



PUNTO LUCE

... mehr als nur Licht

# Punto Luce AG

Die Punto Luce AG ist Distributor und Hersteller im Lichtbereich und befasst sich mit

- Licht-Lösungen für den Wohnbereich wie auch mit
- Licht-Lösungen für den gewerblichen, industriellen und öffentlichen Bereich sowie für Sportanlagen

Das Unternehmen fokussiert sich klar auf LED-Beleuchtung und ist in der Lage, Umrüst-Projekte und Neueinrichtungen fachkundig zu begleiten.

Beratung und Lichtplanungen, ausgeführt durch ausgebildete Fachleute, gehören ebenfalls zum Kompetenzbereich.

[puntoluce.ch](http://puntoluce.ch) – [proluce.ch](http://proluce.ch) – [led-panel.ch](http://led-panel.ch) – [epaper-web.ch](http://epaper-web.ch)

# Warum eine Lichtplanung ?

# Elektroplanung

- Elektroplanungen bei Neu- wie auch bei Umbauten → Unter anderem werden Anschlusspunkte für die Beleuchtung festgelegt.
- Diese Anschlusspunkte werden sehr oft aufgrund von «Erfahrung» in die Elektroplanung übernommen → eine ausführliche Lichtplanung wird selten erstellt.
- Dabei geht vergessen, dass heute normalerweise schon aus Gründen der Energieeinsparung LED Leuchten eingeplant werden. → LED Leuchten produzieren ein anderes Licht als die bisherigen Leuchten.

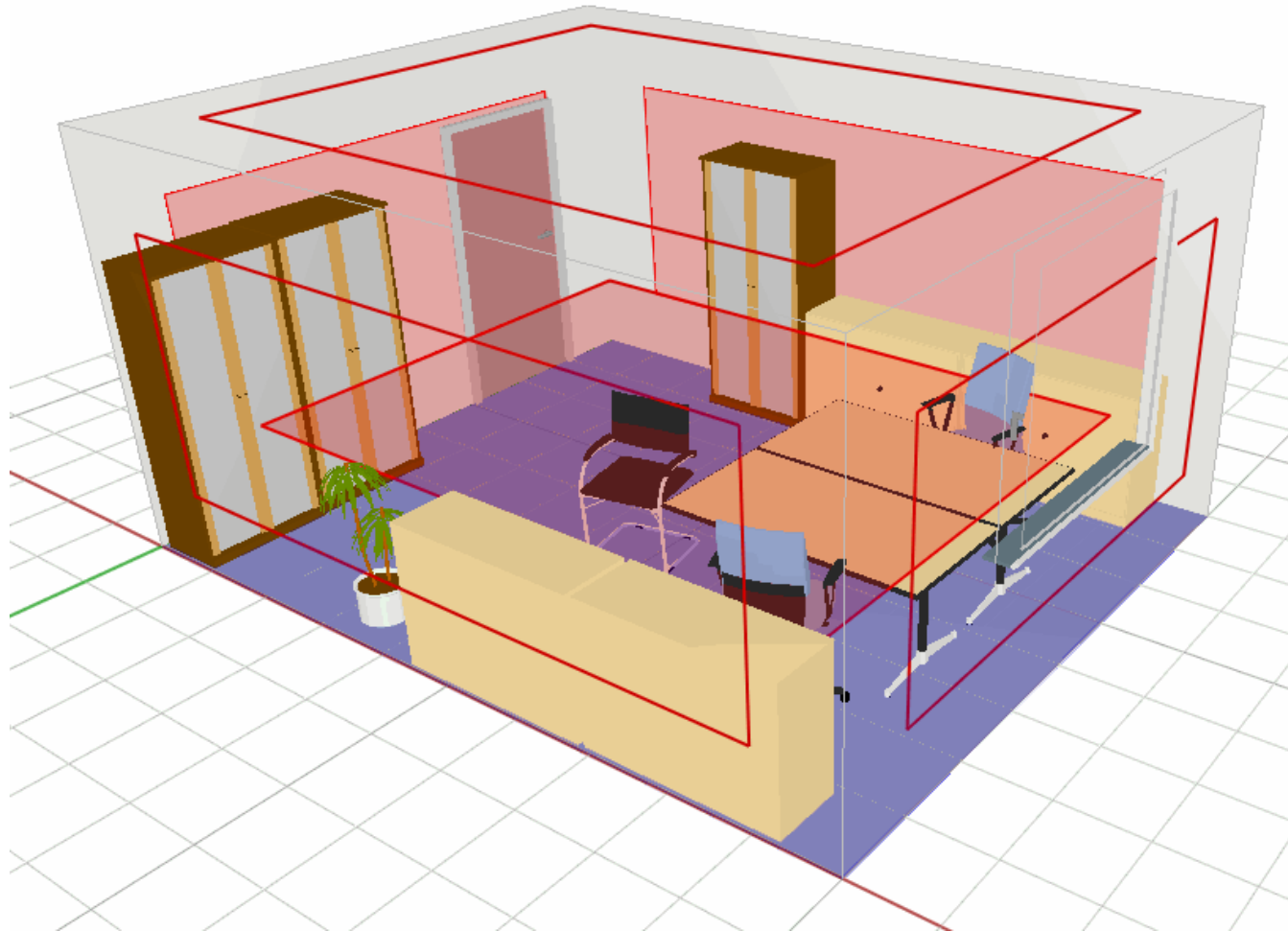
# Lichtplanung

Einer Lichtplanung werden normalerweise die empfohlenen Beleuchtungsstärken nach DIN EN 12464-1 zugrunde gelegt.

Diese empfehlen zum Beispiel für Büros:

- |                                                                 |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|
| • Ablegen, Kopieren, Verkehrszonen                              | 300 lx |
| • Schreiben, Schreibmaschineschreiben, Lesen, Datenverarbeitung | 500 lx |
| • Technisches Zeichnen                                          | 750 lx |
| • CAD-Arbeitsplätze                                             | 500 lx |
| • Konferenz- und Besprechungsräume                              | 500 lx |
| • Empfangstheke                                                 | 300 lx |
| • Archive                                                       | 200 lx |

# Ein Musterbüro



- Fläche 20m<sup>2</sup>
- 2 Schreibtische
- Aktenschränke
- Besucherstuhl
- Pflanze
- Wände und Decke weiss RAL9016
- Boden helles grau

# Stehleuchte



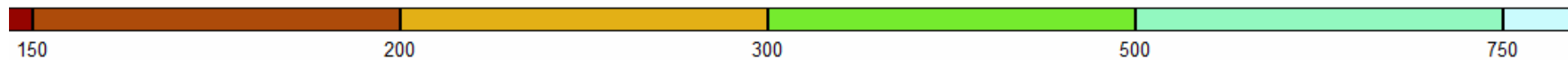
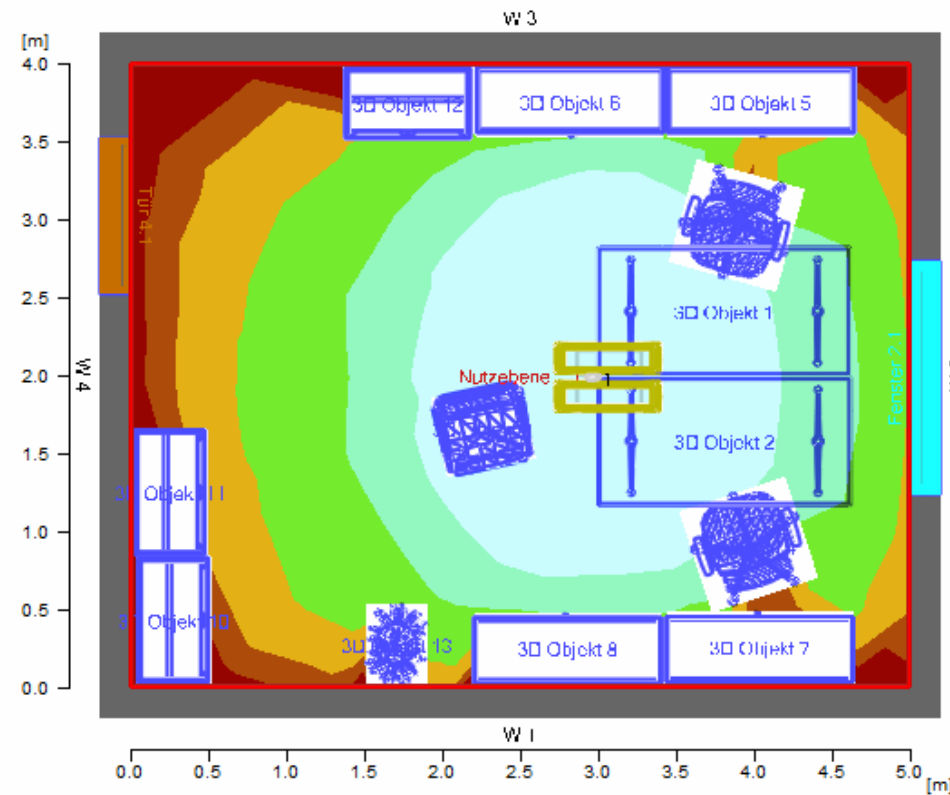
- Leuchtmittel 2G11 TCLEL 4 x 55W = Total 220W
- 4000K, 4800lm

# Stehleuchte





# Resultat Stehleuchte



- Beleuchtungsstärke Em 397 lx
- Preisklasse CHF 999.--

# Stehleuchte LED

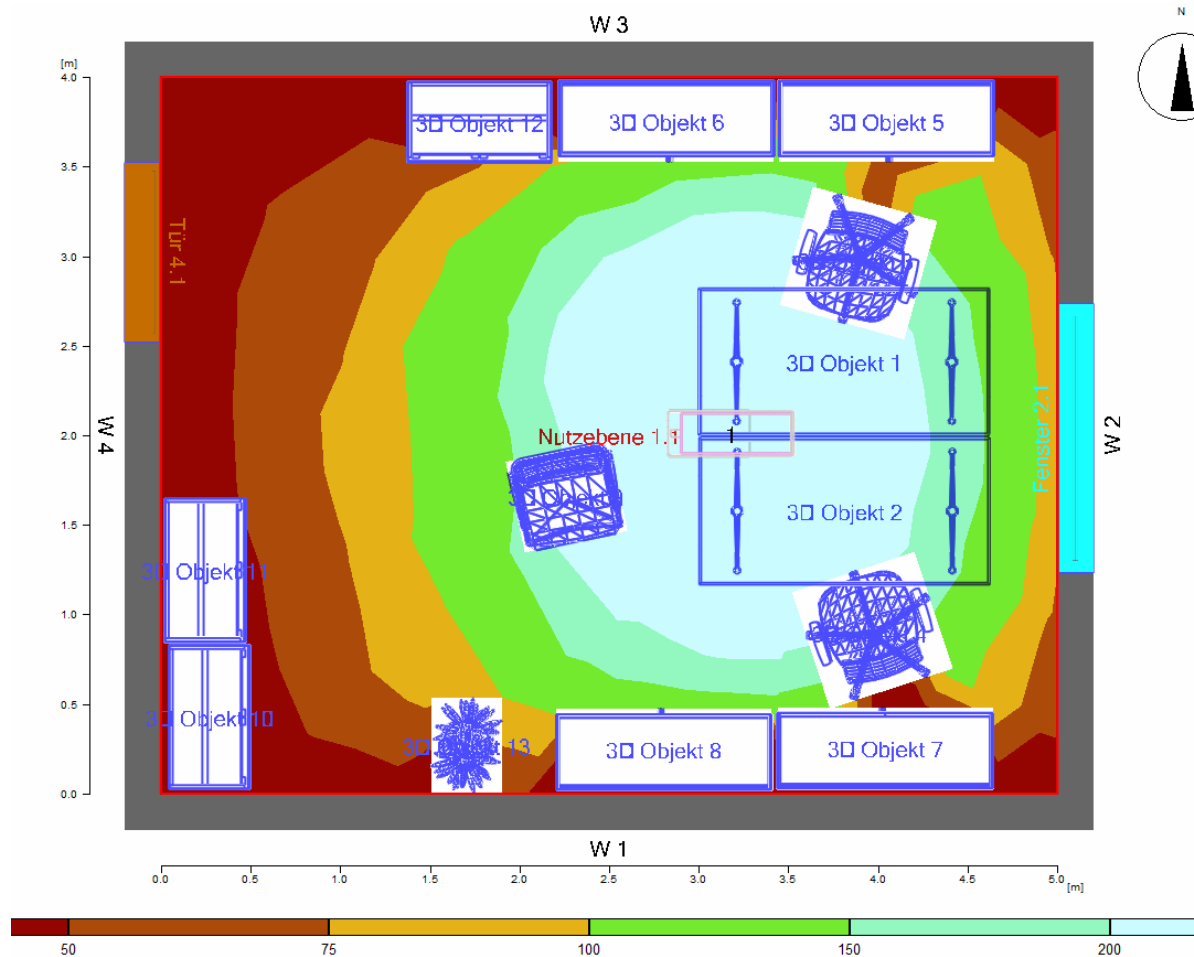


- Leuchtmittel LED 2x 16.2W = Total 32.4W
- 3000K, 3240lm

# Stehleuchte LED



# Resultat



- Beleuchtungsstärke  
Em 96 lx
- Preisklasse CHF  
1'499.--

# LED Panel rund

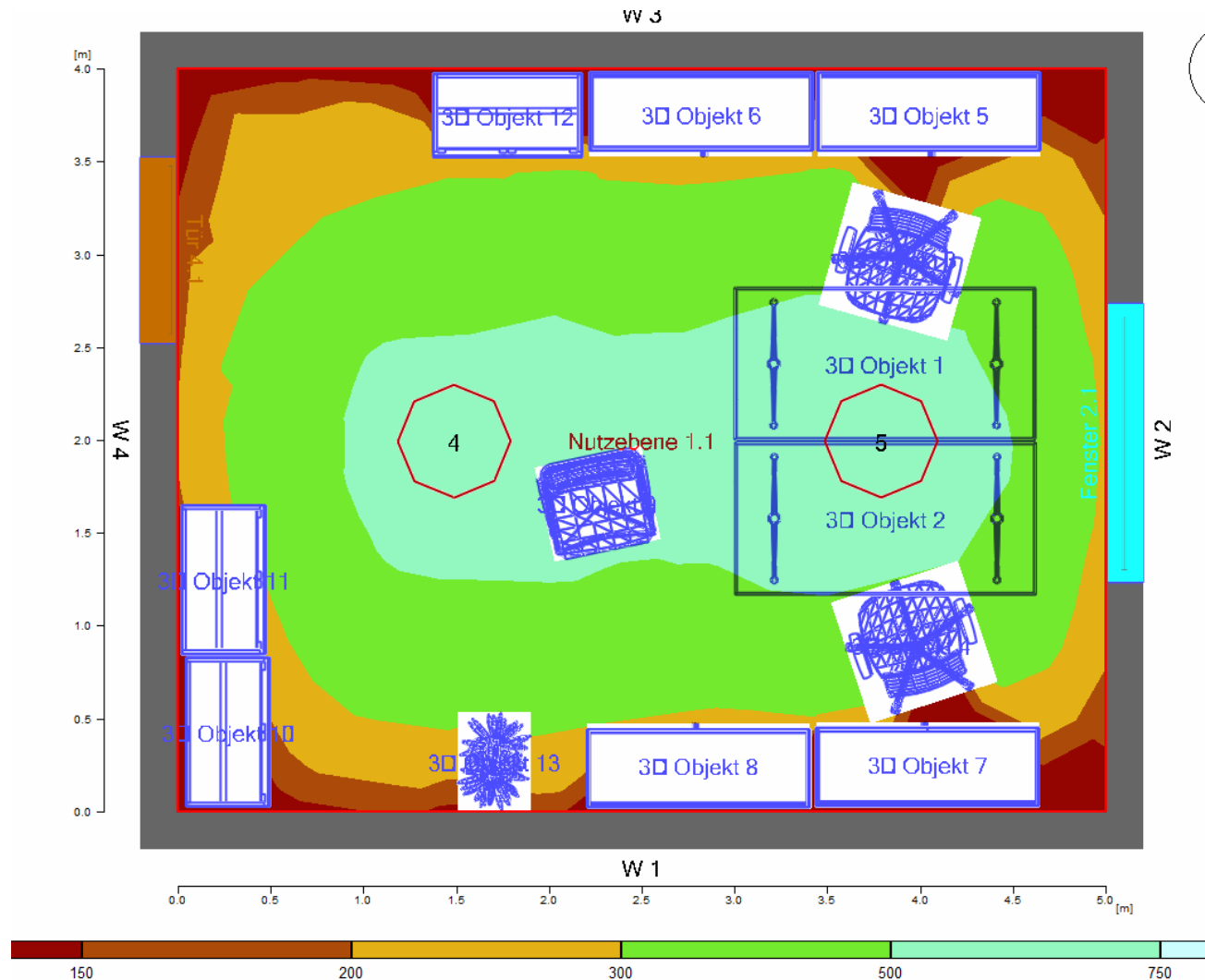


- Leuchtmittel LED 2 x 60W = Total 120W
- 3000 - 6000K, 2 x 4800lm

# LED Panel rund



# 2 runde Panels

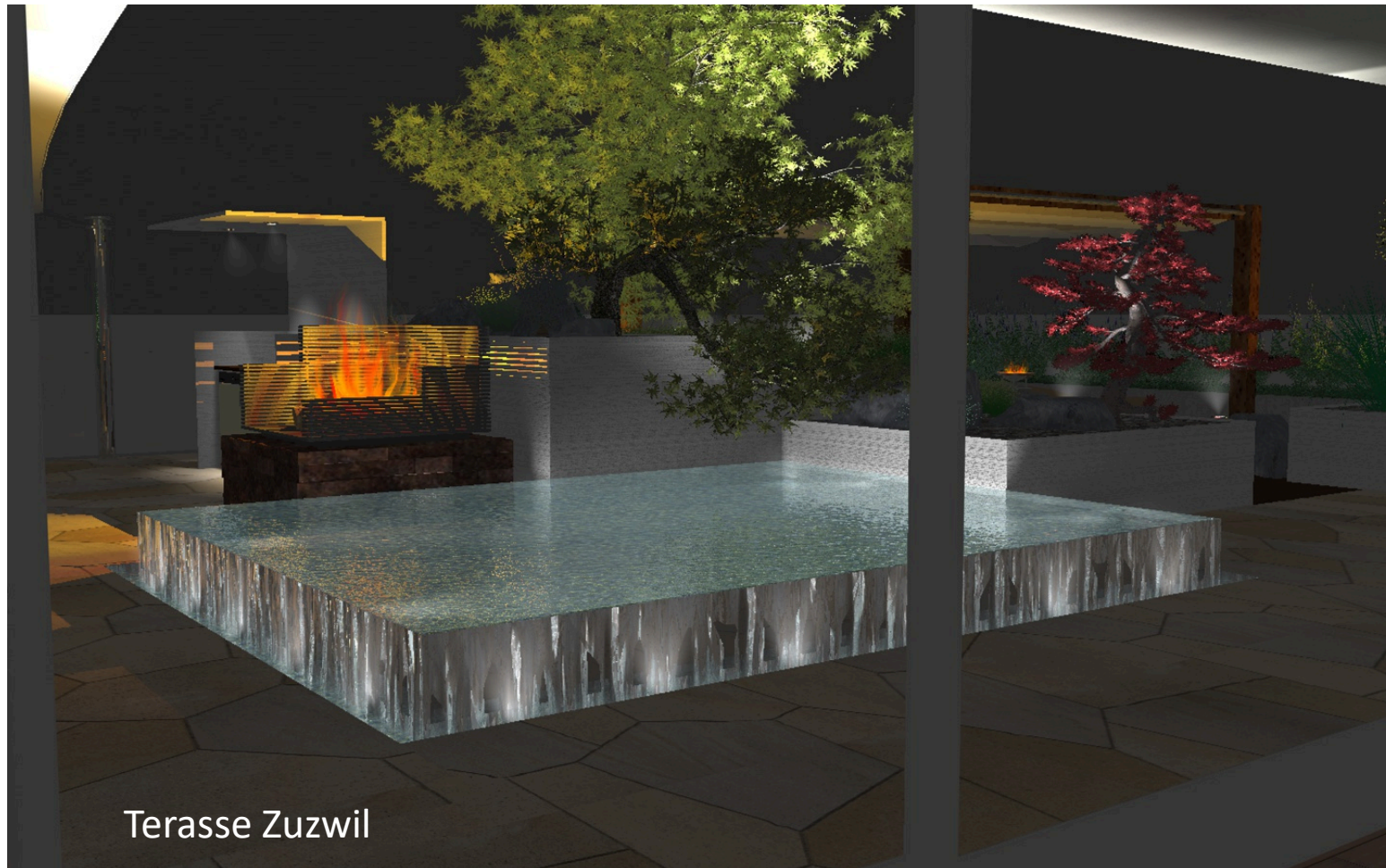


- Beleuchtungsstärke  
Em 258 lx
- Preisklasse  
CHF 2 x 680.00

# Planerische Möglichkeiten



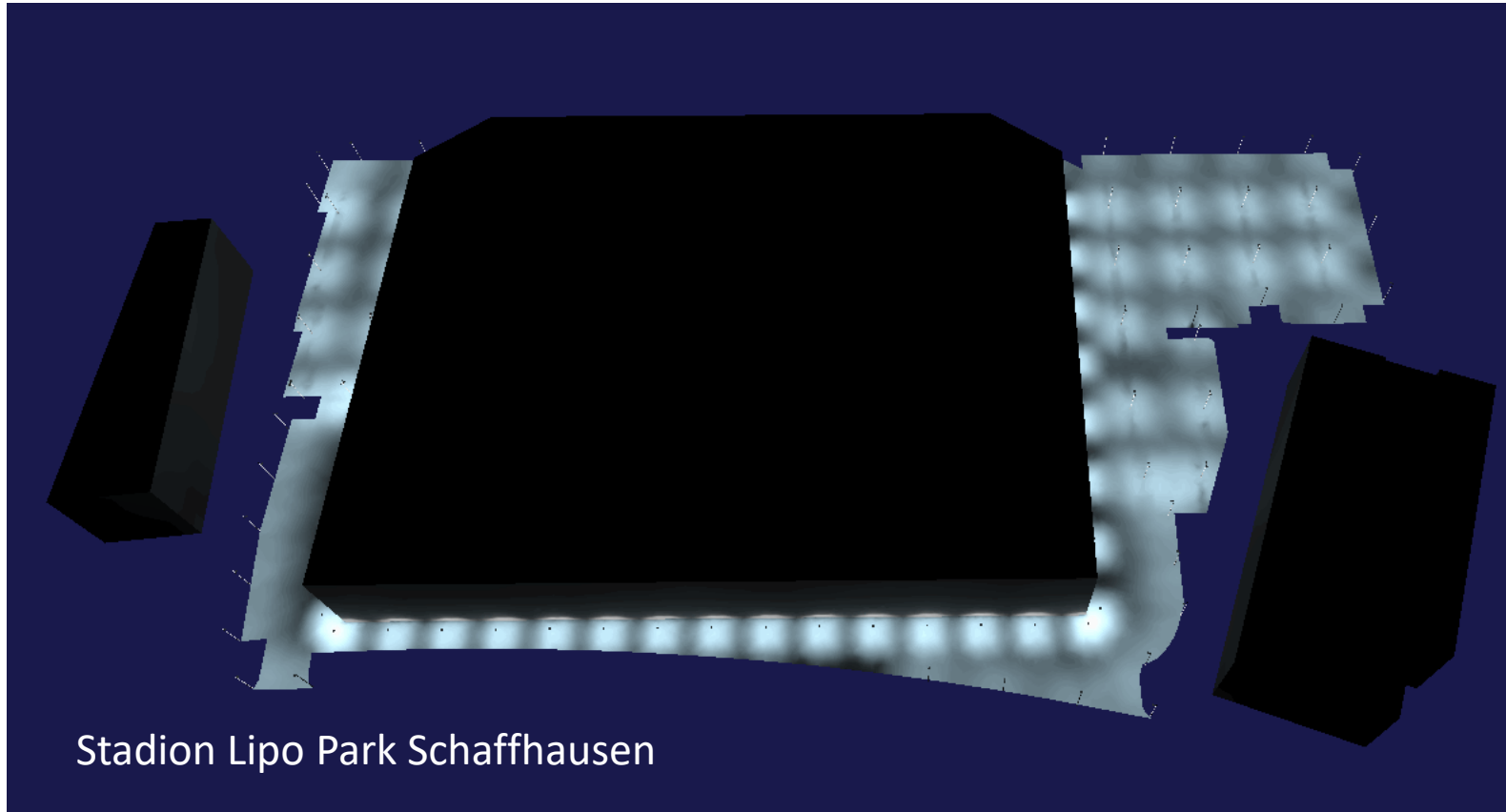
# Gartenbeleuchtung



# Fassadenbeleuchtung



# Parkplätze



# Praxis



Gesundheitsmassagen, Winterthur



# Fazit

- **Licht übt einen wichtigen Einfluss auf das Wohlbefinden und die Motivation des Menschen aus.**
- Das Angebot an Beleuchtungskörpern ist enorm. Je nach Beschaffenheit, Leistung und Lichtfläche erhalten wir aber ein anderes Resultat.
- Licht, so hat Dietrich Gall von der TU Ilmenau herausgefunden, kann nicht nur die Arbeitsleistung von Menschen um das Dreifache erhöhen. Licht kann auch die Langeweile und Ermüdung vertreiben.
- Je heller das Licht desto höher die Arbeitsleistung. Ideal wären >600 lx.
- Ideale Lichtfarbe in Büros 4000° K.

# LED Grundlagen

## Lichtstrom in Lumen [lm]

- Der Lichtstrom gibt die Lichtleistung einer Lichtquelle an. Er beschreibt die von der Lichtquelle in alle Richtungen abgegebene Strahlungsleistung im sichtbaren Bereich. Er berücksichtigt die Empfindlichkeit des menschlichen Auges und kann mit Hilfe einer Ulbricht-Kugel gemessen werden.

## Beleuchtungsstärke in Lux [lx]

- Lux ist die Masseinheit für die Dichte des Lichtstroms. Sie gibt an wieviel Lichtstrom [lm] auf eine bestimmte Fläche fällt. Sie beträgt ein Lux, wenn der Lichtstrom von einem Lumen einen Quadratmeter Fläche gleichmässig ausleuchtet:

1 Lux = 1 Lumen/m<sup>2</sup>. Die Beleuchtungsstärke ist der wichtigste Wert beim Vergleich von Beleuchtungstechnologien (bzw. der Beleuchtungsqualität) und wird für verschiedene Arbeitsbereiche in Richtlinien festgelegt. In der Arbeitsstättenrichtlinie wird z.B. der Lux-Wert für einen Bildschirmarbeitsplatz mit 500 Lux angegeben.