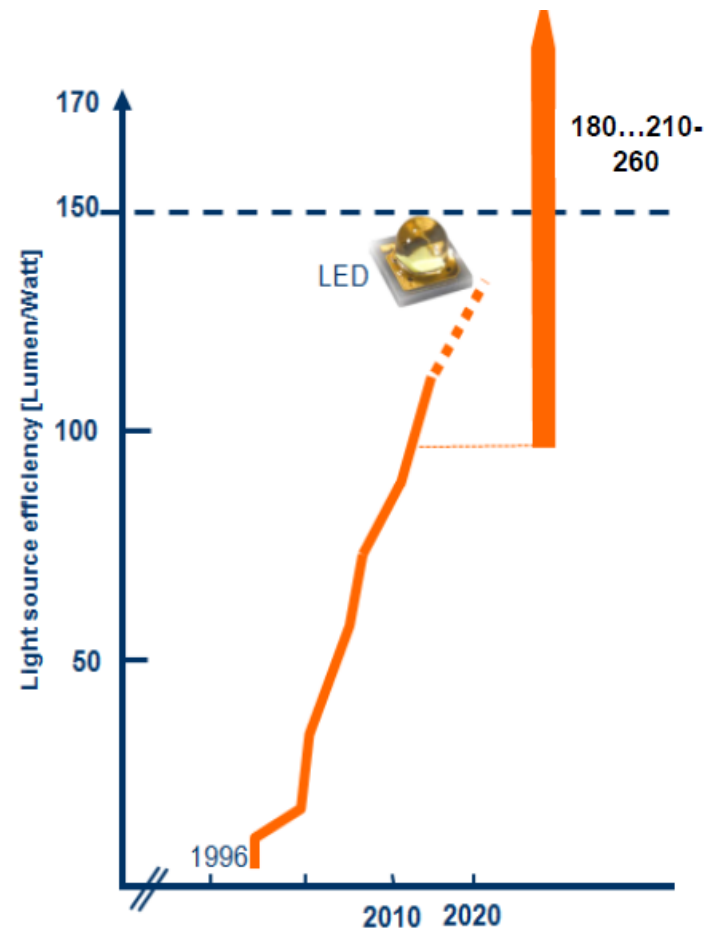
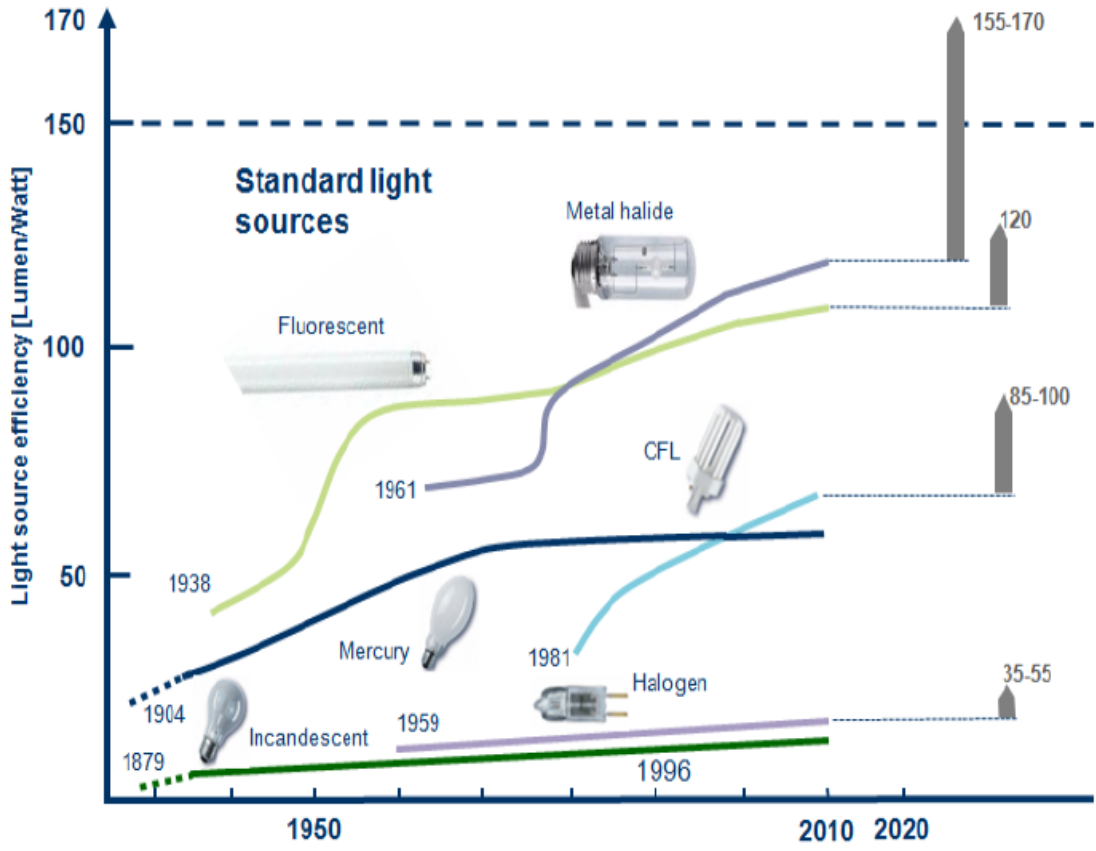


Geld sparen bei der Beleuchtung von Sportanlagen

Benjamin Wirries
DieEinsparBerater OHG
Davenstedter Str. 60
30453 Hannover
Tel.: 0511-7636607



Quelle: Osram

Anforderungen Beleuchtung von Sportplätzen



Fabrikat: Siteco

**5NA75901WB03 Asymmetrischer Fluter SiCOMPACT A2
MAXI**

Länge: 630 mm, Breite: 630 mm, Höhe: 228 mm

Wirkungsgrad: 86,8%
Leuchten-Lichtausbeute: 96.21 lm/W (A20, ↓ 100.0% ↑ 0.0%)
CIE Flux Codes 27 66 99 100 87
tot. Systemleistung: 2030 W

Bestückung: 1 x MD
tot. Lichtstrom: 225000 lm
Lichtstrom bei Notbeleuchtung: -----

Quelle: Siteco

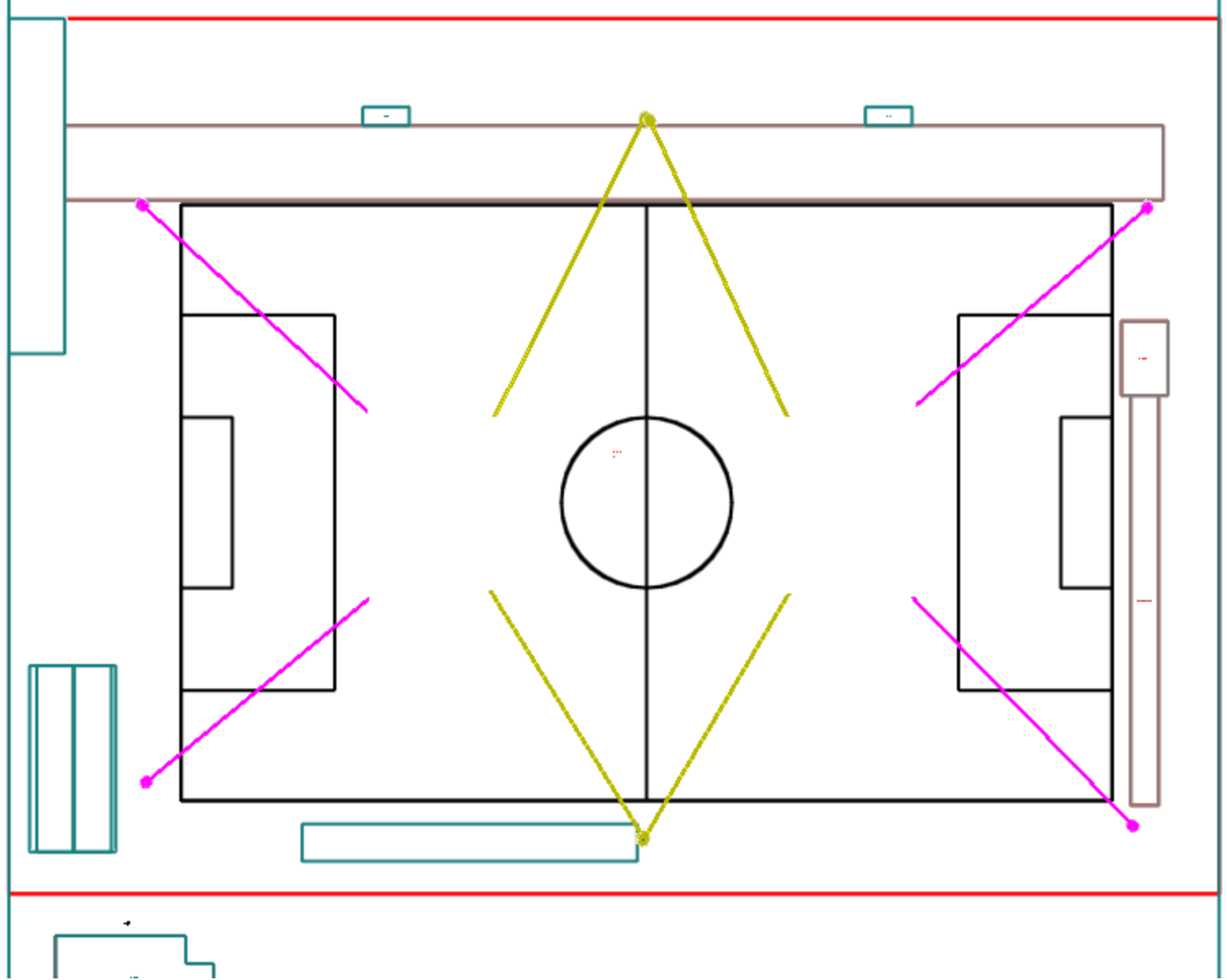
LED oder Planflächenstrahler?

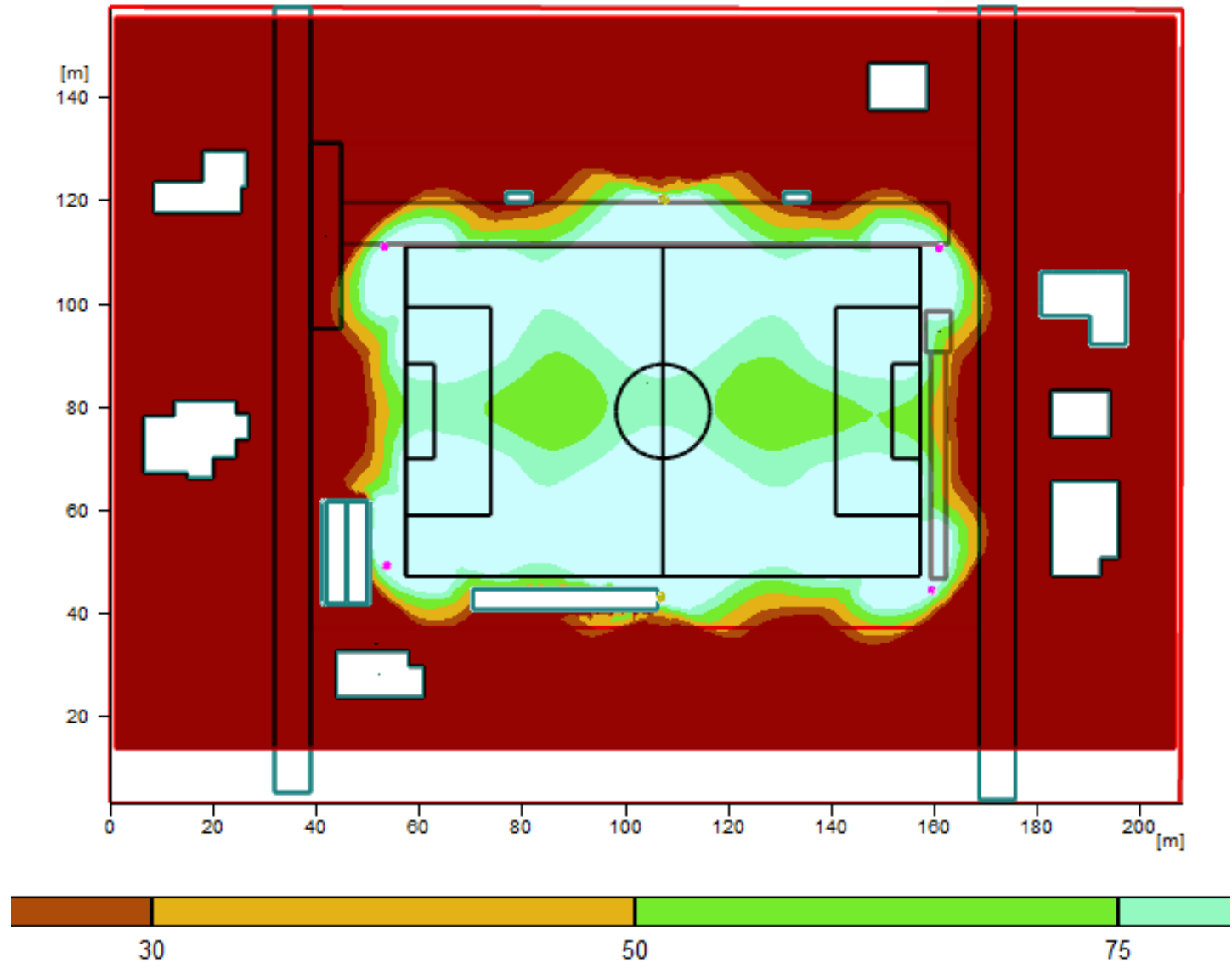


Quelle: AAA-LUX BV

Einsparmöglichkeiten Sportplätze

| | Halogenmetaldampflampen | LED-Lampen |
|------------------------------------|-------------------------|------------|
| Leuchtenleistung in Watt | 2.200 | 1.700 |
| Anzahl der Leuchten | 8 | 8 |
| Jährliche Betriebsdauer in Stunden | 400 | 400 |
| Stromverbrauch / a in kWh | 7.040 | 5.440 |
| Strompreis in €/kWh | 0,25 € | 0,25 € |
| Jährliche Stromkosten | 1.760 € | 1.360 € |

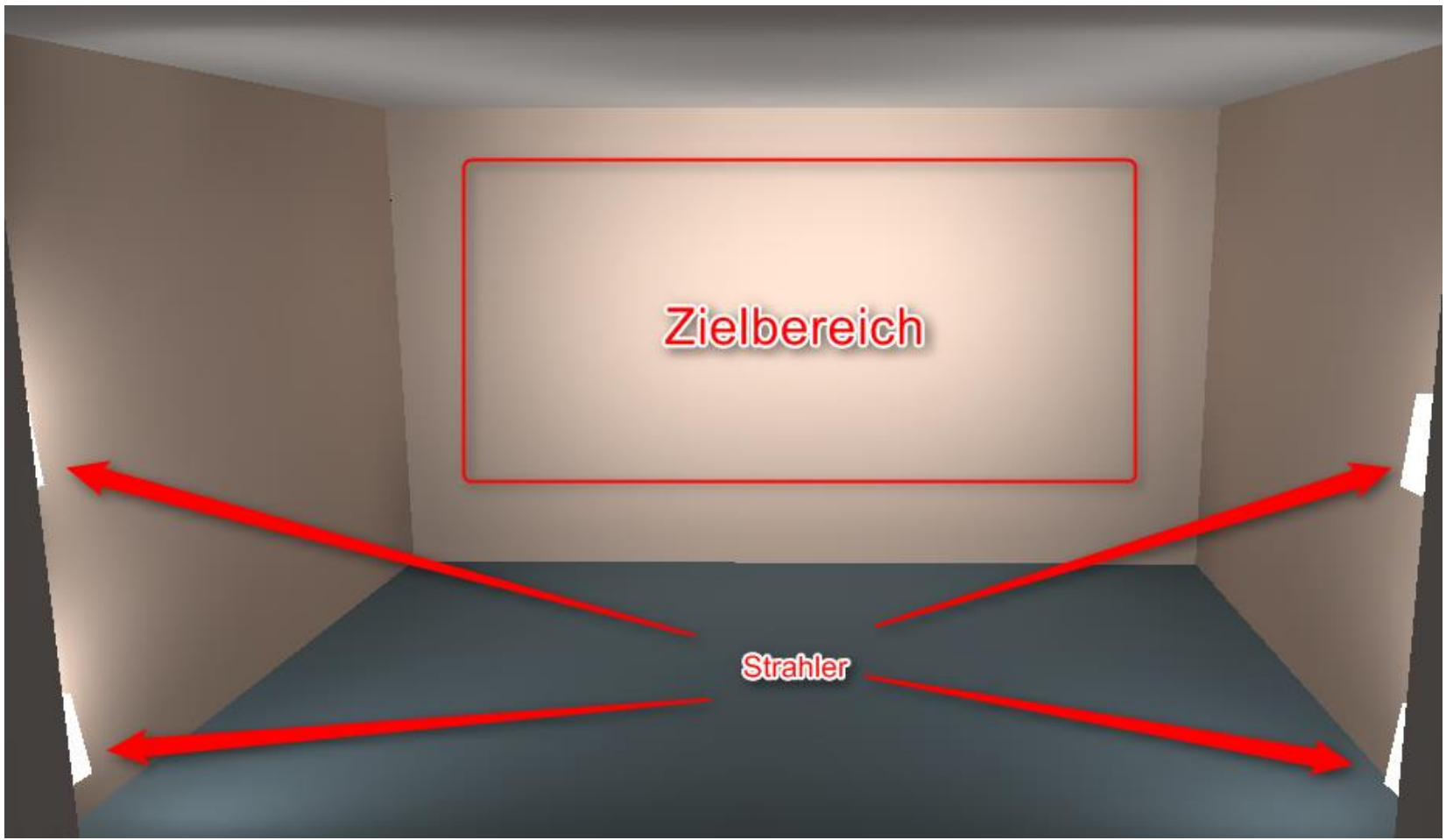




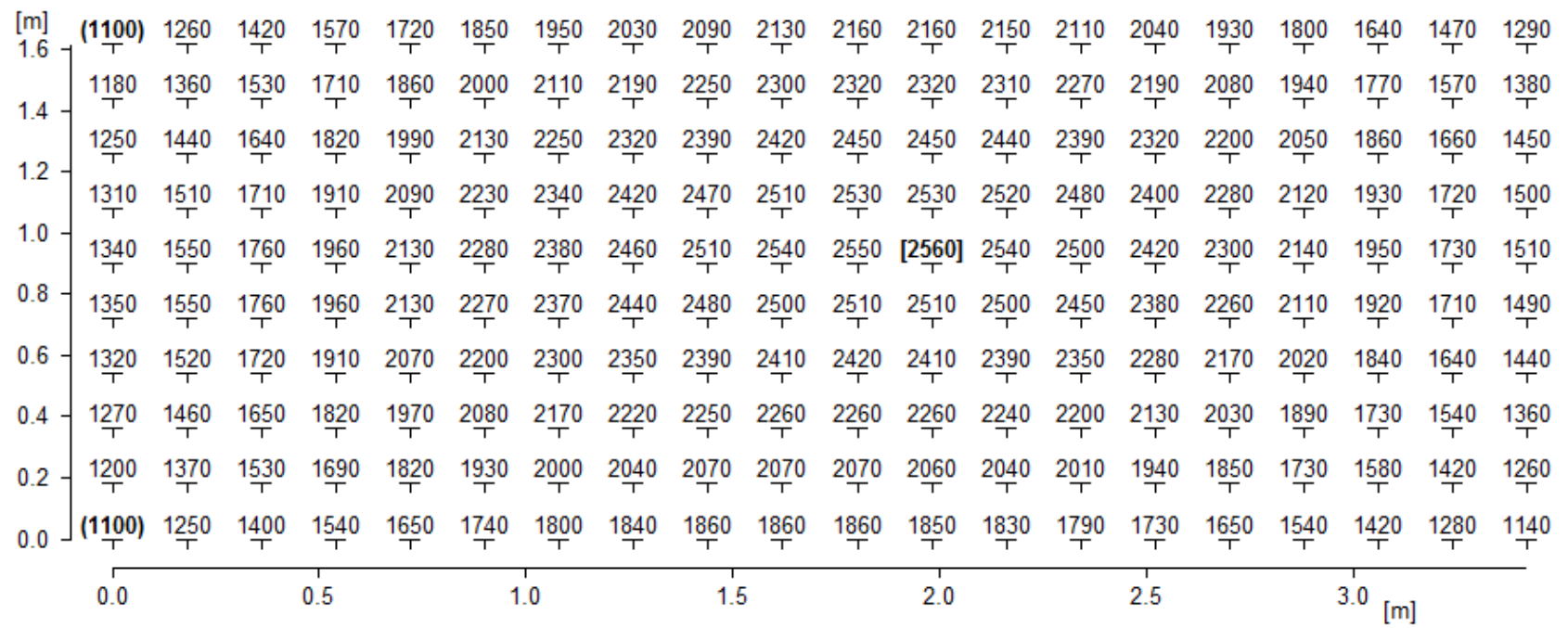
Übersicht Sportplätze

| Leuchtmittel | Effizienz | Investitionskosten | Wartungsintervalle | Farbwiedergabe | Praxistauglich? |
|-------------------------|-----------|--------------------|--------------------|----------------|-----------------|
| Halogen | - | + | - | + | 0 |
| Halogen-Metaldampflampe | + | 0 | 0 | + | + |
| Natriumdampflampe | + | 0 | 0 | - | + (Training) |
| LED | + | - | + | + | (0) |

Beleuchtung Schießanlage



Beleuchtung Schießanlage



Beleuchtungsstärke [lx]

- | | | |
|----------------------------------|-----------|-------------------|
| Mittlere Beleuchtungsstärke | Em | : 1960 lx |
| Minimale Beleuchtungsstärke | Emin | : 1100 lx |
| Maximale Beleuchtungsstärke | Emax | : 2560 lx |
| Gleichmäßigkeit U ₀ | Emin/Em | : 1 : 1.78 (0.56) |
| Ungleichmäßigkeit U _d | Emin/Emax | : 1 : 2.33 (0.43) |

Beleuchtung Schießanlage

Alte Anlage mit:

- 4*1000 Watt
Halogenlampen

Neue Anlage:

- 4*100 Watt
LED-Strahler

Einsparmöglichkeiten Halogenstrahler

| | Halogenstrahler | Neue Strahler |
|---------------------------|------------------------|----------------------|
| Leuchtenleistung in Watt | 4.000 | 400 |
| Brenndauer pro Jahr in h | 2.600 | 2.600 |
| Stromverbrauch / a in kWh | 10.400 | 1.040 |
| Strompreis in €/kWh | 0,25€ | 0,25€ |
| Jährliche Stromkosten | 2600,0€ | 260 € |

Übersicht Halogenstrahler

| Leuchtmittel | Effizienz | Investitions-kosten | Wartungs-intervalle | Farb-wiedergabe | Praxis-tauglich? |
|--------------------------|-----------|---------------------|---------------------|-----------------|------------------|
| Halogen | - | + | - | + | 0 |
| Halogen-Metaldampf-lampe | + | 0 | 0 | + | + |
| Natriumdampf-lampe | + | 0 | 0 | - | 0 |
| LED | + | 0 | + | + | + |

Beleuchtung von Sporthallen



Hallenbeleuchtung / Leuchstofflampen

Alte Anlage mit:

- 72 Leuchten mit jeweils
- 3 x T8 Leuchstofflampen a 58 Watt = 174 Watt
- KVG = 22 Watt
- Leuchten nicht verspiegelt
- Gesamtleistung: 196 Watt

Neue Anlage:

- 3 x LED-Röhren a 28 Watt
- Gesamtleistung 84 Watt

Einsparmöglichkeiten

| | Alte Anlage | Neue Anlage |
|----------------------------------|-------------|-------------|
| Leuchtenleistung in Watt | 196 | 84 |
| Anzahl der Leuchten | 72 | 72 |
| Tägl. Betriebsdauer in h | 8 | 8 |
| Jährliche Betriebsdauer in Tagen | 300 | 300 |
| Stromverbrauch / a in kWh | 33.869 | 14.515 |
| Strompreis in €/kWh | 0,25€ | 0,25€ |
| Jährliche Stromkosten | 8.467,2€ | 3.628,8€ |

Übersicht Hallenbeleuchtung

| Leuchtmittel | Effizienz | Investitions- kosten | Wartungs- intervalle | Licht- verteilung | Praxis- tauglich? |
|---|-----------|-------------------------|-------------------------|----------------------|--------------------------|
| Leuchtstoffröhren T5 | + | - | 0 | + | + |
| Strahler Halogenmetall- dampflampen | + | 0 | 0 | 0 | + (Training) |
| LED-Röhren | + | 0 | + | (+) | (+) Versicherung ? |
| LED-Neu | + | - | + | + | + |

Einsparmöglichkeiten - Vereinsheim



Beleuchtung im Vereinsheim

Alte Anlage mit:

- 50 x 35 Watt Halogenspots
= 1.750 Watt



Neue Anlage:

- 50 x 5 Watt LED-Spots
= 250 Watt



Einsparmöglichkeiten Vereinsheim

| | Halogenspots | LED-Spots |
|----------------------------------|---------------------|------------------|
| Leuchtenleistung in Watt | 1.750 | 250 |
| Tägl. Betriebsdauer in h | 10 | 10 |
| Jährliche Betriebsdauer in Tagen | 300 | 300 |
| Stromverbrauch / a in kWh | 5.250 | 750 |
| Strompreis in €/kWh | 0,25€ | 0,25€ |
| Jährliche Stromkosten | 1312,5€ | 187,5€ |

Übersicht Beleuchtung Vereinsheim

| Leuchtmittel | Effizienz | Investitions-kosten | Wartungs-intervalle | Dimmbarkeit | Schalt-festigkeit |
|--|-----------|---------------------|---------------------|-------------|-------------------|
| Glühlampe | - | + | - | + | + |
| Halogenlampen | (-) | + | - | + | + |
| Leuchtstoffröhren / Energiesparlampen | (+) | 0 | + | (0) | (0) |
| LED-Lösungen | + | 0 | + | (0) | (+) |



Effiziente Leuchten sind wichtig.
Automatisation und
Verbraucherverhalten spielen
jedoch eine ebenso große Rolle!