



**Westfalen**

# LED Contracting Stadt Lüdinghausen

Austausch bestehender Beleuchtung  
durch LED-Systeme

10.12.2020



# Das sind wir! Die Westfalen Gruppe.

- Familienunternehmen aus Münster, 7 Landesgesellschaften in Europa
- Gegründet im Jahr 1923
- Rund 1.700 Mitarbeiter
- Drei strategische Geschäftseinheiten: Gase, Energieversorgung, Tankstellen

## Unser Erfolgsgeheimnis?

Die Kunden-Brille! Nur so können wir die Bedarfe unserer Kunden frühzeitig erkennen und pragmatisch handeln.



**Nicolai Czogiel**

Leiter Vertriebsaußendienst – GlobalGas GmbH  
Westfalen AG

0176 10197523

n.czogiel@westfalen.com

westfalen.com



# Gedike & Döpper Elektrogesellschaft mbH & Das Lichthaus

- Gründung 1982
- Komplette Gebäudeversorgung mit Lichtinstallation
- Individuelle Planung und Lösung von Beleuchtungssituationen
- Realisierung einschließlich aller anfallenden Montagearbeiten



DAS LICHTHAUS



GEDIKE  DÖPPER

**me. Dominik Möllers**  
Geschäftsführer  
Lichthaus Gedike & Döpfer

02591 / 91610

[d.moellers@das-lichthaus.de](mailto:d.moellers@das-lichthaus.de)

[www.das-lichthaus.de](http://www.das-lichthaus.de)





## ALLGEMEINE INFOS

- 24.590 Einwohner
- Mariengrundschule nebst Sporthalle, Ostwallschule nebst Sporthalle, Ludgerischule... etc.
- Kindergärten Emkum, Tüllinghoff
- Verwaltungsgebäude, Rathaus... etc.

## IST-SITUATION

- Kostenintensive Rastereinbauleuchten und Halogenleuchten
- Kosteneinsparung stets erwünscht
- CO2 Footprint gewinnt an Bedeutung
- Defekte Leuchten werden gegen LED Retrofits getauscht.

# Vorteile von LED-Leuchten



## **Extrem hohe Lebensdauer**

bis zu 50.000 Stunden und mehr



## **Geringer Energieverbrauch**

ca. 70% – 90% Einsparung



## **Hohe Stoßfestigkeit**

sehr unempfindlich und robust



## **Keine Einschaltverzögerung und Flackern**

sofort und konstant hell



## **Geringerer Wartungsaufwand und bessere Umweltverträglichkeit**

kostensparend und wenig belastend für die Umwelt

# Unser Contracting-Modell



## Keine Investition

Die kompletten Investitionskosten für die Umrüstung trägt Westfalen.



## Keine versteckten Kosten

In der Mietpauschale sind ALLE Aufwendungen enthalten.



## Automatischer Erwerb

Nach der vereinbarten Laufzeit geht das komplette System ohne zusätzliche Kosten in Ihren Besitz über.



## Miete

Durch die Mietpauschale werden die Beleuchtungskosten transparent und kalkulierbar.



## Ersparnis ab Tag 1

Kosteneinsparungen ab dem ersten Monat möglich.

# Vorteile LED-Lichtkonzept

## LICHTKONZEPT

- maßgeschneiderte Beleuchtung
- sehr hohe Lichtausbeute
- gleichmäßige Ausleuchtung
- optimale Lichtfarbe für jeden Einsatzzweck
- gesunde Atmosphäre
  - Reduzierung von krankheitsbedingten Fehlzeiten
  - Reduzierung des Unfallrisikos
  - Reduzierung von Fehlerquoten
  - verbessertes Wohlfühl
  - erhöhte Identifikation

## LEUCHTEN-MANAGEMENT

- geringere Ausgaben
- Instandhaltung wird von Dienstleister übernommen → weder Ressourcen noch Kosten notwendig
- Kostensicherheit durch gleichbleibende und transparente Miete ohne Zusatzkosten



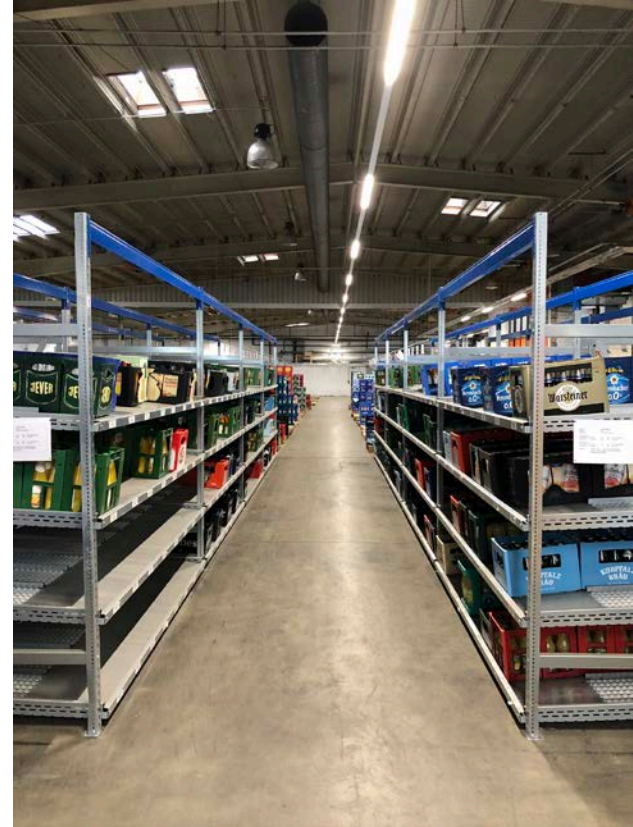
**kein eigener Wartungsaufwand**

**gleichmäßige  
Ausleuchtung**

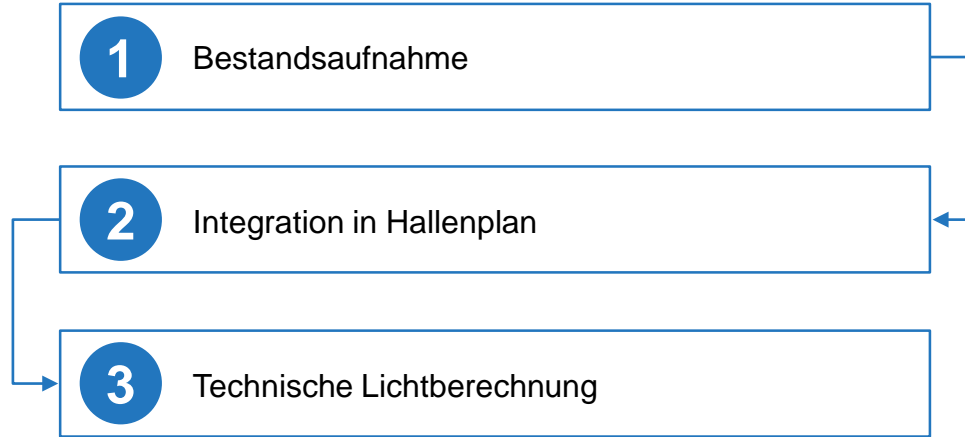
**Hell-Dunkel Balance**

**hohe  
Lichtausbeute**

# Vorher / Nachher



# Ablauf





# Lichtberechnung – Neuanlage (750 lx)

	KD:	Westfalen AG	
	Kom:	Sporthalle 750 lx	
	Ansp.:	N.Czogiel	
	DALI Wert	60%	
	Bestand	Umrüstung LED	Einheit
<u>Anzahl Leuchten Halle 2:</u>			
1x58W	216		Stück
LED Typ 150 W DALI		72	Stück
<u>Aufgenommene Leistung der Leuchten</u>			
Systemleistung Halogenleuchte	72		W
LED Typ 150 W DALI		90	W
<b>Aufgenommene Leistung gesamt je Stunde</b>	<b>15552</b>	<b>6480</b>	<b>W</b>
Brenndauer je Tag	12	12	h
Arbeitstage je Jahr	214	214	h
<u>Aufgenommene Jahresleistung in kWh</u>	<b>39.938</b>	<b>16.641</b>	<b>kWh</b>
Ersparnis		<b>23.297</b>	<b>kWh</b>
Strom Einstand netto	0,250	0,250	€
Ersparnis		<b>5.824,22</b>	<b>€</b>

arbeitstage: 254 Tage - 60 Tage Ferien + 20 Tage Samtagsbetrieb

<b>Wartungskosten</b>	<b>IST</b>	<b>Soll / LED</b>	<b>Einheit</b>
Anzahl aller Lampen	216	72	Stück
jährliche Betriebsdauer	2.568	2.568	h
Nutzungsdauer der Lampe, lt. Hersteller	10.000	100.000	h
Preis einer Lampe	6,5	0	€
Kosten für das Auswechseln / Lampe	20	0	€
<b>Wartungskosten / p.a.</b>	<b>1.469,92 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>€</b>
<b>Wartungskosten / 10 Jahre</b>	<b>14.699,23 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>€</b>

$((\text{Anzahl der Lampen} * \text{Betriebsdauer p.a.}) / \text{Nutzungsdauer}) * (\text{Preis je Lampe} + \text{Kosten f. Auswechselung})$

# Lichtberechnung – Neuanlage (750 lx)

<b>750 lx</b>	<b>kWh p.a.</b>	<b>Cent/kWh</b>	<b>EUR p.a.</b>
<b>Stromwerte Beleuchtung aktuell ca.</b>	39.938	25	9.984,50
<b>Stromwerte mit LED-Contracting ca.</b>	16.641	25	4.160,25
<b>Ihr Einspar-Potenzial ca.</b>	<b>23.297</b>		<b>5.824,25</b>
<b>Ihr Einspar-Potential Wartung ca.</b>			<b>1.469,92</b>
<b>Ihr CO2 Einsparpotential ca.</b>	<b>23.297</b>	401g/kWh*	<b>9.342,10 kg</b>

\*Quelle: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/38897/umfrage/co2-emissionsfaktor-fuer-den-strommix-in-deutschland-seit-1990/>

# Lichtberechnung – Neuanlage (500 lx)



## Klasse 2: DIN EN 12193

Wettkämpfe und Trainings im mittleren Leitungsniveau

	KD:	Westfalen AG	
	Kom:	Sporthalle 500 lx	
	Ansp.:	N.Czogiel	
	DALI Wert	60%	
	Bestand	Umrüstung LED	Einheit
<u>Anzahl Leuchten Halle 2:</u>			
1x58W	216		Stück
LED Typ 150 W DALI		72	Stück
<u>Aufgenommene Leistung der Leuchten</u>			
Systemleistung Halogenleuchte	72		W
LED Typ 150 W DALI		67,5	W
<b>Aufgenommene Leistung gesamt je Stunde</b>	<b>15552</b>	<b>4860</b>	W
Brenndauer je Tag	12	12	h
Arbeitstage je Jahr	214	214	h
Aufgenommene Jahresleistung in kWh	39.938	12.480	kWh
Ersparnis		27.457	kWh
Strom Einstand netto	0,250	0,250	€
Ersparnis		6.864,26	€

arbeitstage: 254 Tage - 60 Tage Ferien + 20 Tage Samtagsbetrieb

Wartungskosten	IST	Soll / LED	Einheit
Anzahl aller Lampen	216	72	Stück
jährliche Betriebsdauer	2.568	2.568	h
Nutzungsdauer der Lampe, lt. Hersteller	10.000	100.000	h
Preis einer Lampe	6,5	0	€
Kosten für das Auswechseln / Lampe	20	0	€
<b>Wartungskosten / p.a.</b>	<b>1.469,92 €</b>	<b>0,00 €</b>	€
<b>Wartungskosten / 10 Jahre</b>	<b>14.699,23 €</b>	<b>0,00 €</b>	€

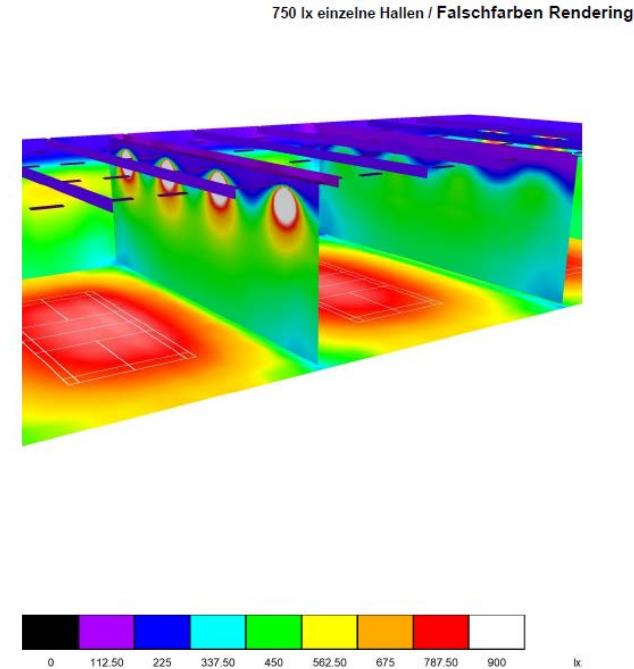
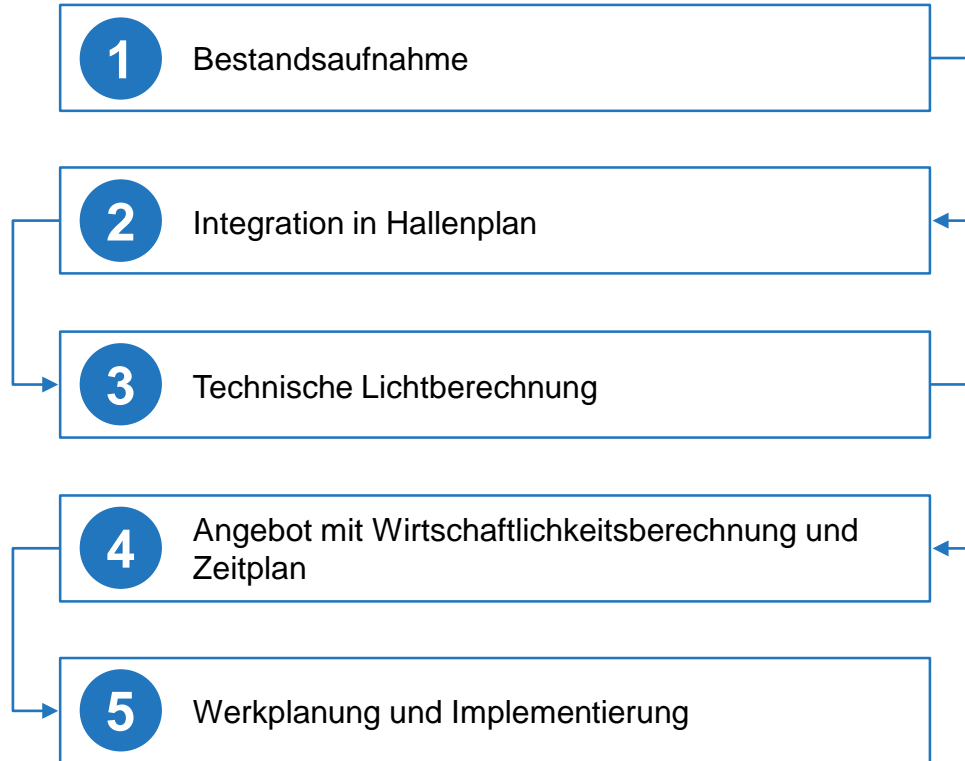
$((\text{Anzahl der Lampen} * \text{Betriebsdauer p.a.}) / \text{Nutzungsdauer}) * (\text{Preis je Lampe} + \text{Kosten f. Auswechslung})$

# Lichtberechnung – Neuanlage (500 lx)

<b>500 lx</b>	<b>kWh p.a.</b>	<b>Cent/kWh</b>	<b>EUR p.a.</b>
<b>Stromwerte Beleuchtung aktuell ca.</b>	39.938	25	9.984,50
<b><u>Stromwerte mit LED-Contracting ca.</u></b>	12.480	25	3.120,00
<b>Ihr Einspar-Potenzial ca.</b>	<b>27.458</b>		<b>6.864,50</b>
<b>Ihr Einspar-Potential Wartung ca.</b>			<b>1.469,92</b>
<b>Ihr CO2 Einsparpotential ca.</b>	<b>27.458</b>	401g/kWh*	<b>11.010,65 kg</b>

\*Quelle: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/38897/umfrage/co2-emissionsfaktor-fuer-den-strommix-in-deutschland-seit-1990/>

# Ablauf



# Referenz Flaschenpost SE, Münster



- Lagerhalle 6.000 m<sup>2</sup>
- Leuchtdauer 20 h / Tag
- Ausschließlich Halogenleuchten / Hallentiefstrahler vorhanden
- Einsparpotential ca. 72,27 %
- CO2 Einsparung von 79.615 kg / p.a.

» Mit dem LED-Lichtkonzept von Westfalen ist es uns gelungen, an diversen Standorten, die Stromkosten signifikant zu reduzieren und dadurch unseren Cash Flow direkt zu verbessern und zudem erhebliche CO2-Einsparungen zu erzielen.

Zudem sehen wir die professionelle Lichtoptimierung als unmittelbare Investition in unsere Mitarbeiter, die sich durchweg positiv zum Lichtkonzept geäußert haben. «

**Christoph Hagelkreuz, Technischer  
Projektleiter Expansion**

# Gebündeltes Know-How.



**Westfalen**



**GEDIKE DÖPPER**  
ELEKTROGESELLSCHAFT MBH

Das neue LED-Contracting ist eine Kooperationsangebot der Westfalen Gruppe und der Gedike & Döpper Elektrogenossenschaft mbH.



***Westfalen***