

# Vertrag

über den Leuchtmitteltausch und den Leuchtentausch in der Straßenbeleuchtung auf Basis der LED-Technik

zwischen

**Stadt Friedberg**

**Marienplatz 5**

**86316 Friedberg**

nachfolgend „Kommune“ genannt

und der

**Lechwerke AG, Augsburg**

## 1. Gegenstand des Vertrages

- 1.1 **Austausch von Leuchtmitteln** (konventionelle Leuchtmittel gegen konventionelle Leuchtmittel) in der Straßenbeleuchtungsanlage im Gemeindegebiet gemäß Angebot
- 1.2 **Austausch von Leuchtmitteln** (konventionelle Leuchtmittel gegen **LED-Austauschleuchtmittel**) in der Straßenbeleuchtungsanlage im Gemeindegebiet gemäß Angebot
- 1.3 **Ersatz** des bestehenden Leuchtmittels/Elektroblocks gegen ein **LED-Austauschmodul in bestehende Leuchten** in der Straßenbeleuchtungsanlage im Gemeindegebiet gemäß Angebot
- 1.4 **Ersatz und Austausch** von konventionellen **Leuchten** gegen energiesparende LED-Leuchten in der Straßenbeleuchtungsanlage gemäß Angebot

Die Maßnahmen erfolgen im Netzbereich der Lechwerke.

## 2. Vertragsbeginn und Vertragslaufzeit

Das Vertragsverhältnis beginnt mit der Unterzeichnung dieses Vertrages zum nächsten 1. des Folge-monats und dauert 8 Jahre.

## 3. Technische Leistungen

- 3.1 **Der pauschalierte Leuchtmitteltausch PLT-konventionell** umfasst den Austausch von konventionellen Leuchtmitteln gegen konventionelle Leuchtmittel

Ein Leuchtmitteltausch umfasst folgende Leistungen:

- Lieferung des neuen Leuchtmittels (mit einer Garantie von 8 Jahren)
- Durchführung der notwendigen Schaltmaßnahmen
- Einbau des neuen Leuchtmittels
- Entsorgung des alten Leuchtmittels

- Nassreinigung des Leuchtenglases
- Dokumentation der geänderten Sachdaten der Leuchte in einer Datenbank

Zusätzliche Leistungen, wie z.B. Reparaturen an Leuchten, Ersatz spröder Dichtungen, Tausch beschädigter Leuchtengläser usw. sind nicht Bestandteil dieses Vertrages. Diese Tätigkeiten sind bei Bedarf über den Leistungsumfang des Basispaketes im Straßenbeleuchtungsvertrag abgedeckt.

Die Planung, die Umsetzung und der Betrieb der im Rahmen dieses Vertrags durchzuführenden Maßnahmen obliegt LEW unter Beachtung der Gesetze, Verordnungen, Unfallverhütungsvorschriften und den anerkannten Regeln der Technik. Die Kommune wird während der Laufzeit dieses Vertrags an der vertragsgegenständlichen Straßenbeleuchtung keine Veränderungen ohne Abstimmung mit LEW vornehmen.

Die LEW ist berechtigt, sich zur Erbringung ihrer Leistungen kompetenter Dritter zu bedienen.

### 3.2 Der pauschalierte **Leuchtmittel**tausch PLT+ umfasst den Austausch von konventionellen Leuchtmitteln gegen energieeffiziente und langlebige LED-Austauschleuchtmittel

Ein Leuchtmitteltausch umfasst folgende Leistungen:

- Lieferung des neuen Leuchtmittels (mit einer Garantie von 8 Jahren)
- Durchführung der notwendigen Schaltmaßnahmen
- Einbau des neuen Leuchtmittels
- Isolationsmessung der Leuchte
- Außerbetriebsetzung des bisherigen nicht mehr benötigten Vorschaltgerätes in der Leuchte
- Entsorgung des alten Leuchtmittels
- Nassreinigung des Leuchtenglases
- Dokumentation der geänderten Sachdaten der Leuchte in einer Datenbank

Zusätzliche Leistungen, wie z.B. Reparaturen an Leuchten, Ersatz spröder Dichtungen, Tausch beschädigter Leuchtengläser usw. sind nicht Bestandteil dieses Vertrages. Diese Tätigkeiten sind bei Bedarf über den Leistungsumfang des Basispaketes im Straßenbeleuchtungsvertrag abgedeckt.

Die Planung, die Umsetzung und der Betrieb der im Rahmen dieses Vertrags durchzuführenden Maßnahmen obliegt LEW unter Beachtung der Gesetze, Verordnungen, Unfallverhütungsvorschriften und den anerkannten Regeln der Technik. Die Kommune wird während der Laufzeit dieses Vertrags an der vertragsgegenständlichen Straßenbeleuchtung keine Veränderungen ohne Abstimmung mit LEW vornehmen.

Die LEW ist berechtigt, sich zur Erbringung ihrer Leistungen kompetenter Dritter zu bedienen.

### 3.3 **Ersatz** des bestehenden Leuchtmittels/Elektroblocks gegen ein **LED-Austauschmodul in bestehende Leuchten** in der Straßenbeleuchtungsanlage im Gemeindegebiet gemäß Angebot.

Eine Ersatzmaßnahme umfasst folgende Leistungen:

- Lieferung eines LED-Austauschmoduls für bestehende Leuchte (mit einer Garantie von 8 Jahren)
- Durchführung der notwendigen Schaltmaßnahmen
- Einbau des LED-Austauschmoduls
- Isolationsmessung der umgebauten Leuchte
- Ausbau des nicht mehr benötigten Vorschaltgerätes in der Leuchte
- Entsorgung des alten Elektroblocks nebst Leuchtmittel

- Nassreinigung des Leuchtenglases
- Dokumentation der geänderten Sachdaten der Leuchte in einer Datenbank

3.4 **Der pauschalierte Leuchtentausch PLT+** umfasst den Austausch alter bzw. den Ersatz von konventionellen Leuchten gegen moderne und energieeffiziente LED-Leuchten.

LEW wird geeignete neue LED- Leuchten auswählen, bei denen das vorhandene Beleuchtungsniveau normalerweise nicht abgesenkt wird.

Technisch bedingt kann es in Einzelfällen bei vorhandenen großen Lichtpunktabständen in den Randbereichen der neuen Leuchten zu einem Abfall des Beleuchtungsniveaus kommen. Bei einer bereits jetzt vorhandenen DIN-Beleuchtung wird keine Verschlechterung des Beleuchtungsniveaus eintreten.

Ein Leuchtentausch umfasst folgende Leistungen:

- Lieferung der neuen LED-Leuchte (mit einer Garantie von 8 Jahren)
- Durchführung der notwendigen Schaltmaßnahmen
- Demontage der alten Leuchte und Montage der neuen LED-Leuchte
- Durchführung der vorgeschriebenen Isolationsmessung nach der Montage
- Fachgerechte Entsorgung der alten Leuchte und des Leuchtmittels
- Dokumentation der Auswechslung der Leuchte inklusive der neuen Sachdaten in einer Datenbank

Zusätzliche Leistungen:

Die Planung, die Umsetzung und der Betrieb der im Rahmen dieses Vertrags durchzuführenden Maßnahmen obliegt LEW unter Beachtung der Gesetze, Verordnungen, Unfallverhütungsvorschriften und den anerkannten Regeln der Technik. Die Kommune wird während der Laufzeit dieses Vertrags an der vertragsgegenständlichen Straßenbeleuchtung keine Veränderungen ohne Abstimmung mit LEW vornehmen.

Die LEW sind berechtigt, sich zur Erbringung ihrer Leistungen kompetenter Dritter zu bedienen.

#### 4.0 Vergütung

Die Auswechslung der Leuchtmittel sowie der Umbau bzw. die Erneuerung der Leuchten erfolgt zeitnah nach Vertragsabschluss. Nach Beendigung der Arbeiten erhält die Kommune eine Gesamtrechnung gemäß Anlage 1 zzgl. Umsatzsteuer. Dieser Gesamtrechnungsbetrag wird der Kommune zinslos gestundet, die Zahlung erfolgt über acht gleiche Jahrestilgungen.

Werden während der Vertragslaufzeit konventionelle Leuchten durch LED-Leuchten ersetzt, erfolgt auf den Kaufpreis der neuen LED-Leuchte eine Gutschrift von 10€ für jedes Jahr der restlichen Vertragslaufzeit.

## **5.0 Allgemeine Bedingungen**

Alle Betriebs- und Instandhaltungsarbeiten der Straßenbeleuchtungsanlage werden weiterhin entsprechend dem bestehenden Straßenbeleuchtungsvertrag abgewickelt.

## **6.0 Haftung/Versicherungen**

Beide Vertragspartner haften einander nach den gesetzlichen Bestimmungen, jedoch der Höhe nach begrenzt auf maximal 5.000.000 Euro.

## **7.0 Wirtschaftsklausel**

Die Vereinbarungen dieses Vertrages beruhen auf den technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Gegebenheiten bei Unterzeichnung dieses Vertrages. Bei wesentlicher Änderung dieser Grundlagen kann jeder Vertragspartner verlangen, dass die Vertragsbestimmungen entsprechend an die dann marktüblichen Bedingungen angepasst werden.

Eine Anpassung auf Grund dieser Regelung kommt nicht in Betracht, sofern die Veränderung von Umständen von einer Vertragspartei verschuldet ist oder in deren Risikosphäre fällt. Dies gilt entsprechend für Umstände, die sich auf das bei Vertragsabschluss zwischen den Parteien bestehende Äquivalenzverhältnis nicht auswirken und für Umstände, die die Parteien bei Vertragschluss voraussehen konnten.

## **8.0 Kündigung**

Der Vertrag kann während der Laufzeit nicht gekündigt werden und endet automatisch nach Ablauf des achten Vertragsjahres.

## **9.0 Rechtsnachfolge**

Jeder Vertragspartner darf die Rechte und Pflichten aus diesem Vertrag nur mit Zustimmung des anderen Vertragspartners auf einen Dritten übertragen. Die Zustimmung darf nicht versagt werden, wenn gegen die wirtschaftliche und technische Leistungsfähigkeit des Rechtsnachfolgers keine begründeten Bedenken bestehen. Diese Bestimmungen gelten auch für die wiederholte Rechtsnachfolge.

## **10.0 Eigentumsverhältnisse**

Die Eigentumsverhältnisse sind im aktuell gültigen Straßenbeleuchtungsvertrag geregelt und werden durch diesen Vertrag nicht berührt.

## **11.0 Schlussbestimmungen**

Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrages bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der Schriftform. Dies gilt auch für die Änderung des Schrifterfordernisses.

Sollten eine oder mehrere Bestimmungen dieses Vertrages unwirksam sein oder werden, so wird die Wirksamkeit der anderen Bestimmungen hierdurch nicht berührt. Die Vertragsparteien verpflichten sich, die unwirksame Bestimmung durch eine andere Regelung zu ersetzen, die wirksam ist und nach Inhalt und Zweck der ursprünglichen Bestimmung wirtschaftlich möglichst nahe kommt. Gleiches gilt im Falle einer Vertragslücke.

Der Vertrag hat folgende Anlagen:

- Anlage 1  
Mengengerüst und Preise
- Anlage 2  
Allgemeine Geschäftsbedingungen für Lieferungen oder Leistungen der Lechwerke AG
- Anlage 3  
Technische Begrifflichkeiten

Beide Vertragspartner sichern sich im Rahmen dieses Vertrages sowie bei Vertragsanpassung und Rechtsnachfolge gegenseitige Loyalität zu.

Das Angebot vom 24. Juli 2017 nehmen wir vollinhaltlich an und erteilen hiermit den Auftrag - wie unten angekreuzt:

**Festpreis zuzüglich Umsatzsteuer**

- |                       |   |                          |
|-----------------------|---|--------------------------|
| <input type="radio"/> | pauschalierter Leuchtmitteltausch (konventionell) PLT<br>(Nur in Verbindung mit PLT+) | € 24.399,68 netto / Jahr |
| <input type="radio"/> | pauschalierter Leuchtmitteltausch (LED) PLT+  | € 5.512,50 netto / Jahr  |
| <input type="radio"/> | pauschalierter Modultausch (LED) PLT+   | € 5.258,00 netto / Jahr  |
| <input type="radio"/> | pauschalierter Leuchtentausch (LED) PLT+  | € 56.105,50 netto / Jahr |

Datum: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Kommune

\_\_\_\_\_  
Unterschrift LEW

## Anlage 1

### Mengengerüst 1a: pauschalierter Leuchtmitteltausch PLT+ (konventionell)

Anzahl	Austauschleuchtmittel	Einzelpreis	Zwischensumme
26	Leuchtmitteltausch Gruppe 1 (HQL)	€ 8,92	231,92 €
993	Leuchtmitteltausch Gruppe 2 (NAV)	€ 9,65	9.582,45 €
721	Leuchtmitteltausch Gruppe 3 (LL)	€ 8,09	5.832,89 €
359	Leuchtmitteltausch Gruppe 5 (HQL, sonst.)	€ 24,38	8.752,42 €

2099 St

Summe [€/Jahr]:

24.399,68 €

### Mengengerüst 1b: pauschalierter Leuchtmitteltausch PLT+ (LED-Austauschleuchtmittel)

Anzahl	Typ LED-Austauschleuchtmittel	Einzelpreis	Zwischensumme
29	Retrofit dekor. Conpower 19W	€ 24,50	710,50 €
28	Retrofit dekor. Plaslite 27W	€ 24,50	686,00 €
168	Retrofit dekor. Plaslite 27W milchig	€ 24,50	4.116,00 €
23	Hella Circle Modul Castor	€ 42,00	966,00 €
74	LED Umrüstsatz Siteco gr. Glocke	€ 58,00	4.292,00 €

322 St

Summe [€/Jahr]:

10.770,50 €

### Mengengerüst 2: pauschalierter Leuchtentausch PLT+ (LED-Technik)

Anzahl	Lampentyp LED	Einzelpreis	Zwischensumme
3	Leuchte Trilux Pilzleuchte 9851 1500lm Auf 76mm	€ 67,50	202,50 €
352	Leuchte Lunux Park 2000 lm Auf 76mm	€ 46,00	16.192,00 €
3	Leuchte Lunux Park 2000 lm Auf 76mm	€ 48,50	145,50 €
215	Leuchte Lunux Park 2000 lm Ansatz	€ 47,50	10.212,50 €
196	Leuchte Lunux Park 2500 lm Auf 76mm	€ 46,00	9.016,00 €
83	Leuchte Lunux Park 2500 lm Ansatz	€ 47,50	3.942,50 €
26	Leuchte Lunux Park 3500 lm Auf 76mm	€ 52,50	1.365,00 €
22	Leuchte Lunux Park 3500 lm Ansatz	€ 54,00	1.188,00 €
7	Leuchte Lunux Park 5000 lm Auf 76mm	€ 52,50	367,50 €
32	Leuchte Lunux Park 5000 lm Ansatz	€ 54,00	1.728,00 €
66	Leuchte Lunux Twin 6000 lm Auf 76mm	€ 69,50	4.587,00 €
101	Leuchte Lunux Twin 6000 lm Ansatz	€ 71,50	7.221,50 €

1106 St

Summe [€/Jahr]:

56.168,00 €

Alle Preise zuzüglich gültiger Umsatzsteuer.

# Übersicht

Stand: 21.11.2017

## Friedberg

**Gesamt Investkosten**  
**535.508,00 €**

**Erneuerung/jährlich**  
**66.938,50 €**

**jährl. Einsparung €(95%)**  
**69.395,39 €**

**Einsparung P (95%)**  
**98.969 W**

**Bilanz (95%)**  
**2.456,89 €**

100% Ref. 7159,97 €

**LM-Tausch/jährlich**  
**24.399,68 €**

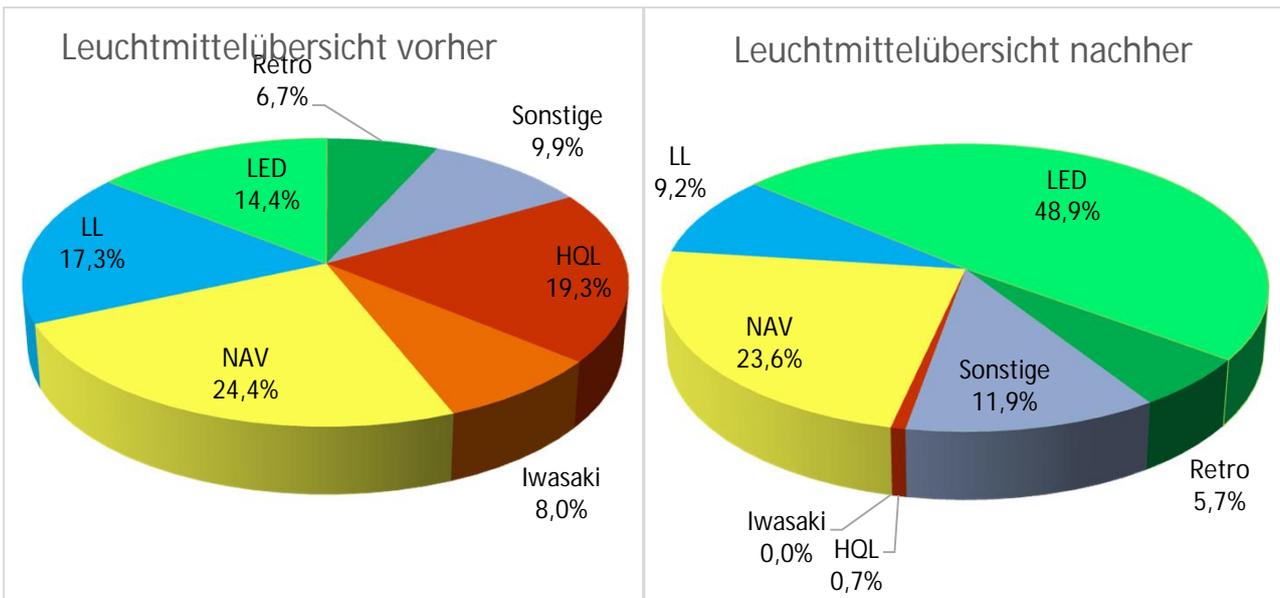
**LM-Tausch (Mrz 15)**  
**nicht beauftragt**

**Naßreinigung (Mrz 15)**  
**nicht beauftragt**

**Erneuerung & LM/jährlich**  
**91.338,18 €**

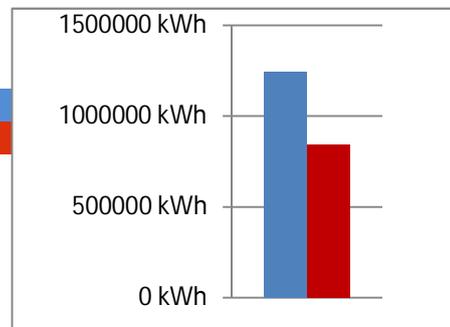
Anzahl neue Leuchten: 1106  
Anzahl Retrofit/Module : 322

**Bilanz gesamt mit LM**  
**-21.942,79 €**



**CO<sub>2</sub>- Bilanz**

vorher	1245514 kWh
nachher	839741 kWh
Einsparung	405774 kWh (33 %)
Einsparung in kg	230885 kg



Hinweise zur Berechnung:

Alle Euro-Angaben zzgl. Mehrwertsteuer !

Die ermittelten Werte/Einsparungen beziehen sich immer auf leistungsreduzierten Betrieb bei neuen LED-Leuchten (ca. 70% ab 21.00, 50% ab ca.24,00-5,00)

Annahmen: Strompreis 17,102 ct/kWh zzgl. MWSt, 4100h/a, CO2 569 t/MWh