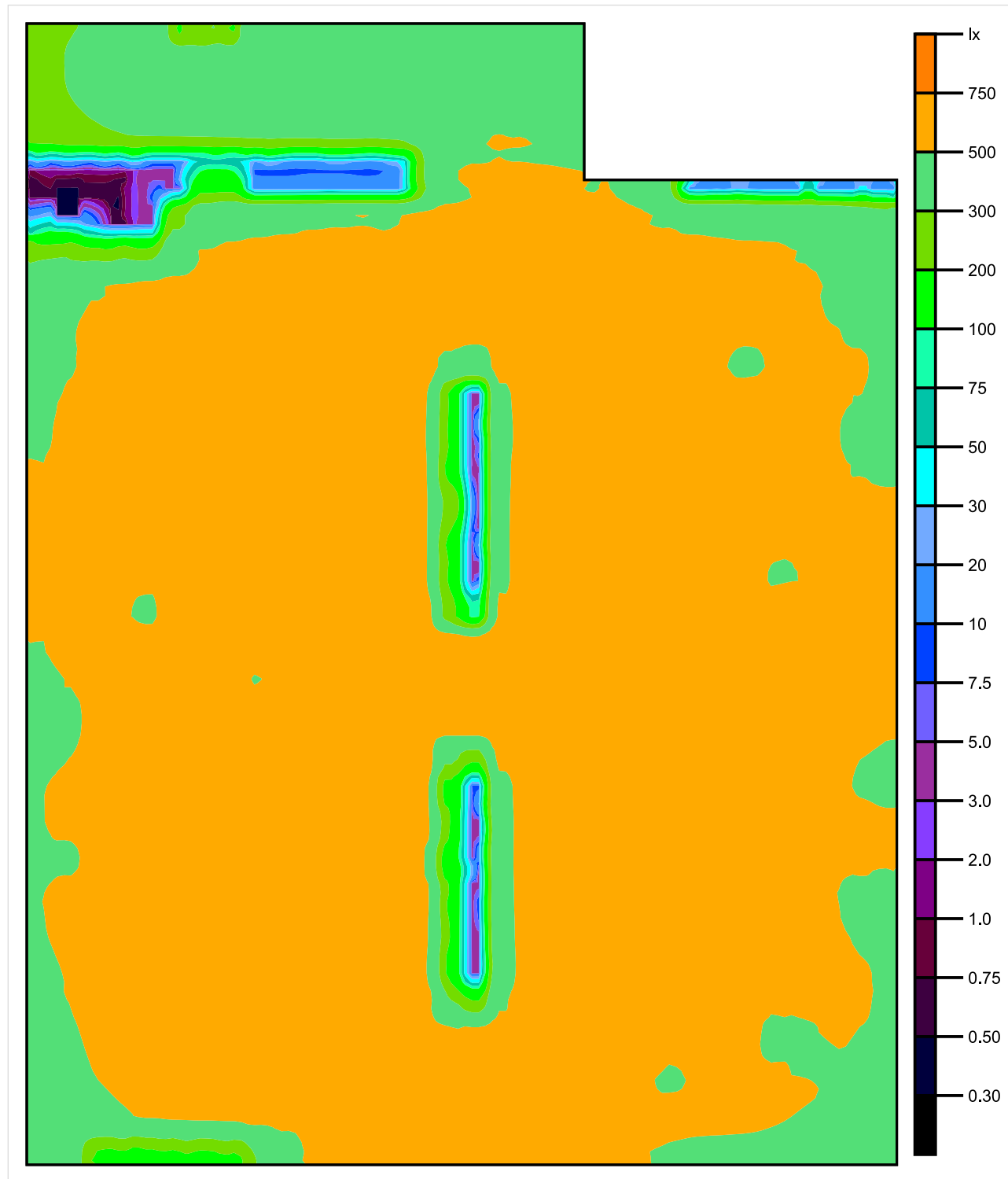


Maßstab: 1 : 57

Senkrechte Beleuchtungsstärke (Fläche)

Mittel (Ist): 528 lx, Min: 0.47 lx, Max: 699 lx, Min/Mittel: 0.001, Min/Max: 0.001,

Nutzebene Großraumbüro mit Küche

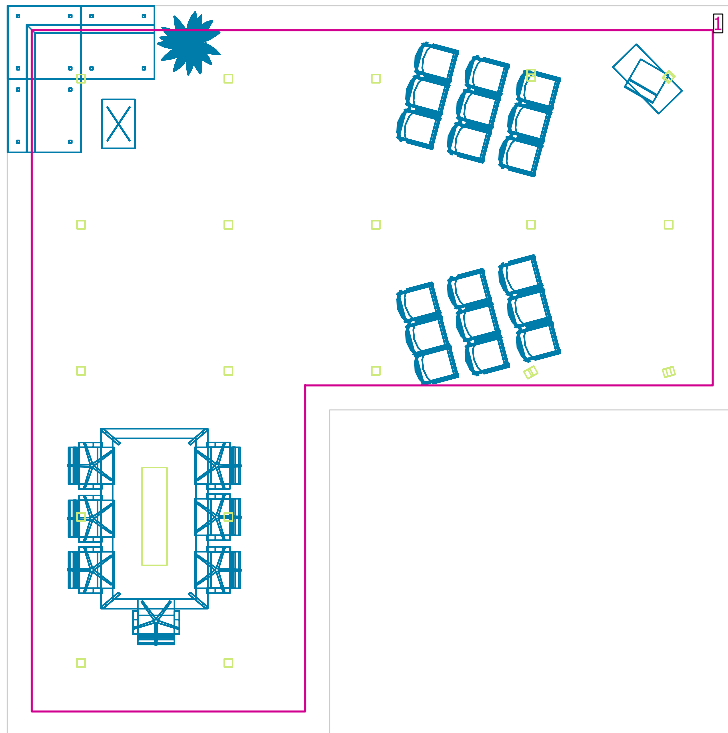


Maßstab: 1 : 57

Senkrechte Beleuchtungsstärke (Fläche)

Mittel (Ist): 528 lx, Min: 0.47 lx, Max: 699 lx, Min/Mittel: 0.001, Min/Max: 0.001,

Konferenz / Präsentation

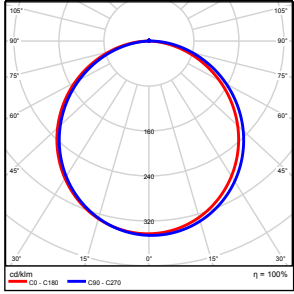
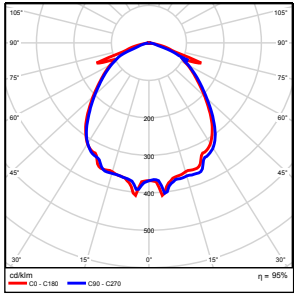


Raumhöhe: 3.000 m, Höhe der Nutzebene: 0.800 m, Randzone: 0.300 m
 Reflexionsgrade: Decke 70.0%, Wände 50.0%, Boden 20.0%, Wartungsfaktor: 0.85

Nutzebene

Fläche	Ergebnis	Mittel (Soll)	Min	Max	Min/Mittel	Min/Max
1 Nutzebene Konferenzraum	Senkrechte Beleuchtungsstärke [lx]	508 (500)	0.22	1688	0.000	0.000

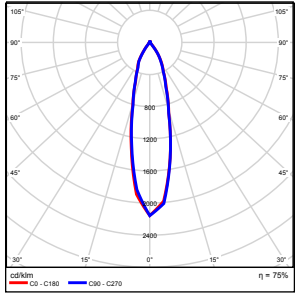
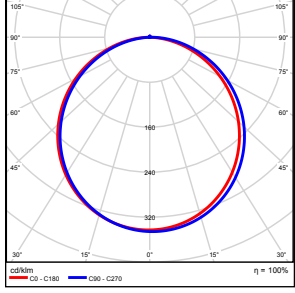
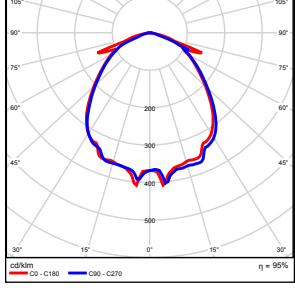
Nr.	Stückzahl		
1	4	WSH 1DE-VD611-40W-16D-3000K Betriebswirkungsgrad: 75.30% Lampenlichtstrom: 3980 lm Leuchtenlichtstrom: 2997 lm Leistung: 40.1 W Lichtausbeute: 74.7 lm/W	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.

Nr.	Stückzahl			
2	1	WSH LED LTOP Led Panel 120x30 40W Betriebswirkungsgrad: 99.99% Lampenlichtstrom: 3332 lm Leuchtenlichtstrom: 3331 lm Leistung: 43.4 W Lichtausbeute: 76.8 lm/W	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	
3	15	WSH VD651/30W/105D VD651/30W/105D Betriebswirkungsgrad: 95.44% Lampenlichtstrom: 2100 lm Leuchtenlichtstrom: 2004 lm Leistung: 29.7 W Lichtausbeute: 67.5 lm/W	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	

Gesamtlampenlichtstrom: 50752 lm, Gesamtleuchtenlichtstrom: 45379 lm, Gesamtleistung: 649.3 W, Lichtausbeute: 69.9 lm/W

Spezifischer Anschlusswert: $10.81 \text{ W/m}^2 = 2.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Grundfläche 60.05 m²)

Konferenz / Präsentation

Stückzahl	Leuchte (Lichtaustritt)		
4	WSH 1DE-VD611-40W-16D-3000K Lichtaustritt 1 Bestückung: 1x1DE-VD611-40W-16D-3000K Betriebswirkungsgrad: 75.30% Lampenlichtstrom: 3980 lm Leuchtenlichtstrom: 2997 lm Leistung: 40.1 W Lichtausbeute: 74.7 lm/W	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	
1	WSH LED LTOP Led Panel 120x30 40W Lichtaustritt 1 Bestückung: 1xWSH panel 40W Betriebswirkungsgrad: 99.99% Lampenlichtstrom: 3332 lm Leuchtenlichtstrom: 3331 lm Leistung: 43.4 W Lichtausbeute: 76.8 lm/W	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	
15	WSH VD651/30W/105D VD651/30W/105D Lichtaustritt 1 Bestückung: 1x Betriebswirkungsgrad: 95.44% Lampenlichtstrom: 2100 lm Leuchtenlichtstrom: 2004 lm Leistung: 29.7 W Lichtausbeute: 67.5 lm/W	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	

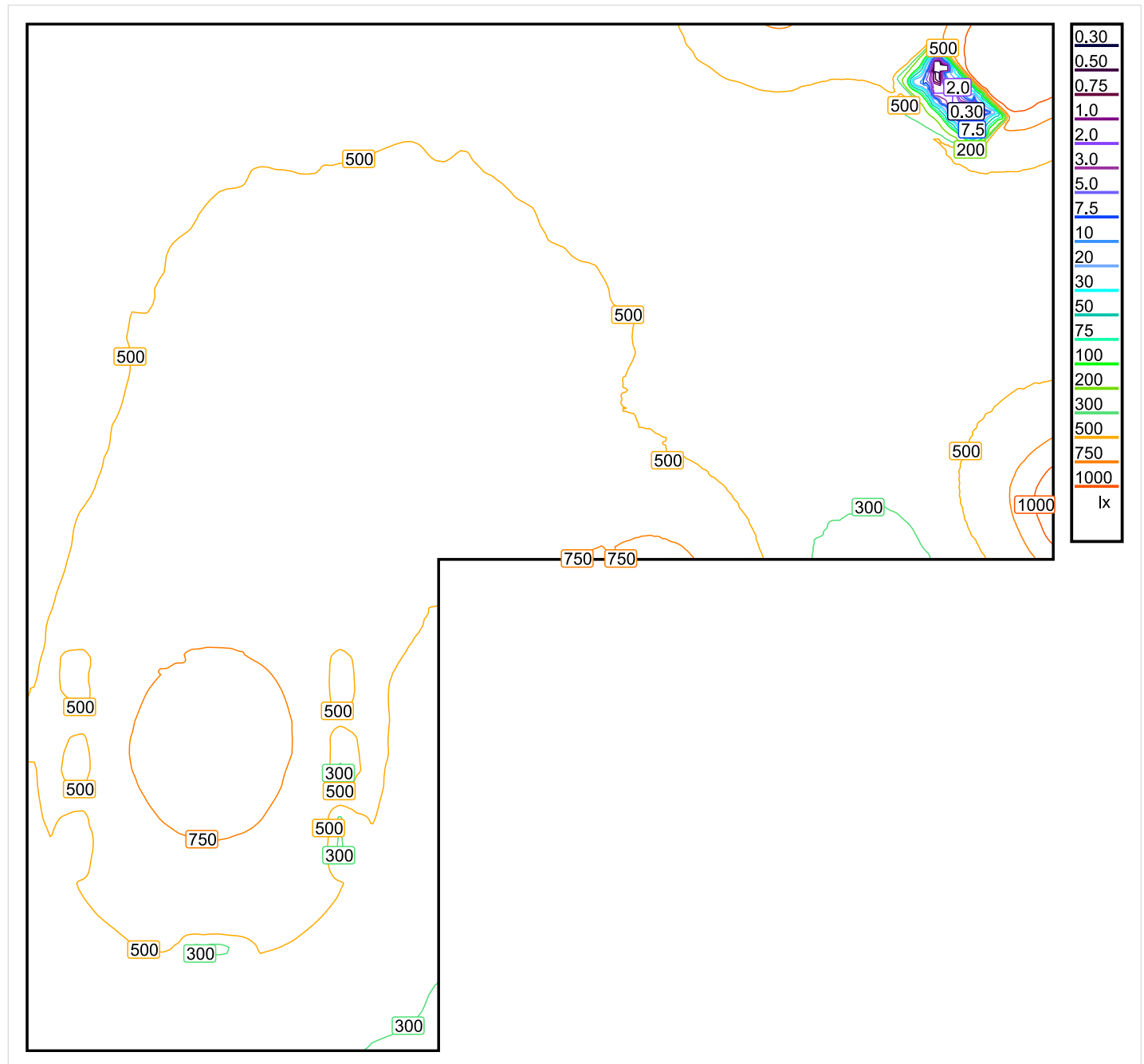
Gesamtlampenlichtstrom: 50752 lm, Gesamtleuchtenlichtstrom: 45379 lm, Gesamtleistung: 649.3 W, Lichtausbeute: 69.9 lm/W

Konferenz / Präsentation





Nutzebene Konferenzraum

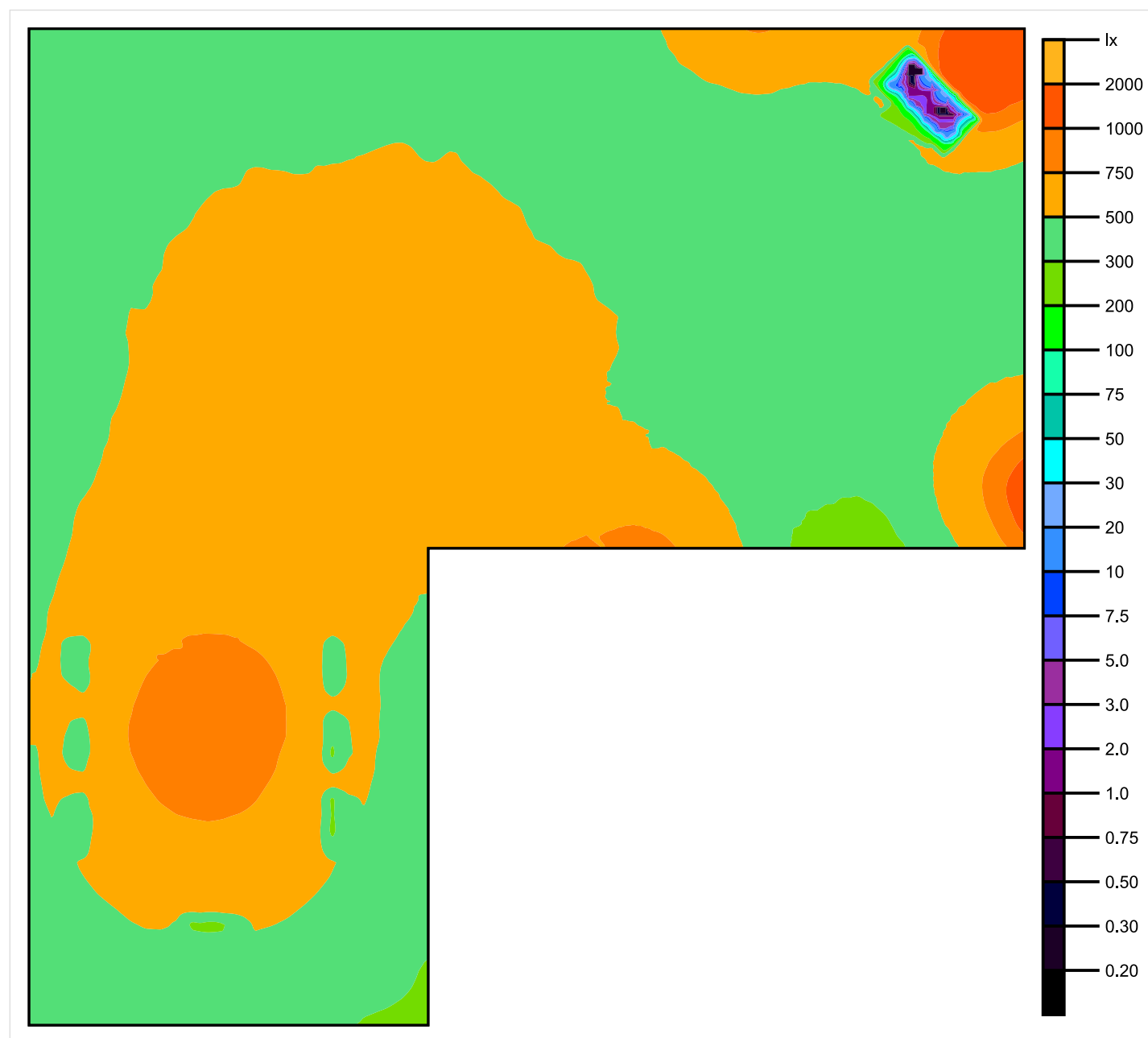


Maßstab: 1 : 49

Senkrechte Beleuchtungsstärke (Fläche)

Mittel (Ist): 508 lx, Min: 0.22 lx, Max: 1688 lx, Min/Mittel: 0.000, Min/Max: 0.000,

Nutzebene Konferenzraum



Maßstab: 1 : 51

Senkrechte Beleuchtungsstärke (Fläche)

Mittel (Ist): 508 lx, Min: 0.22 lx, Max: 1688 lx, Min/Mittel: 0.000, Min/Max: 0.000,