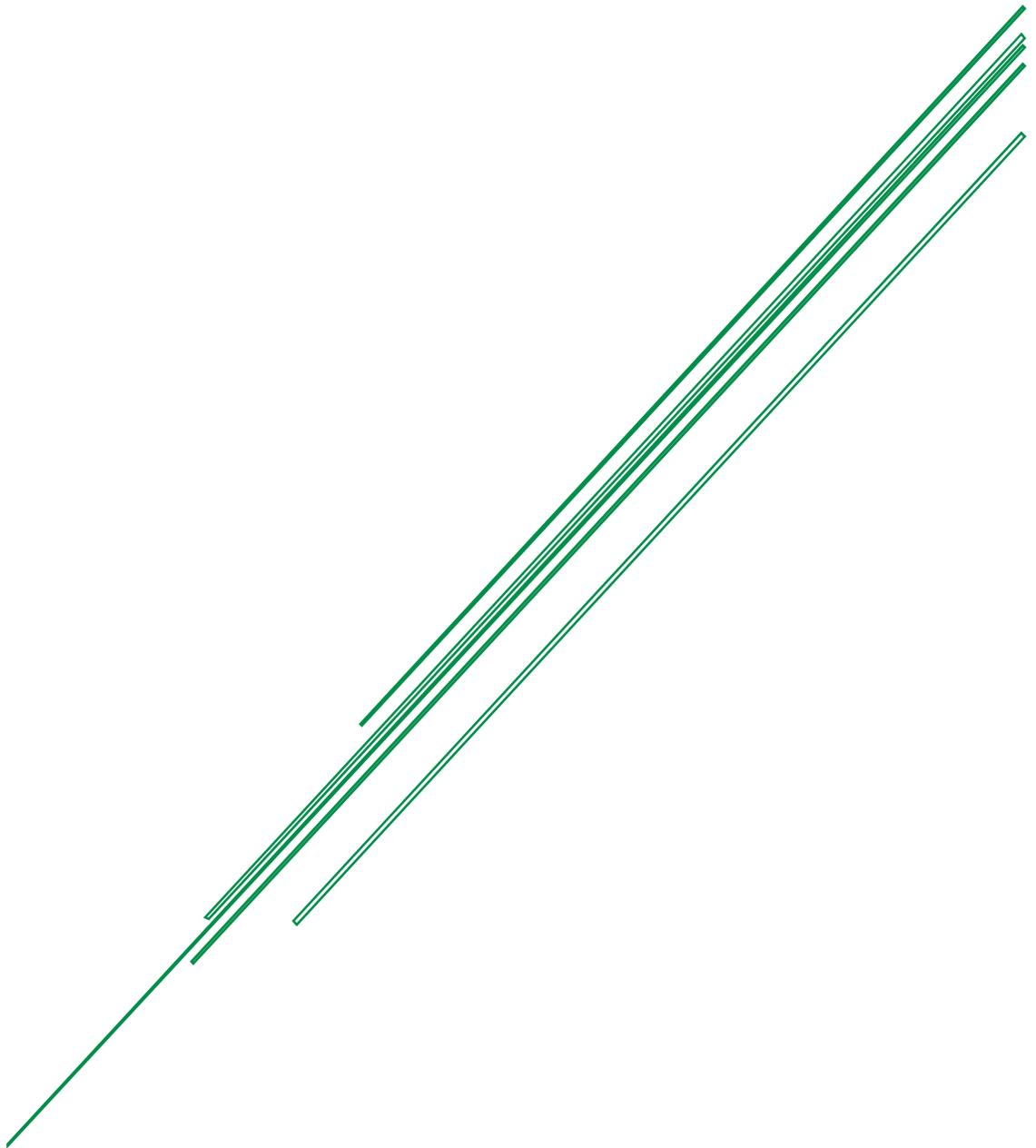


---

# FAHRLEITUNGSANLAGE ALT FERMERSLEBEN

Ausschreibungsunterlagen Materiallieferung



## Technische Leistungsbeschreibung

Bauherr: Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG

Projekt: Fahrdrachtauswechslung und Instandsetzung Tragwerk

Pos. Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
----------	-------	---------------	-------------

### Inhalt

Inhalt	1		
1.	Leistungsbeschreibung .....		3
1.1	Beschreibung der Leistung .....		3
2.	Allgemeine Grundsätze .....		3
2.1	Materialien .....		3
3.	Ausführliche Beschreibung des Leistungsumfanges .....		4
3.1	Ausführliche Beschreibung des Leistungsumfanges zur Materiallieferung .....		4
3.1.10	Kupfer- und Silbernotierung .....		4
3.1.20	Fahrleitungsmaterial .....		4
4.	Vorschriften und Normen .....		5
5.	Lieferung .....		6
5.1	Lieferung Fahrleitungsmaterial .....		6
5.1.10	Lieferung Rillenfahrdraht RiS 120 .....		6
5.1.20	Lieferung Stromfeste Hänger, höhenverstellbar .....		6
5.1.30	Lieferung, Schleifkufen rechts, am Streckentrenner 8WL5570-1AF .....		6
5.1.40	Lieferung, Schleifkufen links, am Streckentrenner 8WL5570-1AF .....		6
5.1.50	Lieferung Einstellbügel Fa. Siemens 8WL 5531-O .....		6
5.1.60	Lieferung Einstellbügel Fa. Siemens 8WL 5533-O .....		7
5.1.70	Lieferung, Abzug eines Fahrdrahtes mit GFK-Stab 23x33 bzw. gebogener Abzugshalter .....		7
5.1.80	Lieferung, Radspanner 10kN am Peiner-Mast für Fahrdraht, Ausführung für Fahrdraht .....		7
5.1.90	Lieferung, Radspanner 10kN am Peiner-Mast für Fahrdraht, Ausführung für Tragseil analog .....		7
5.1.100	Lieferung, Festpunkt-Ankerseil zwischen Fahrdraht und Tragseil .....		7
5.1.110	Lieferung, Gelenkbock .....		8
5.1.120	Lieferung, Drehgelenk mit Gabel .....		8
5.1.130	Lieferung, Bolzen 19x100 .....		8
5.1.140	Lieferung, Bolzen 19x52 .....		8
5.1.150	Lieferung, Splint (ISO 1234) .....		8
5.1.160	Lieferung, Spannband mit Schloss auf Rolle á 50m Abmessungen .....		8
	(9 mm x 0,4 mm) .....		8

## Technische Leistungsbeschreibung

Bauherr: Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG

Projekt: Fahrdrachtauswechslung und Instandsetzung Tragwerk

Pos. Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
5.1.170	Lieferung, Kabelbinder (Legrand Colson 0319 13).....		9
5.1.180	Lieferung, Richtseilfeder mit Spannschloss im Querfeld .....		9
5.1.190	Lieferung, Schalldämpfer aus Kunststoffseil bis 1,5kV DC, isolierend.....		9
5.1.200	Lieferung, Kurvenauszug für Tragseil über zwei Gleise .....		9
5.1.210	Lieferung, Kurvenauszug für Fahrdraht über zwei Gleise.....		9
5.1.220	Lieferung, Querfeld über zwei Gleise mit einem Tragseil und einem Richtseil am Wandhaken .....		9
5.1.230	Lieferung, Querfeld über zwei Gleise mit einem Tragseil und zwei Richtseilen am Wandhaken .....		10
5.1.240	Lieferung, Querfeld über zwei Gleise mit einem Tragseil und zwei Richtseilen .....		10
5.1.250	Lieferung, Stützpunkt für abgehenden Fahrdraht mit Tragseilklemme .....		10
5.1.260	Lieferung, Querfeld über zwei Gleise mit einem Tragseil und einem Richtseil .....		10
5.1.270	Lieferung, Streckentrenner inkl. Aufhängung und Tragseilisolations .....		10
5.1.280	Lieferung, Aufhängung zwischen Fahrdraht und Tragseil im isolierten Bereich.....		11
5.1.290	Lieferung, Ausgleichverbinder im Fahrdrahtwechselfeld .....		11
5.1.300	Lieferung, Ausgleichverbinder für zwei Hochketten und Fahrdrähten.....		11
5.1.310	Lieferung, Festpunkt am Tragseil.....		11
6.	Preiszusammenstellung.....		12
Anhang	.....		13

## Technische Leistungsbeschreibung

Bauherr: Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG

Projekt: Fahrdrachtauswechslung und Instandsetzung Tragwerk

Pos. Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
----------	-------	---------------	-------------

## 1. Leistungsbeschreibung

Die Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co.KG (MVB) planen die Instandsetzung der Fahrleitungsanlage im Bereich Alt Fermersleben/ Alt Salbke, in den Baugrenzen von dem Streckentrenner Alt Fermersleben UNT KS 12 bis in die Nachspannung Lüttgen-Salbker Weg.

Leistungsgegenstand der Ausschreibung ist die Lieferung des Fahrleitungsmaterials für den Ausbaubereich Alt Fermersleben UNT KS 12 bis in die Nachspannung Lüttgen-Salbker Weg.

### 1.1 Beschreibung der Leistung

Es ist die Lieferung des Fahrdrachtes sowie des Fahrleitungsmaterials entsprechend Punkt 5. aufgeführt, gemäß den vor- und nachstehenden Angaben, der Systemzeichnungen und des Leistungsverzeichnisses auszuführen. Die Gleisachsen haben einen Abstand zu einander von jeweils 4,00m. Der Abstand zwischen Fahrleitungsmast zur Gleisachse beträgt ca. 2,00m, dieser ist je Mast eigenverantwortlich vom AN zu ermitteln. Die Fahrleitungshöhe beträgt mindestens 4,20m bis maximal 5,50m.

Der Lieferstandort des Fahrleitungsmaterials befindet sich in Magdeburg. Der Lieferant übergibt das Material direkt an den Auftragnehmer (AN) für die Montage. Der AN für die Montage übernimmt das Material direkt vom Lieferanten. Die Anlieferung ist mit dem AN für die Montage abzusprechen.

Das ausgeschriebene Material muss in der KW 27 2025 komplett für den Auftragnehmer der Montage auf Abruf verfügbar sein.

## 2. Allgemeine Grundsätze

### 2.1 Materialien

Für die Lieferung ist grundsätzlich neues Material aus einer geschlossenen Produktlinie zu verwenden. Es sind die in der Anlage bzw. im Leistungsverzeichnis aufgeführten Baustoffgütern für die Materialien zwingend einzuhalten und zu liefern. Das Material zur Erstellung der Anlage muss umweltfreundlich bzw. umweltschonend sein. Es ist zulässig, Materialien gleichwertiger Art aus einer geschlossenen Produktionslinie einzusetzen. Der Nachweis der Gleichwertigkeit in Bezug auf die mechanischen, chemisch-physikalischen Baustoffgütern bzw. Eigenschaften ist gegenüber dem Auftraggeber bei Angebotsabgabe zu erbringen. Leicht entzündliche und brennbare Materialien sowie Schwelbrand verursachende Baustoffe dürfen nicht im MVB-Bereich, auch nicht auf der Baustelle gelagert werden. Sie sind bis zur Verwendung verschlossen auf dem für die Feuerwehr leicht erreichbaren öffentlichen Straßenrand zu lagern.

Die Einholung evtl. Genehmigungen obliegt dem Auftragnehmer. Bei der Lieferung sollen nur Materialien vorgesehen bzw. verwendet werden, die hinsichtlich ihrer Gewinnung, Transport,

## Technische Leistungsbeschreibung

Bauherr: Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG

Projekt: Fahrdrahtauswechslung und Instandsetzung Tragwerk

Pos. Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
----------	-------	---------------	-------------

Verarbeitung, Beseitigung und Funktion eine hohe Gesundheits- und Umweltverträglichkeit aufweisen. Baustoffe sollten recycelfähig oder verrottbar sein.

Bei Nichtbeachtung sind die widerrechtlich gelieferten Baustoffe und Materialien auf Kosten des Auftragnehmers umweltgerecht zu entsorgen oder einem umweltgerechten Recyclingverfahren zuzuführen und durch Baustoffe und Materialien zu ersetzen, die nicht unter diese Verwendungsverbote und -beschränkungen fallen. Der Auftraggeber behält sich vor, Ansprüche auf Ersatz des etwa entstehenden weiteren Schadens geltend zu machen.

Der Auftragnehmer hat ohne besondere Vergütung die vertragsgemäße Beschaffenheit und Güte aller der von ihm gelieferten Stoffe, Bauteile und der von ihm ausgeführten Leistungen nachzuweisen. Soweit nicht anders festgelegt sind auf Verlangen der Bauleitung sämtliche erforderlich werdenden Prüfzeugnisse kostenfrei beizubringen.

## 3. Ausführliche Beschreibung des Leistungsumfanges

Die Ausschreibung beinhaltet die Lieferung für die Instandsetzung der Fahrleitungsanlage im Bereich Alt Fermersleben UNT KS 12 bis in die Nachspannung Lüttgen-Salbker Weg.

Auf der Grundlage der im Leistungsverzeichnis aufgeführten Leistungspositionen sind die Materialien für das Fahrleitungsmaterial zu liefern. Mit der Vergütung nach dem Leistungsverzeichnis sind alle Aufwendungen abgegolten.

### 3.1 Ausführliche Beschreibung des Leistungsumfanges zur Materiallieferung

#### 3.1.10 Kupfer- und Silbernotierung

Für die Materialien mit Kupfer- und Silbergehalt wird als Stichtag für die Tagesnotierung der DEL-Notiz 4 Arbeitstage nach Zuschlagserteilung festgelegt. Der Stichtag und die Tagesnotierung sind dem Auftraggeber mit der Auftragsbestätigung zu benennen. Zur Abgabe des Angebotes ist von einer DEL-Notiz =950,00 €/100kg auszugehen.

#### 3.1.20 Fahrleitungsmaterial

Das zu liefernde Material ist aus einer geschlossenen Produktlinie und muss den geltenden technischen Normen und Qualitätsanforderungen entsprechen. Vom Anlagenbetreiber MVB ist beim Abweichen dieser Festlegung die Zustimmung zur Verwendung einzuholen.

- Fahrleitungsarmaturen müssen aus korrosionsbeständiger Cu-Mehrstofflegierung gem.

DIN 1705, 1909, 1714 und 17673 bestehen.

- Verbindungsklemmen für Stromzuführungen müssen aus CuNiSi bestehen.

- Alle Schraubverbindungen sind DIN-gerecht, korrosionsfest und mind. mit Schrauben aus V2A auszuführen.

## Technische Leistungsbeschreibung

Bauherr: Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG

Projekt: Fahrdrahtauswechslung und Instandsetzung Tragwerk

Pos. Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
----------	-------	---------------	-------------

- Es sind Fahrdralthalter und Klemmhalter mit Drehbolzen  $\varnothing$  16 mm bzw. Ringnut zu verwenden.
- Verwendete Bauteile aus nicht korrosionsbeständigem Material (z. B. Traversen) sind im Fertigungszustand durch Feuerverzinkung (80 - 120  $\mu$ m) zu konservieren.

Bei Nichtbeachtung sind die widerrechtlich gelieferten Baustoffe und Materialien auf Kosten des Auftragnehmers zurück zu nehmen, umweltfreundlich zu entsorgen oder einem umweltgerechten Recyclingverfahren zuzuführen und durch Baustoffe und Materialien zu ersetzen, die nicht unter diese Verwendungsverbote und Anwendungsbeschränkungen fallen. Der Auftraggeber behält sich vor Ansprüche auf Ersatz des entstehenden weiteren Schadens geltend zu machen.

Auf Verlangen hat der Auftragnehmer die Unterlagen über die Prüfung und Überwachung der Produkte dem Auftraggeber in deutscher Sprache unverzüglich vorzulegen.

Die in der Ausschreibung vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen sowie Anlagen sind Bestandteil der Bestellung.

## 4. Vorschriften und Normen

Die in den einzelnen Baugruppen einzusetzenden Bauteile und Materialien aus einer geschlossenen Produktlinie müssen den nachfolgend aufgeführten DIN-Normen und den einschlägigen VDE-Bestimmungen und Richtlinien entsprechen.

DIN VDE 0100	Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannung bis 1000 V
DIN EN 60865-1 (DIN VDE 0103)	Kurzschlussströme – Berechnung der Wirkung – Teil 1: Begriffe und Berechnungsverfahren
DIN VDE 0105-100	Betrieb von elektrischen Anlagen – Teil 100: Allgemeine Festlegungen
DIN VDE 0115-1	Bahnanwendungen – Allgemeine Bau- und Schutzbestimmungen
DIN VDE 0216	Armaturen für Fahrleitungsanlagen; Statisch-mechanisches Verhalten; Anforderungen, Prüfung
DIN VDE 0446-2	Bestimmung für Isolatoren für Freileitungen, Fahrleitungen und Fernmeldeleitungen; Bestimmungen für Isolatoren für Starkstrom – Freileitungen und Fahrleitungen bis 1000 V, sowie für Fernmelde – Freileitungen
DIN VDE 0446-3	Bestimmungen für Isolatoren für Freileitungen, Fahrleitungen und Fernmeldeleitungen; Bestimmung für fest mit dem Isolierkörper verbundene Armaturen
DIN 43141-1	Fahrdrähte; Rillen – Fahrdrähte für elektrische Bahnen mit Maßen und Dauerstrombelastbarkeit; Teil 1
DIN 43138	Flexible Seile für Fahrleitungsanlagen und Rückleitungen

## Technische Leistungsbeschreibung

Bauherr: Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG

Projekt: Fahrdrachtauswechslung und Instandsetzung Tragwerk

Pos. Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
----------	-------	---------------	-------------

DIN 48201-1	Leitungsseile - Seile aus Kupfer; Teil 1		
DIN 48201-2	Leitungsseile; Seile aus Kupfer – Knetlegierung (Bz); Teil 2		
DIN EN 1982	Kupfer und Kupferlegierungen – Blockmetalle und Gussstücke		
DIN EN 50119 (VDE 0115-601)	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Oberleitungen für die elektrische Zugförderung		

## 5. Lieferung

Bei der Materiallieferung, sind die Stückzahl und Längen bezugnehmend auf die entsprechenden Systemzeichnungen eigenverantwortlich zu ermitteln. Die entsprechenden Norm- und Kleinteile, sind nicht explizit in den Leistungspositionen aufgeführt. Diese sind aus der jeweiligen Systemzeichnung selbstständig zu entnehmen und die Stückzahl und die Längen sind selbstverantwortlich zu ermitteln.

### 5.1 Lieferung Fahrleitungsmaterial

#### 5.1.10 Lieferung Rillenfahrdrach RiS 120

Lieferung von Rillenfahrdrach RiS 120

Preis Lieferung, Rillenfahrdrach RiS 120 2.000m EP Euro.....GP Euro.....

#### 5.1.20 Lieferung Stromfeste Hänger, höhenverstellbar

Lieferung von stromfesten Hängern.

Preis Lieferung, Stromfester Hänger 230Stck. EP Euro.....GP Euro.....

#### 5.1.30 Lieferung, Schleifkufen rechts, am Streckentrenner 8WL5570-1AF

Lieferung von Schleifkufen rechts (8WL5572-3A), am Streckentrenner

Preis Lieferung, Schleifkufen rechts 4 Stck. EP Euro.....GP Euro.....

#### 5.1.40 Lieferung, Schleifkufen links, am Streckentrenner 8WL5570-1AF

Lieferung von Schleifkufen links (8WL5572-3B), am Streckentrenner

Preis Lieferung, Schleifkufen links 4 Stck. EP Euro.....GP Euro.....

#### 5.1.50 Lieferung Einstellbügel Fa. Siemens 8WL 5531-O

Lieferung von Einstellbügel für Streckentrenner der Firma Siemens 8WL 5531-O

Preis Lieferung, Einstellbügel Fa. Siemens 2 Stck. EP Euro.....GP Euro.....

## Technische Leistungsbeschreibung

Bauherr: Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG

Projekt: Fahrdrachtauswechslung und Instandsetzung Tragwerk

Pos. Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
----------	-------	---------------	-------------

### 5.1.60 Lieferung Einstellbügel Fa. Siemens 8WL 5533-O

Lieferung von Einstellbügeln für Streckentrenner der Firma Siemens 8WL 5533-O

Preis Lieferung, Einstellbügel Fa. Siemens 6 Stck. EP Euro.....GP Euro.....

### 5.1.70 Lieferung, Abzug eines Fahrdrachtes mit GFK-Stab 23x33 bzw. gebogener Abzugshalter

Lieferung von einem Fahrdrachthalter mit gebogenen Abzugshalter. Das in rot dargestellte Fahrleitungsmaterial ist zu liefern siehe Systemzeichnung „Einfach-Kurvenauszug für Fahrdracht über zwei Gleise“.

Preis Lieferung von einem Fahrdrachthalter 1Stck. EP Euro ..... GP Euro.....

### 5.1.80 Lieferung, Radspanner 10kN am Peiner-Mast für Fahrdracht, Ausführung für Fahrdracht

Lieferung von Radspannern 10kN an Peiner-Masten für Fahrdrächte, Ausführung für den Fahrdracht. Das in rot dargestellte Fahrleitungsmaterial ist zu liefern „Radspanner 10kN am Peiner-Mast für Fahrdracht, Ausführung für Fahrdracht“.

Preis Lieferung Radspanner Fahrdracht 2 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....

### 5.1.90 Lieferung, Radspanner 10kN am Peiner-Mast für Fahrdracht, Ausführung für Tragseil analog

Lieferung von Radspannern 10kN an Peiner-Masten für Fahrdrächte, Ausführung für das Tragseil. Das in rot dargestellte Fahrleitungsmaterial ist zu liefern „Radspanner 10kN am Peiner-Mast für Fahrdracht, Ausführung für Tragseil analog“.

Preis Lieferung Radspanner Tragseil 2 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....

### 5.1.100 Lieferung, Festpunkt-Ankerseil zwischen Fahrdracht und Tragseil

Lieferung von Festpunkt-Ankerseilen zwischen Fahrdracht und Tragseil. Das in rot dargestellte Fahrleitungsmaterial ist zu liefern siehe Systemzeichnung „Festpunkt-Ankerseil zwischen Fahrdracht und Tragseil“.

Preis Lieferung Festpunkt-Ankerseil 4 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....

## Technische Leistungsbeschreibung

Bauherr: Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG

Projekt: Fahrdrachtauswechslung und Instandsetzung Tragwerk

Pos. Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
----------	-------	---------------	-------------

### 5.1.110 Lieferung, Gelenkbock

Lieferung von Gelenkböcken für Rohrschwenkausleger, von der Firma Siemens 8WL2125-5

Preis Lieferung Gelenkbock 60 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....

### 5.1.120 Lieferung, Drehgelenk mit Gabel

Lieferung von Drehgelenken mit Gabel, von der Firma Siemens 8WL2126-2

Preis Lieferung Drehgelenk mit Gabel 60 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....

### 5.1.130 Lieferung, Bolzen 19x100

Lieferung von Bolzen 19x100 für Gelenkböcke, von der Firma Siemens 8WL1112-2

Preis Lieferung Bolzen 19x100 60 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....

### 5.1.140 Lieferung, Bolzen 19x52

Lieferung von Bolzen 19x52 für Gelenkböcke, von der Firma Siemens 8WL1110-2

Preis Lieferung Bolzen 19x52 60 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....

### 5.1.150 Lieferung, Splint (ISO 1234)

Lieferung von Splinten für Bolzensicherungen, von der Firma Siemens 8WL115-1

Preis Lieferung Splint (ISO1234) 120 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....

### 5.1.160 Lieferung, Spannband mit Schloss auf Rolle á 50m Abmessungen (9 mm x 0,4 mm)

Lieferung von Spannband mit Schloss bestehend aus:

- Spannband 9 x 0,4 mm auf Rolle á 50m aus nichtrostendem Stahl, der Fa. Siemens, Typ „Spannband 9 x 0,4 mm“ oder technisch gleichwertig

- 40 Spannschlösser aus nichtrostendem Stahl, der Fa. Siemens, Typ „Schloss für Spannband 9 x 0,4 mm“ oder technisch gleichwertig

Preis Lieferung Spannband 1 Stck. EP Euro ..... GP Euro .....

## Technische Leistungsbeschreibung

Bauherr: Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG

Projekt: Fahrdrahtauswechslung und Instandsetzung Tragwerk

Pos. Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
----------	-------	---------------	-------------

### 5.1.170 Lieferung, Kabelbinder (Legrand Colson 0319 13)

Lieferung von Kabelbindern der Firma Legrand Colson (außenverzahnt)

Preis Lieferung Kabelbinder                    100 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....

### 5.1.180 Lieferung, Richtseilfeder mit Spannschloss im Querfeld

Lieferung von Richtseilfedern mit Spannschloss im Querfeld, siehe Systemzeichnungen

Preis Lieferung Richtseilfeder                    21 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....

### 5.1.190 Lieferung, Schalldämpfer aus Kunststoffseil bis 1,5kV DC, isolierend

Lieferung Schalldämpfer aus Kunststoff bis 1,5kV DC, isolierend, siehe Systemzeichnungen

Preis Lieferung Schalldämpfer                    6 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....

### 5.1.200 Lieferung, Kurvenauszug für Tragseil über zwei Gleise

Lieferung Kurvenauszug für Tragseil über zwei Gleise. Das in rot dargestellte Fahrleitungsmaterial ist zu liefern, siehe Systemzeichnung „Kurvenauszug für Tragseil über zwei Gleise“.

Preis Lieferung Kurvenauszug TS                    1 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....

### 5.1.210 Lieferung, Kurvenauszug für Fahrdraht über zwei Gleise

Lieferung Kurvenauszug für Fahrdraht über zwei Gleise. Das in rot dargestellte Fahrleitungsmaterial ist zu liefern, siehe Systemzeichnung „Kurvenauszug für Fahrdraht über zwei Gleise“.

Preis Lieferung Kurvenauszug FD                    1 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....

### 5.1.220 Lieferung, Querfeld über zwei Gleise mit einem Tragseil und einem Richtseil am Wandhaken

Lieferung Querfeld über zwei Gleise mit einem Tragseil und einem Richtseil am Wandhaken. Das in rot dargestellte Fahrleitungsmaterial ist zu liefern, siehe Systemzeichnung „Querfeld über zwei Gleise mit einem Tragseil und einem Richtseil am Wandhaken“.

Preis Lieferung Querfeld Wandhaken                    1 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....

## Technische Leistungsbeschreibung

Bauherr: Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG

Projekt: Fahrdrachtauswechslung und Instandsetzung Tragwerk

Pos. Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
----------	-------	---------------	-------------

### 5.1.230 Lieferung, Querfeld über zwei Gleise mit einem Tragseil und zwei Richtseilen am Wandhaken

Lieferung Querfeld über zwei Gleise mit einem Tragseil und zwei Richtseilen am Wandhaken. Das in rot dargestellte Fahrleitungsmaterial ist zu liefern, siehe Systemzeichnung „Querfeld über zwei Gleise mit einem Tragseil und zwei Richtseilen am Wandhaken“.

Preis Lieferung Querfeld Wandhaken                      1 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....

### 5.1.240 Lieferung, Querfeld über zwei Gleise mit einem Tragseil und zwei Richtseilen

Lieferung Querfeld über zwei Gleise mit einem Tragseil und zwei Richtseilen. Das in rot dargestellte Fahrleitungsmaterial ist zu liefern, siehe Systemzeichnung „Querfeld über zwei Gleise mit einem Tragseil und zwei Richtseilen“.

Preis Lieferung Querfeld    8 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....

### 5.1.250 Lieferung, Stützpunkt für abgehenden Fahrdrach mit Tragseilklemme

Lieferung von Stützpunkten für abgehenden Fahrdrach mit Tragseilklemme. Das in rot dargestellte Fahrleitungsmaterial ist zu liefern, siehe Systemzeichnung „Stützpunkt für abgehenden Fahrdrach mit Tragseilklemme“.

Preis Lieferung Stützpunkt    2 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....

### 5.1.260 Lieferung, Querfeld über zwei Gleise mit einem Tragseil und einem Richtseil

Lieferung von Querfeldern über zwei Gleise mit einem Tragseil und einem Richtseil. Das in rot dargestellte Fahrleitungsmaterial ist zu liefern, siehe Systemzeichnung „Querfeld über zwei Gleise mit einem Tragseil und einem Richtseilen“.

Preis Lieferung Querfeld    5 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....

### 5.1.270 Lieferung, Streckentrenner inkl. Aufhängung und Tragseilisolierung

Lieferung von Streckentrenner inkl. Aufhängung und Tragseilisolierung. Das in rot dargestellte Fahrleitungsmaterial ist zu liefern, siehe Systemzeichnung „Streckentrenner inkl. Aufhängung und Tragseilisolierung“.

Preis Lieferung Streckentrenner    4 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....



## Technische Leistungsbeschreibung

Bauherr: Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG

Projekt: Fahrdrachtauswechslung und Instandsetzung Tragwerk

Pos. Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
----------	-------	---------------	-------------

## 6. Preiszusammenstellung

Gesamtpreis / Euro

Pos. 5. Lieferung Fahrleitungsmaterial .....

Gesamt-Nettopreis Euro Pos. 5 .....

+ Mehrwertsteuer (z. Zt. 19 %) .....

Gesamt-Bruttopreis Euro Pos. 5 .....

in Worten: .....

Bieter,  
Datum, Unterschrift .....

\_\_\_\_\_  
Ort/Datum/Stempel/rechtsverbindliche Unterschrift

## Technische Leistungsbeschreibung

Bauherr: Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG

Projekt: Fahrdrachtauswechslung und Instandsetzung Tragwerk

Pos. Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
----------	-------	---------------	-------------

---

## Anhang

- Übersichtsplan
- Lagepläne
- Systemzeichnungen