



LED-FLUTLICHT SEMINAR

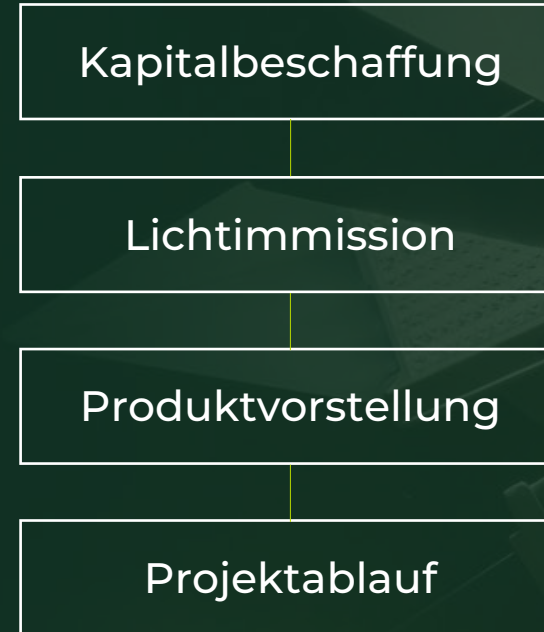
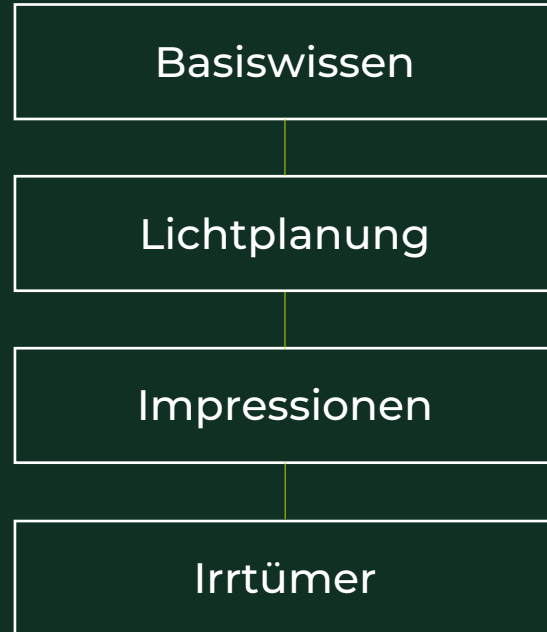


[www.sportplatzbeleuchtung.de](http://www.sportplatzbeleuchtung.de)



# Inhalte

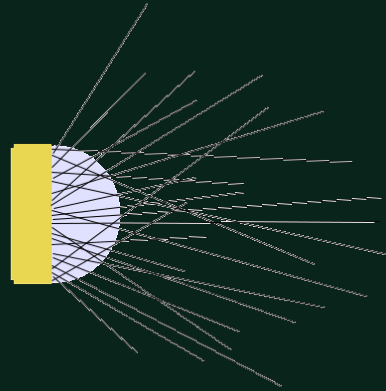
---



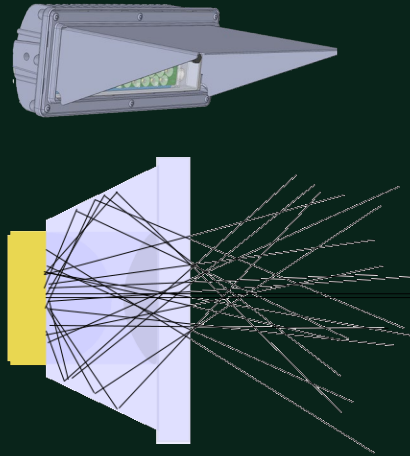
# Basiswissen

## Lux vs. Lumen

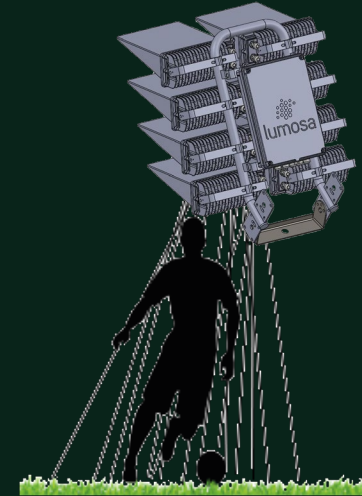
---



Brutto Lumen  
(lm)



Netto Lumen  
(lm)



wirksames Licht  
Lux (lx)

Infos: Produktdatenblatt

Infos: individuelle Lichtplanung

# Basiswissen

## LED vs. HQI

---



|            | Nutzungsdauer   | Garantie     | Effizienz Leuchtmittel<br>(max.) |
|------------|-----------------|--------------|----------------------------------|
| <b>LED</b> | > 75.000 h      | Bis 10 Jahre | 200 lm/W                         |
| <b>HQI</b> | 2.500 – 5.000 h | 2 Jahre      | 115 lm/W                         |

---

Basiswissen

**HQI**

**vs.**

**LED**



## Basiswissen

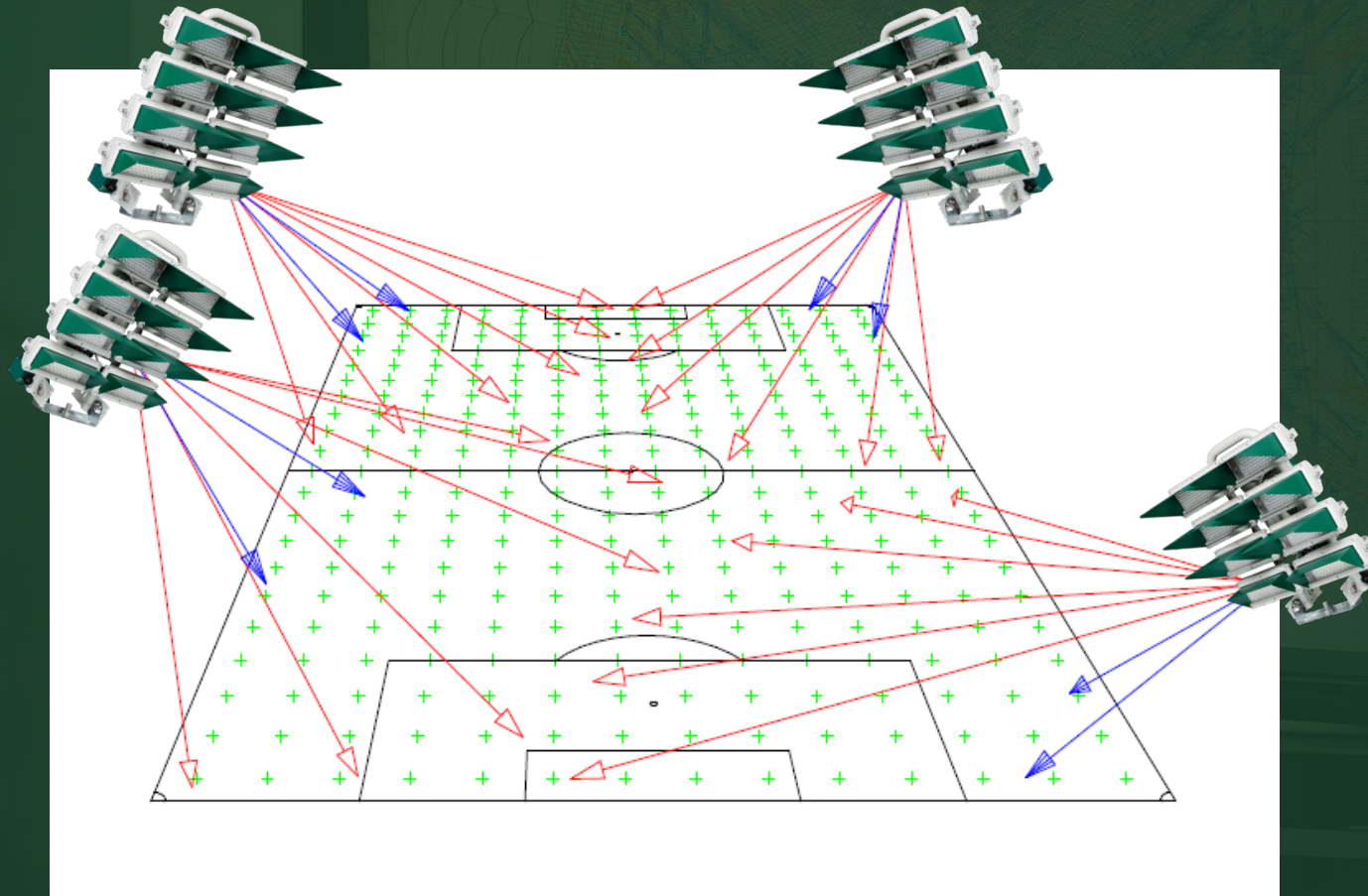
# Welche Beleuchtungsklassen gibt es?

| Beleuchtungsklasse | Horizontale Beleuchtungsstärke |             | Blendung |
|--------------------|--------------------------------|-------------|----------|
|                    | Lux (lx)                       | Emin / Emit | GR       |
| 1                  | 500                            | 0,7         | < 50     |
| 2                  | 200                            | 0,6         | < 50     |
| 3                  | 75                             | 0,5         | < 55     |



# Basiswissen Lichtplanung

---



## Basiswissen

# Lichtplanung

| Mitt | Min | Max | Min / Mitt | Min / Max |
|------|-----|-----|------------|-----------|
| 188  | 150 | 253 | 0.80       | 0.59      |
| 169  | 135 | 228 | 0.80       | 0.69      |



Worauf muss ich besonders achten?

---

**ULR = 0,00%**



# S.K.G Rodgau 1880 e.V.

---

Fußball / Leichtathletik – 12x CS860 Pro, 2x CS460T  
Hauptplatz 1 – 12x CS860 Pro  
Kunstrasenplatz – 8x CS860 Pro, 2x CR8 Pro  
Nebenplatz 1 – 8x CS860 Pro, 2x CR8 Pro  
Nebenplatz 2 – 8x CS860 Pro, 2x CR8 Pro  
Nebenplatz 3 – 2x CS460T, 1x CR4 Pro

**Beleuchtungsklasse 2**

# Deutsche Bank Park, Frankfurt

276x CS860 Pro  
UEFA Elite Level A

# Sparkassenpark, Mönchengladbach

---

104x CS860 Pro  
**Hockey EHF**



# Schauinsland-Reisen-Arena, Duisburg

---



176x CS860 Pro  
**UEFA Level A**

# Durchschnittliche Wartungskosten

---

## HQI

| Anzahl Fluter | 8     | 12    | 18      | 24      |
|---------------|-------|-------|---------|---------|
| Kosten        | 600 € | 950 € | 1.200 € | 1.460 € |

## LED

| Anzahl Fluter | 8   | 12  | 18  | 24  |
|---------------|-----|-----|-----|-----|
| Kosten        | 0 € | 0 € | 0 € | 0 € |

# Irrtümer

Aussage 1:  
HQL oder HQL



HQL-Lampen sind verboten, deshalb muss das Flutlicht auf LED umgestellt werden

Aussage 2:  
Maststatik



Die Maststatik ist bei Umrüstung auf LED nicht zu beachten

Aussage 3:  
Lichtimmission



Blendschutz ist nicht relevant, da eine Umrüstung auf LED-Bestandschutz hat

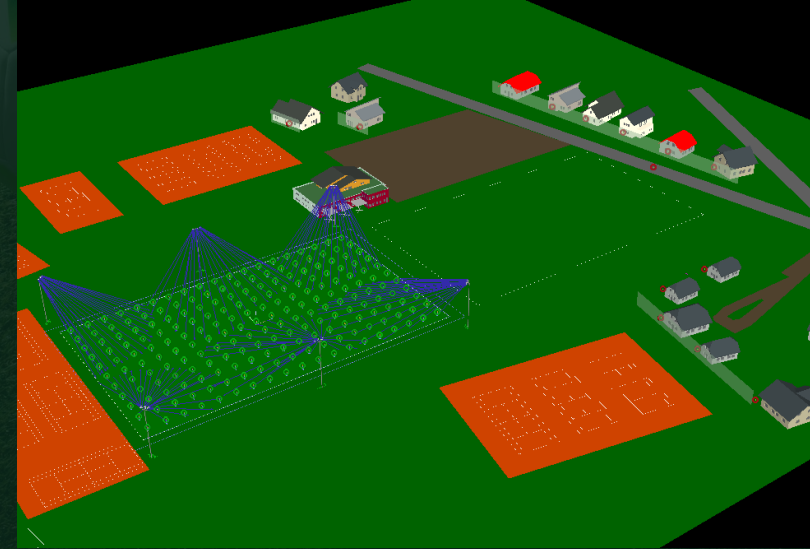
# Lichtimmission und Sicherheit

Platzgröße: 95 x 60



12 x HQI 24.000 W

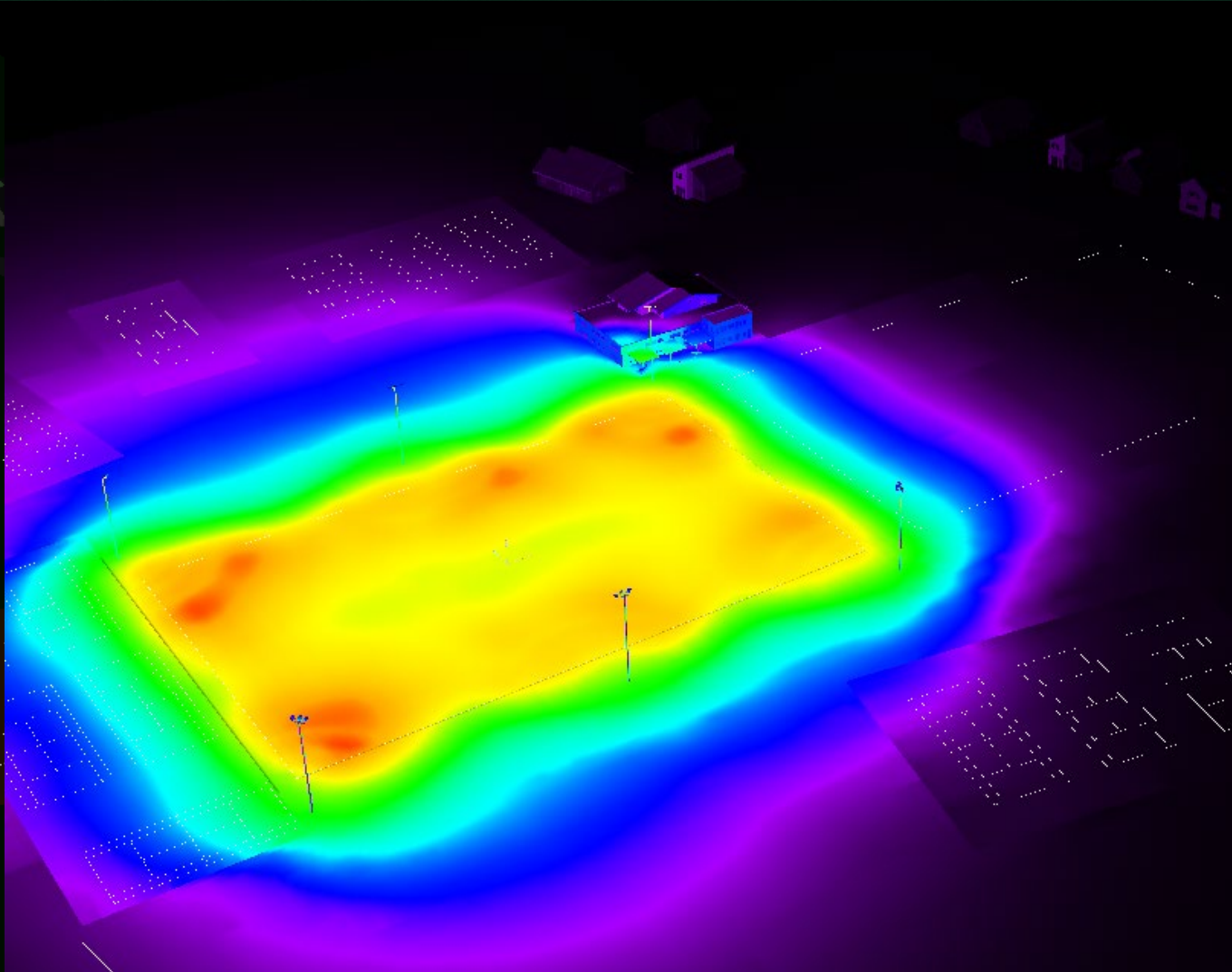
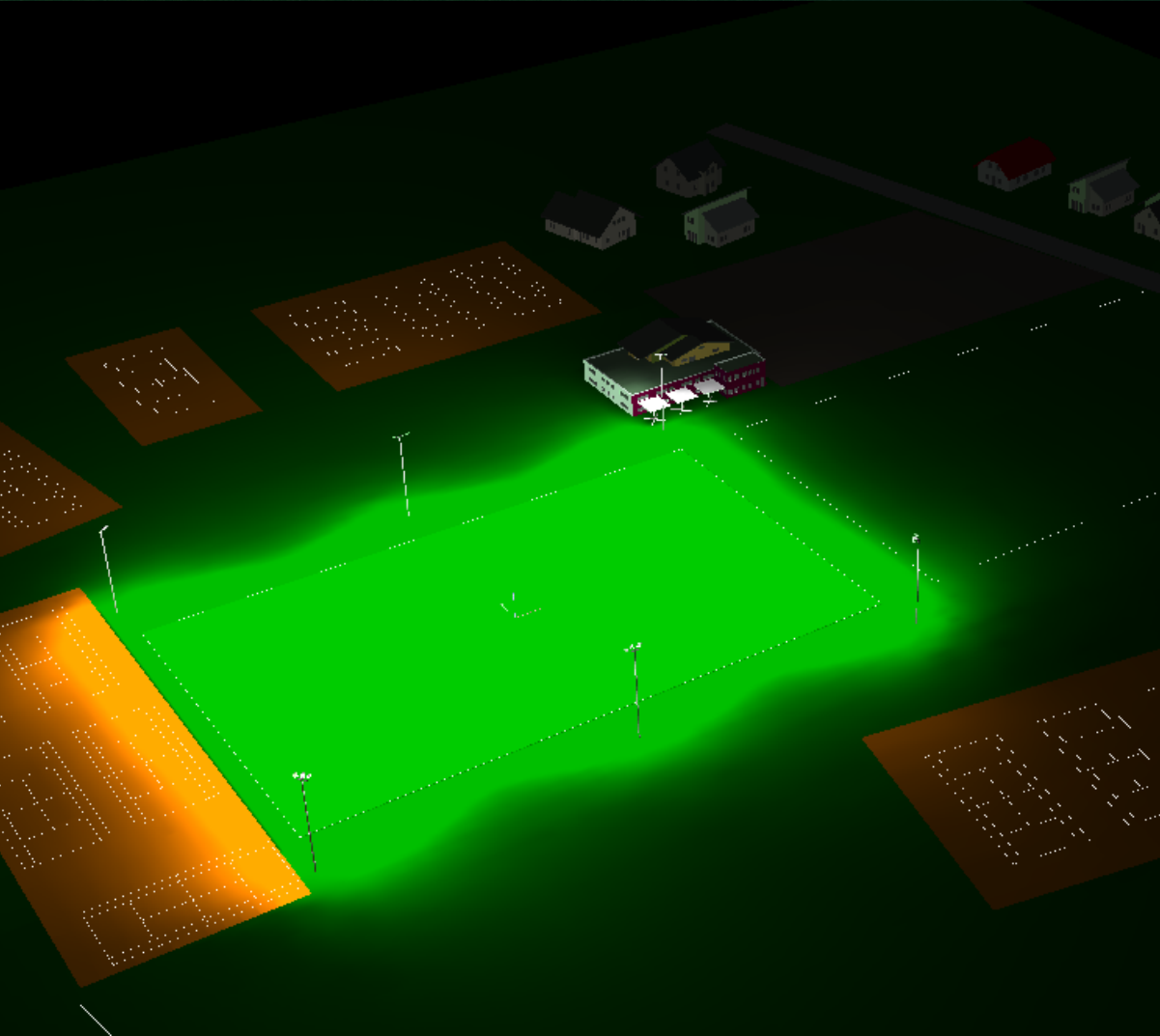
Masten: 6 x 14 m



120 lx im Mittel

# Lichtimmission und Sicherheit

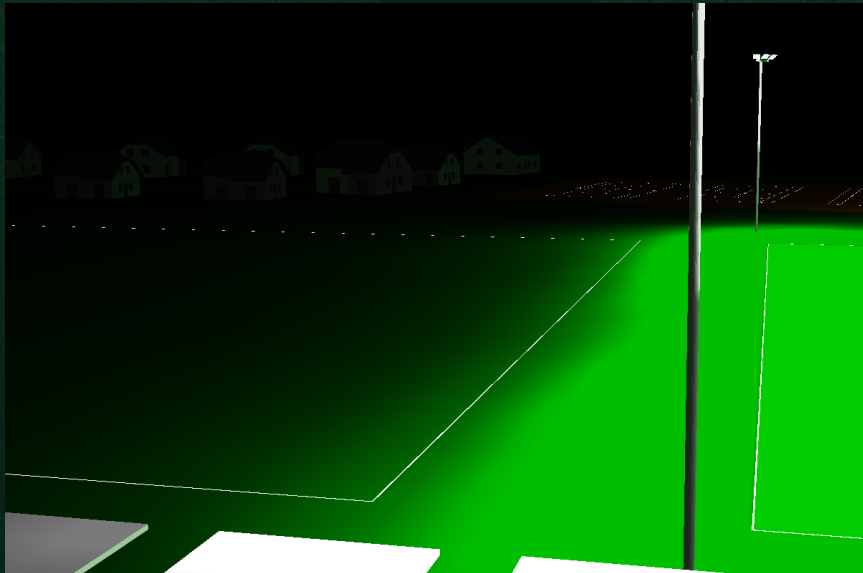
---



# Lichtimmission und Sicherheit

---

Simulation



Umsetzung



# Lichtimmission und Sicherheit

---



# Lichtimmission Naturschutz

---



Lichtabstrahlung Horizontale



Insektendicht



Anlage Dimm-Funktion



Streulichtabschirmung



Reduzierter Blauanteil

# CS860 Pro



- Leuchten Leistung bis 1.720 W, Versorgungsspannung 400 VAC
- Lichtstrom bis 217.600 Lumen
- 8 individuell ausrichtbare LED-Module
- Steuerbar über Powerline
- Gewicht: 25 kg, Windlastfaktor 0,16 – 0,20 m<sup>2</sup>
- Treiber-Effizienz: 97 %, Effizienz bis zu 175 lm/W
- Leuchten-Material: Alu-Druckguss, pulverbeschichtet und UV-beständig
- Kabel-Material: säure-, UV-beständig sowie bissfest
- Ballwurfsicherheit
- Lebensdauer: 30 Jahre, 75.000 h, Garantie: 5 bis 10 Jahre
- Zertifizierungen



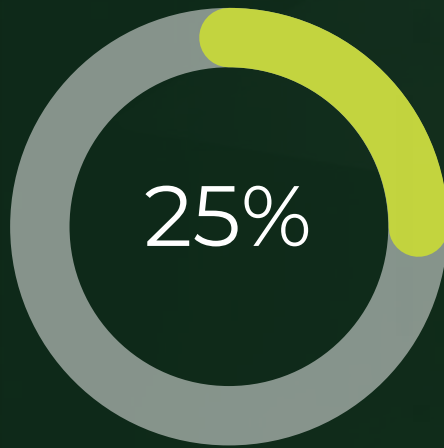
# Projektablauf



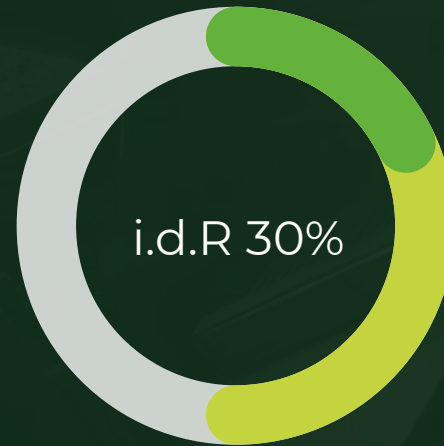
# Förderung

---

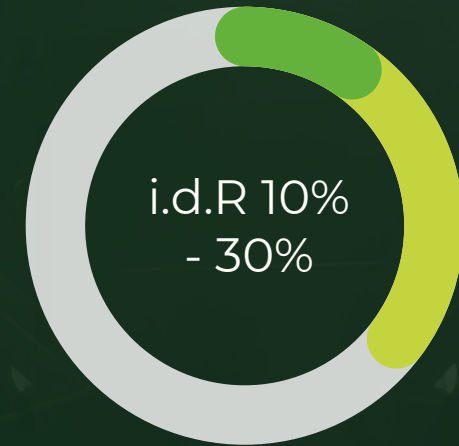
**Bund**



**Landessportbund**



**Stadt / Gemeinde**



# WIR SIND LUMOSA



# Wir sehen uns auf Ihrer Sportstätte

[www.sportplatzbeleuchtung.de](http://www.sportplatzbeleuchtung.de)

[anfrage@lumosa.de](mailto:anfrage@lumosa.de)

+49 (0) 7221 4052

