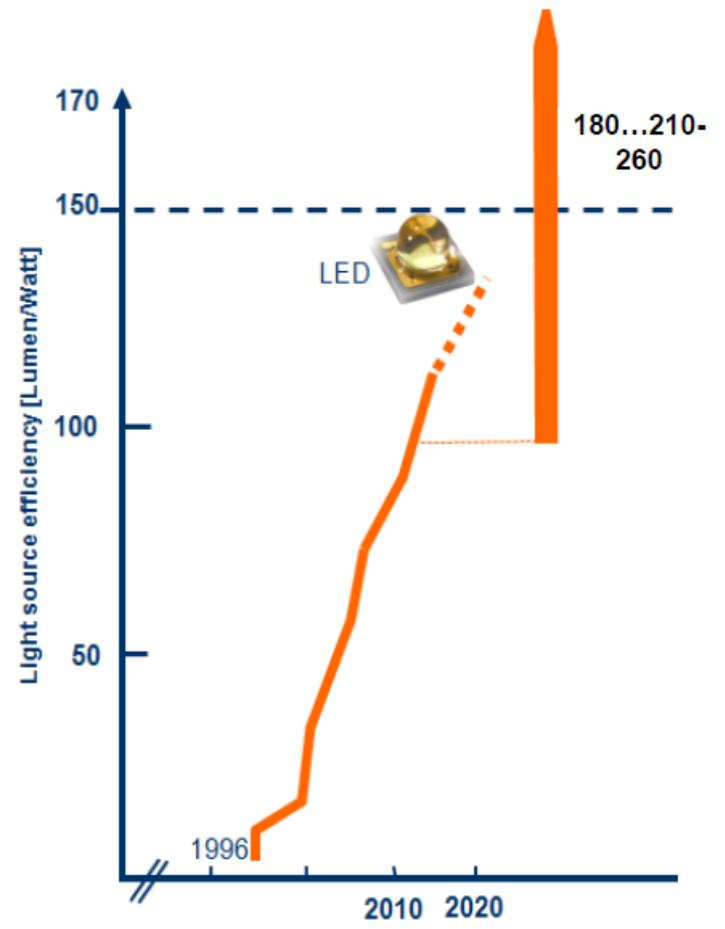
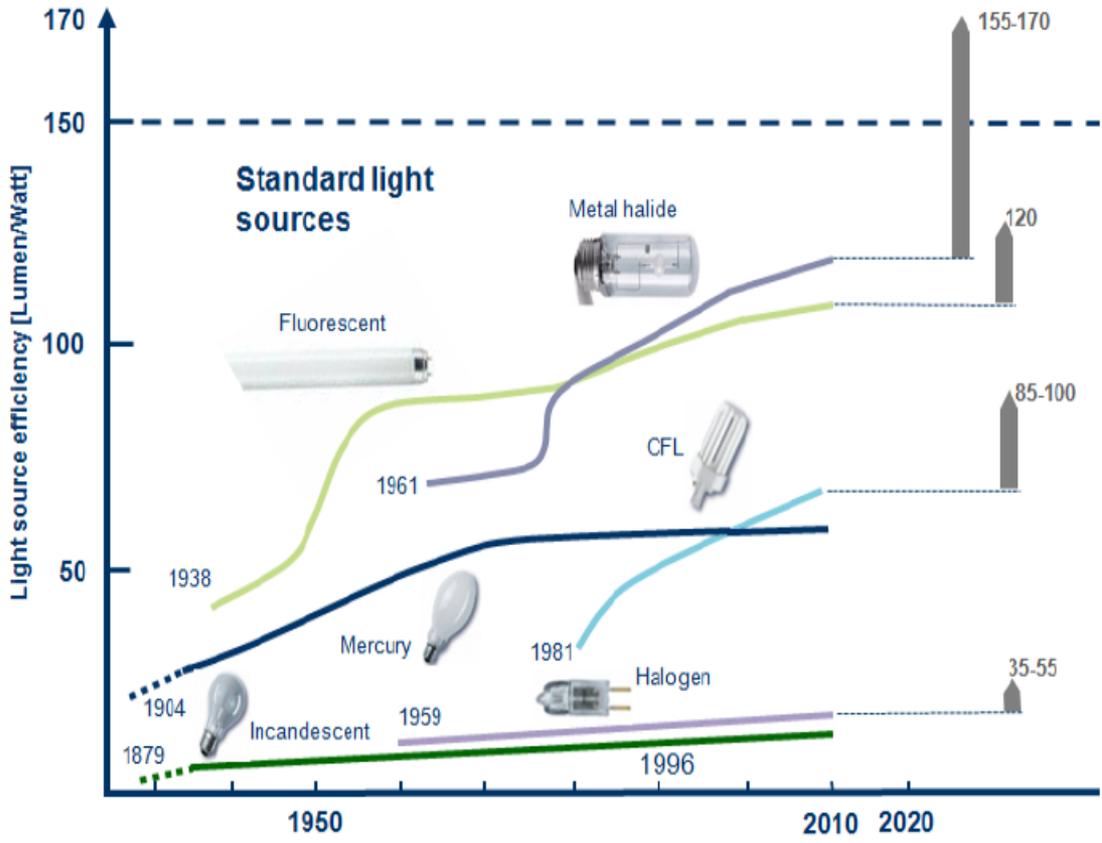


Geld sparen bei der Beleuchtung von Sportanlagen

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

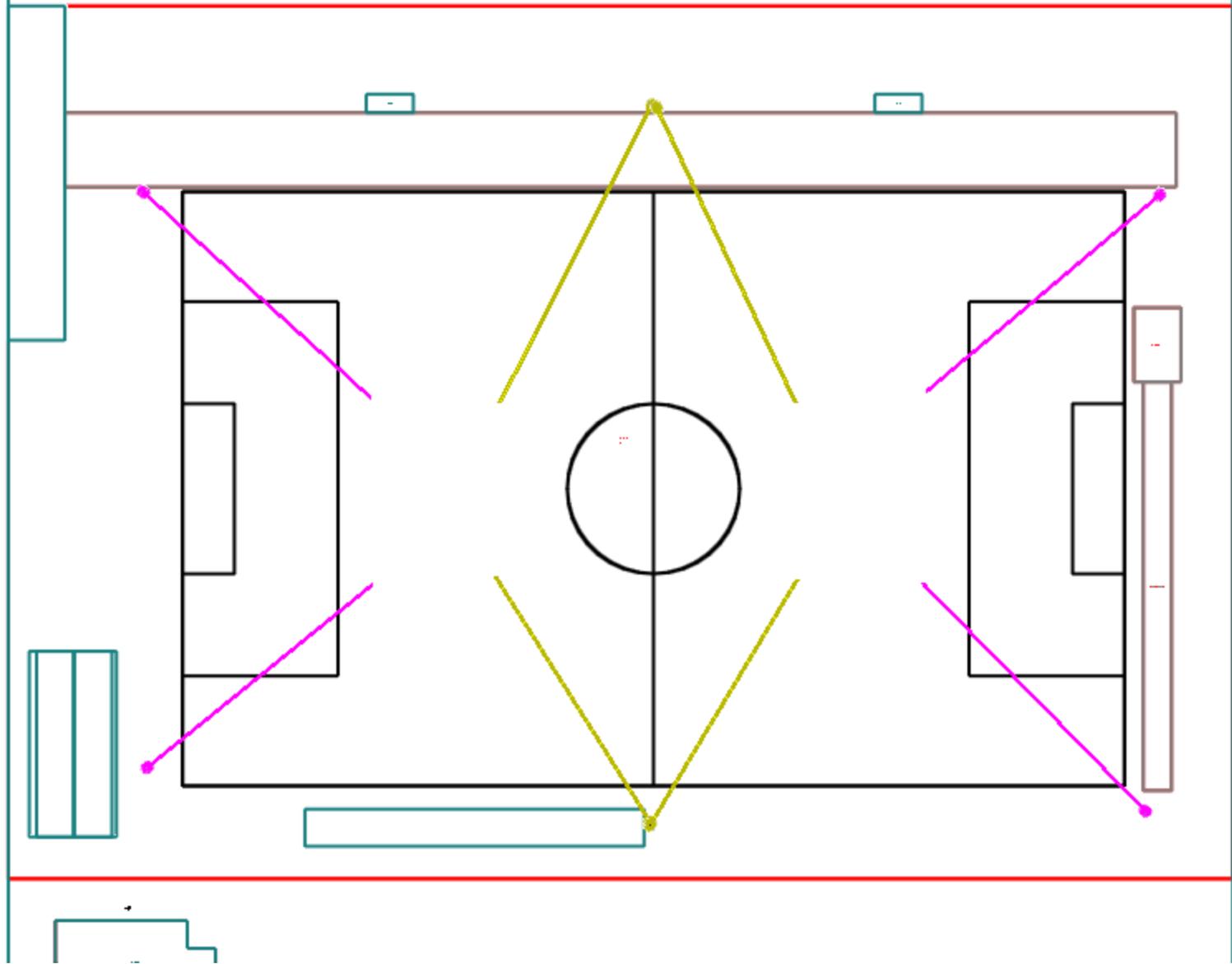
LED oder Planflächenstrahler?

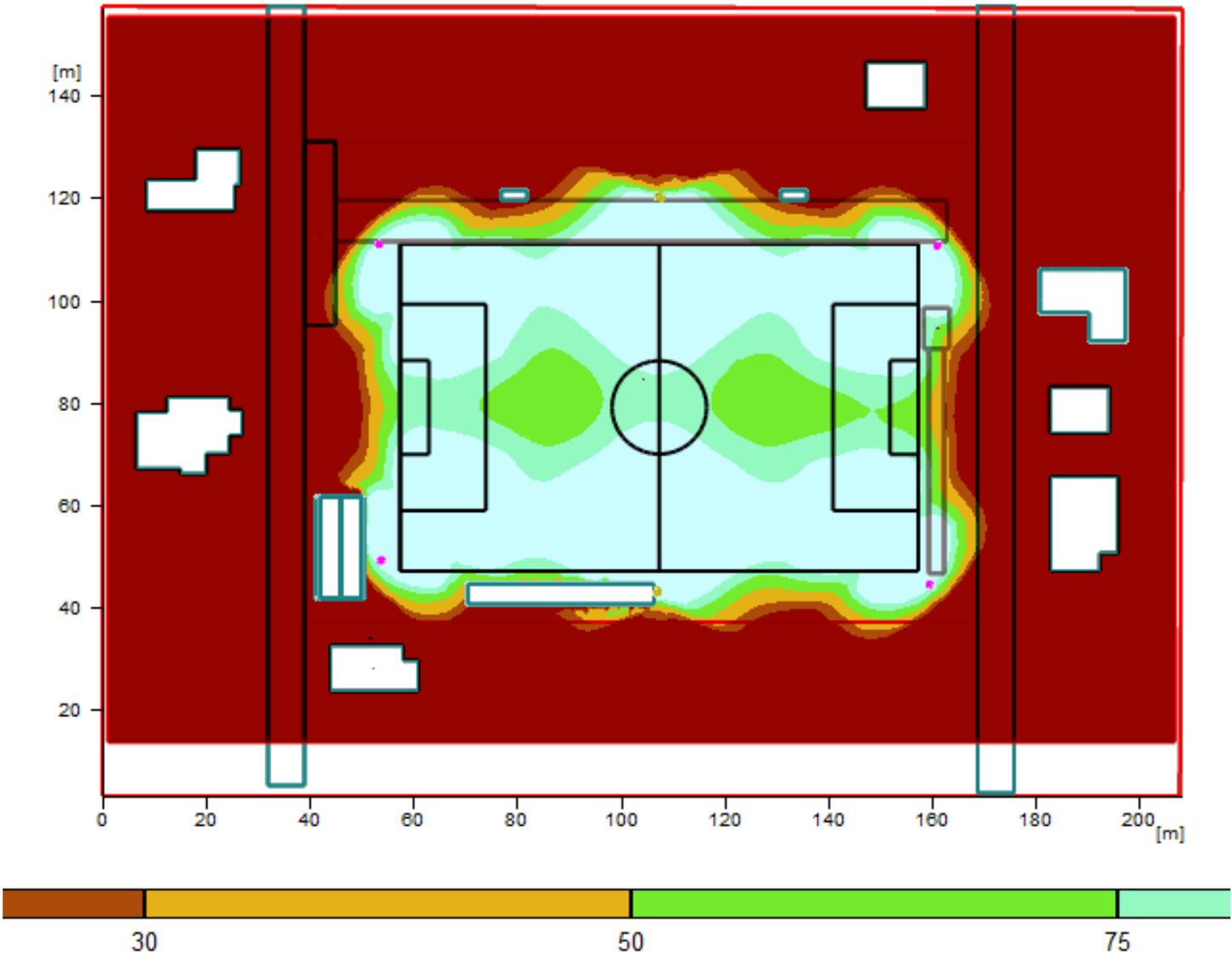


Quelle: AAA-LUX BV

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 €

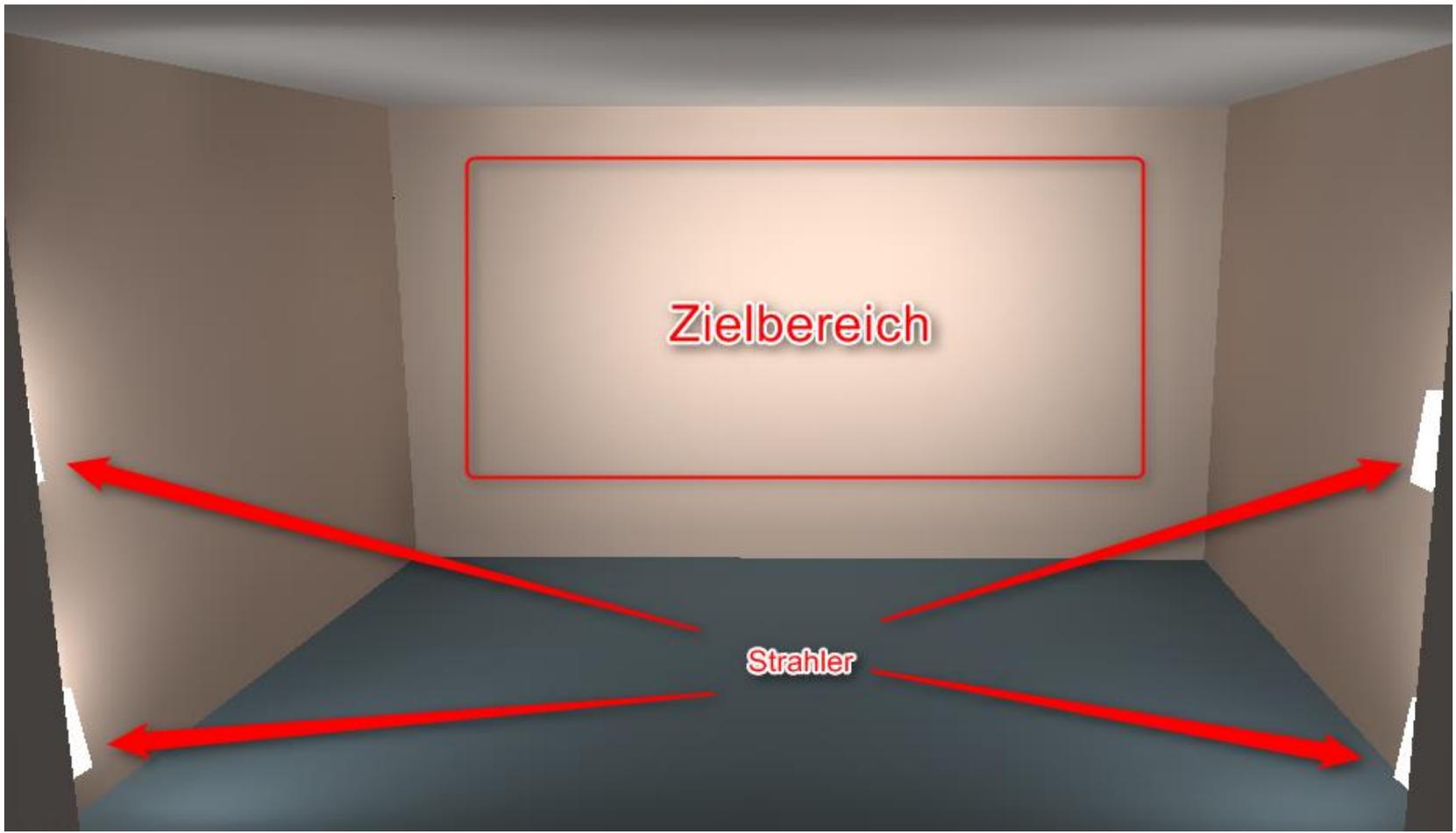




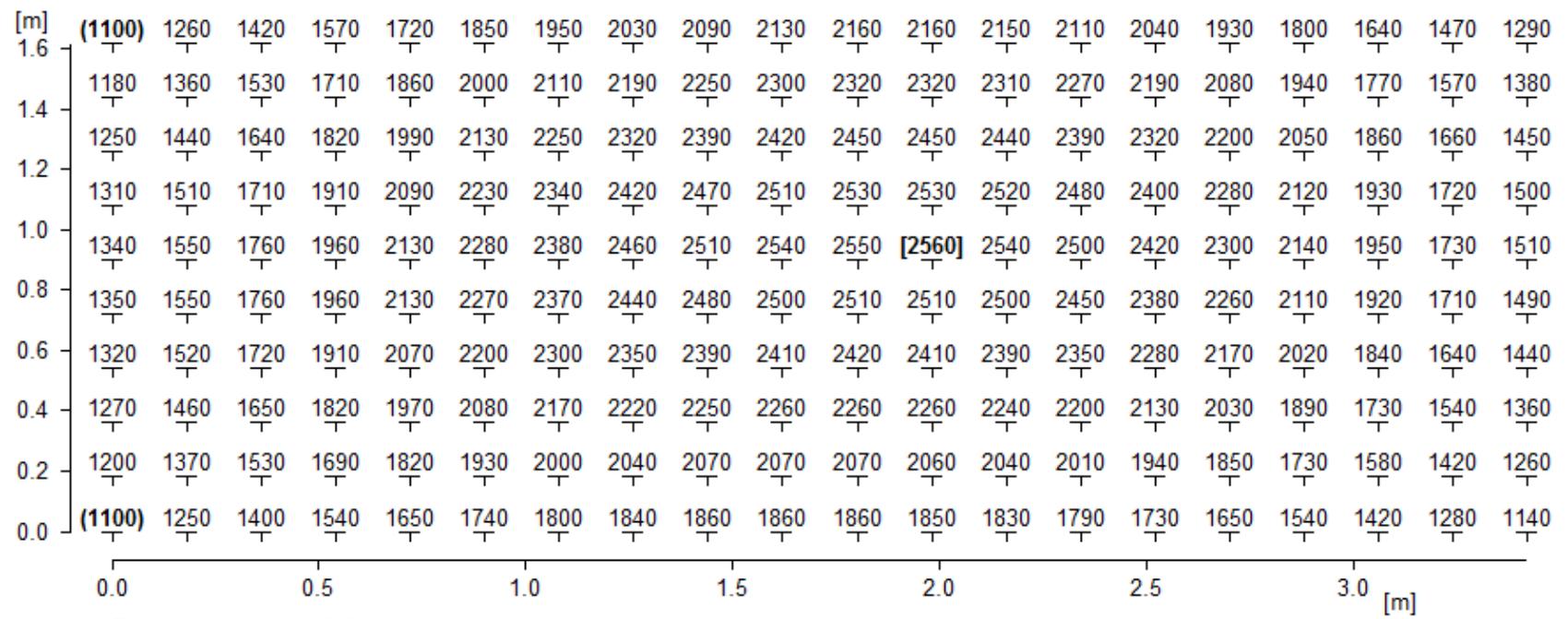
Übersicht Sportplätze

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!