

## Kostenberechnung NT31

---

### Projekt-Daten:

Projektname: **OFSG-25-006-NT31**

Projektbezeichnung: OF-Stadtgrenze- Gleis-/Weichenerneuerng 3719/W11..  
Arbeiten nach: Gleis-/Weichenerneuerung

### Auftraggeber-Daten

Auftraggeber:: **VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main mbH**

Projektleiter/Bauleiter/Betreuer: ;  
Telefon: 069/213-2  
FAX: 069/213-2  
Strasse: Kurt-Schumacher-Straße 8  
Ort: 60311, Frankfurt am Main

### LV-Daten:

LV-Bezeichnung: Weichenmaterial  
LV-Name: Weichenmaterial  
3.1.a

LV-Betrag: ..... EUR

**Angebotssumme:** ..... EUR

zuzüglich 19,00 % Mehrwertsteuer ..... EUR

---

**Angebotssumme (Brutto):** ..... EUR

**Kostenberechnung**  
**Inhaltsverzeichnis**

Projekt: OFSG-25-006-NT31  
LV: 3.1.a

OF-Stadtgrenze- Gleis-/Weichenerneuerung 371..  
Weichenmaterial

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Weichenanlagen auf Betonschwellen.....	3
1.1.	Doppelte Gleisverbindung Offenbach Stadtgrenze.....	3
2.	Lieferung Weichenantrieb.....	9
2.1.	Weichenantrieb für Hanning & Kahl Erdkasten.....	9
3.	Einbaubegleitung.....	12
3.1.	Unterstützung der Gleisbaufirma bei der Montage.....	12
	Zusammenstellung.....	13

## Kostenberechnung

Projekt: OFSG-25-006-NT31 OF-Stadtgrenze- Gleis-/Weichenerneuerung 3719/W11..  
LV: 3.1.a Weichenmaterial

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Doppelte Gleisverbindung aus Rillenschienen, Anschluss- und Zwischengleise.  
Herzstücke aller Weichen und der Kreuzung aus Blockmaterial und Dickstegschienen, Betonschwellen, inklusive elektrischer Umstellvorrichtungen mit Erdkasten. Lieferumfang wie im beiliegenden Plan grün umrandet dargestellt.

frei Baustelle unabeladen liefern.

### 1. Weichenanlagen auf Betonschwellen

#### 1.1. Doppelte Gleisverbindung Offenbach Stadtgrenze

##### 1.1.10. Weichen 3719W11,W21,W13,W23 und Kreuzung K1 bestehend aus Weiche - Nr.:

3719W11, EW-60R1-Zv 50m-l-Sp 3000mm - (B) -  
Spurweite 1433mm  
Zungen aus Sonderstahl (400HB, schweißbar),  
Erdkasten für elektrische Stellvorrichtung ESV,

3719W21, EW-60R1-Zv 50m-r-Sp 3000mm - (B) -  
Spurweite 1433mm  
Zungen aus Sonderstahl (400HB, schweißbar),  
Erdkasten für elektrische Stellvorrichtung ESV,

3719W13, EW-60R1-Zv 50m-r-Sp 3000mm - (B) -  
Spurweite 1433mm  
Zungen aus Sonderstahl (400HB, schweißbar),  
Erdkasten für elektrische Stellvorrichtung ESV,

3719W23, EW-60R1-Zv 50m-l-Sp 3000mm - (B) -  
Spurweite 1433mm  
Zungen aus Sonderstahl (400HB, schweißbar),  
Erdkasten für elektrische Stellvorrichtung ESV,

keine Spurstangen in den Weichensperrkreisen!

und

Einfache Kreuzung, Nr. K1

Spurhalter abgesenkt (60x10mm) Überdeckung  
87mm bis GFT Abstand 3000 mm,

Schienen Güte außer Zungen:  
R200 (680 N/mm<sup>2</sup>, 200 bis 220 HBW) / R220G1,  
(770N/mm<sup>2</sup>, 220 bis 260 HBW)  
Vergütung sämtlicher Fahrkanten der

## Kostenberechnung

Projekt: OFSG-25-006-NT31 OF-Stadtgrenze- Gleis-/Weichenerneuerng 3719/W11..  
LV: 3.1.a Weichenmaterial

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Bogenaußenschienen;</p> <p>Bauteillängen, sowie ergänzende Angabe zum Liefer- umfang gemäß beigefügtem Plan</p> <p>Bauteilbeschreibung:</p> <p>Zungenvorrichtungshälften:</p> <p>Flachbettzungenvorrichtung, Ausführung mit Federzungen. Die Zungen sind als eingelassene Zungen auszuführen. Die Backenschienen sind aus 75C1 mit angepasster Kopfprofilierung an 60R1. Die Beischienen sind aus Flachstahl 180 x 40 mm. Zungen aus 4-Kt/Blech 80 mm bearbeitet, Profilierung 60R1. Zungengleitplatten aus verschleißarmem Stahl. Zungenstützen und Schrauben aus V4A. Die Zungenbefestigung ist mit formschlüssiger Lagesicherung zu versehen. Die Zungen sind mit Wechseladapter in S-Form (langer Radüberlauf) auszurüsten.Vom Wechseladapter ist eine Zeichnung mit dem Angebot einzureichen.</p> <p>Schweisstechnische Vergütung:</p> <p>Bereich D der gebogenen Backenschiene, Bereich D der geraden Backenschiene,</p> <p>Vorgerüstet für elektrische Kammerheizung. Herzstücke, Weichen und Kreuzungen aus Block- schiene 310C1 (Bl 180 / 260); Bramme; mit ange- schweißten Dickstegschienen und gegenüberliegen- den Radlenkerfahrerschienen im Profil 105C1 / MRS125, Hz mit Mehrfachschnittpunkten aus Bram- men. Herzstück -Überlaufprofilierung (Anlage f, Systembeschreibung Rille) Vergütung Herzstückbereiche/Weichenendteil:</p> <p>Überlaufvergütung gemäß der beigefügten Skizze (Anlage d, Systembeschreibung Rille), Schweißtechnische Vergütung aller Radlenker bei T47 bzw . T25, Vergütung der Fahrkante im Außenbogen durchgehend Vergütung der Leitkante im Innenbogen durchgehend bei T 47 und T 25 ( Radlenker, Anschweißschienen und Herzstücke mit T47/T25) Flachrillenherzstücke sowie Radlenkerfahrerschienen mit Flachrille sind mit einer Vergütung des Rillenbodens auszuführen</p>			

## Kostenberechnung

Projekt: OFSG-25-006-NT31 OF-Stadtgrenze- Gleis-/Weichenerneuerng 3719/W11..  
LV: 3.1.a Weichenmaterial

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die Rillenweiten und -tiefen der Herzstückkonstruktion sowie Radlenker sind der Spurführungstabelle Frankfurt zu entnehmen; dyn. Einzelfallbetrachtung - Vorschlagswesen durch Auftragnehmer.

Herstellen und Montieren von 2 Stück Pflasterkeilen je Herzstück aus Tränenblech mit einer Endbreite von 160 mm, Anordnung der Pflasterkeile 8mm unter SO.

Werden durch die Pflasterkeile Schienenbefestigungen überdeckt, so sind die Pflasterkeile mittels Schrauben zu befestigen, in allen anderen Fällen können die Pflasterkeile fest verschweisst werden.

Hinweis:

Die derzeitige Anlage ist aufgrund des Baujahres und der damaligen Radbreiten sowie des Kreuzungswinkels teilweise in Flachrille ausgeführt. Die VGF strebt jedoch an, den Flachrillenanteil zu minimieren.

Weiche 3719W11,W21,W13,W23 mit Erdkasten für ESV:

Erdkasten für Mittelkasten-Umstellvorrichtung, Typ Hanning&Kahl nach Zeichnung-Nr. D00319111 (Art.-Nr. 1000023148) inklusive Adapterrahmen nach Zeichnung Nr. D00349567 (Art.-Nr. 30101999) liefern und fachgerecht einbauen. Deckel für Spülöffnung mit Kette gesichert,

Werkstoff Zungengleitplatte:

gewählt:

'.....'

1,000 pau .....

### 1.1.20.

#### Spannbetonweichenschwellen,

d. h. 1 Satz Betonweichenschwellen für doppelte Gleisverbindung mit Halfenschienen und NABLA-Befestigung, Teilung für Großbaugruppen, Schwellenbauhöhe 160mm, Schwellenteilung ca. 750 mm

Die sichtbaren Halfenschienen sind nach der Montage mit einem geeigneten Material zu verschliessen, um zu verhindern, dass sich Beton oder Frostschutz beim Einbau in die Schienen setzen kann.

inklusive Lieferung der Abdeckungen der NABLA-Befestigung.

## Kostenberechnung

Projekt: OFSG-25-006-NT31 OF-Stadtgrenze- Gleis-/Weichenerneuerng 3719/W11..  
LV: 3.1.a Weichenmaterial

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gewählte Schwellen inkl. Angabe des Lieferwerks:  '.....'			
		1,000 pau	.....	.....
1.1.30.	<b>Laschen für Kabelanschlüsse anfertigen, anschweißen</b> d.h. Laschen nach Unterlagen herstellen und an den Schienensteg anschweißen. Größe: 70x50x15 mm, Bohrung d=19mm Material: Edelstahl			
		88,000 Stck	.....	.....
1.1.40.	<b>Profilplatten für Sperrkreiskästen montieren</b> d.h. im Bereich der Weichensperrkreise gemäß Angabe des AG Profilplatten für Sperrkreiskästen anschweißen (Weicheneingang) oder Löcher bohren und verschrauben (Gleis).			
		48,000 Stck	.....	.....
1.1.50.	<b>Profilplattensatz liefern</b> d.h. Profilplattensatz Contec Art.-Nr. C-62200 (2 Stück) mit Anschraubblaschen für Rillenschiene 60R1/60R2 innen inkl. Paßstifte, Schrauben und Muttern, Mat. 1.4301 liefern.			
		24,000 Stck	.....	.....
1.1.60.	<b>Weichensperrkreiskasten liefern</b> d.h. Weichensperrkreiskasten Contec, Art. - Nr. C-61420 mit Kabeleinführungsflansch 70mm und 2x PG-21 Verschraubungen stirnseitig, einschl. Einbaurahmen für Ein-/Auspeisung, Mat. 1.4301 liefern			
		24,000 Stck	.....	.....
1.1.70.	<b>Elektrische Verbindung zw. Schiene und WHZ-Kasten</b> Herstellung der Erdung (einer elektrisch leitfähigen Verbindung) zwischen dem Weichenheizungskasten und der Schiene. (max. Länge 1 m, Aufbau H07V-K 1x70 mm² Cu, flexibel, isoliert, Farbe: Schwarz) sowie Lieferung und Montage Schienendoppelkontakt (Montage ohne Einziehwerkzeug, gasdicht, zylindrische Standardbohrung, EBA zugelassen) Als Leitprodukt dient der Schienendoppelkontakt			

## Kostenberechnung

Projekt: OFSG-25-006-NT31 OF-Stadtgrenze- Gleis-/Weichenerneuerng 3719/W11..  
LV: 3.1.a Weichenmaterial

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	'voestalpine SDK02 '			
	Vom Bieter wird angeboten:			
	'.....'			
	Herstellung der Bohrungen, Bohrlöcher nach Vorgaben entgraten, Anschweißlasche am Schienensteg anschweißen (Pos.1.1.40), Erdungsseil nach Angabe des AN am Bolzen und Weichenheizungskasten anschließen. Erdungsseil fachgerecht verlegen und befestigen, die Kabelabschlüsse sind vor der Befestigung mit Schrumpfschlauch (Warmschrumpftechnik) abzuschließen.			
	Der AN hat zu liefern: Montagematerial, Schienendoppelkontakt, Erdungsleitung (H07V-K 1x70 mm² Cu, flexibel, isoliert), Schrumpfschlauch			
		8,000 Stck	.....	.....
1.1.80.	<b>Anschlußgleise 60R2</b> gerade und gebogene Anschlussgleise 60 R2,wie im Plan dargestellt (ca. 71 mGleis mit Weichensperrkreis), Schienengüte R200.			
		1,000 pau	.....	.....
1.1.90.	<b>Spannbetonschwellen Anschlußgleise,</b> d. h. 1 Satz Spannbetonschwellen als Gleisregelschwellen für die im Plan dargestellten Anschlussgleise (ca. 71 mGleis), Schwellenteilung 750mm  d. h. Spannbetonschwelle, B58 ( oder gleichwertig ), W, Ri 180, Länge 2,20 m, <b>Spurweite 1.432 mm</b> (Re- gelspur 1.435 mm - 3 mm) für Rillenschiene, herge- stellt nach den Vorschriften der DBAG, einschließlich der erforderlichen Schienenbefestigung "W" (HM) bestehend aus:  4 Kunststoffdübeln Sdü 25 4 Schwellenschrauben Ss 35 mit ULs 7, 4 Spannklemmen Skl 14, 4 Keil-Winkelführungsplatten K-Wfp 14 K, 2 Zwischenlagen für Schienenfußbreite 180 mm, d = 8mm,			



## Kostenberechnung

Projekt: OFSG-25-006-NT31 OF-Stadtgrenze- Gleis-/Weichenerneuerng 3719/W11..  
LV: 3.1.a Weichenmaterial

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gewählte Betonschwelle mit angabe Lieferwerk:			
	'.....'			
		1,000 pau	.....	.....
Summe 1.1.	Doppelte Gleisverbindung Offenb..			.....
Summe 1.	Weichenanlagen auf Betonschwellen			.....



## Kostenberechnung

Projekt: OFSG-25-006-NT31 OF-Stadtgrenze- Gleis-/Weichenerneuerng 3719/W11..  
LV: 3.1.a Weichenmaterial

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### 2. Lieferung Weichenantrieb

#### 2.1. Weichenantrieb für Hanning & Kahl Erdkasten

##### 2.1.10. Weichenantrieb

Lieferung und Montage eines elektrischen Weichenantriebs für die Weichen inkl. Lieferung von Kleinmaterial und Zubehör sowie Montage im Weichenwerk (Absprachen von Termin und Ort ist mit AG abzustimmen). Der Weichenantrieb ist in die Weichensteuerung miteinzubinden.  
Die elektrische Erdverbindung zw. Antrieb und Erdkasten ist herzustellen.

Der Weichenantrieb muss folgende Eigenschaften und Funktion aufweisen:

- Sicherheitsklasse mindestens SIL 3 (oder vergleichbar) gemäß DIN EN 50126, 50128 und 50129
- Einbauort: Einbau in einem Erdkasten mittig im Gleis (Rillenschienenbereich Spurweite 1435mm)
- Stellweg von 38-120 mm, einstellbar ohne Teiletausch
- Stellzeit: 0,5 - 1,5 Sekunden
- Stellkraft bis zu 6000 N, einstellbar
- Haltekraft bis zu 9000 N, einstellbar
- Motorspannung: 230/400 V AC
- Alle Baugruppen sind in einem wasserdichten Gehäuse (mindestens IP67) einzubauen.
- Der Aufbau des Weichenantriebes muss durchgängig modular sein. Nach Ausbau einer Baugruppe müssen die übrigen in ihrer Funktion uneingeschränkt sein.
- Stellkraft rechts/links separat einstellbar
- einstellbarer innenliegender Verschluss,auffahrbar
- Auffahrkraft einstellbar
- Verschlusssteile aus gehärteten Spezialstahl, Stell- und Prüferstangen aus Edelstahl
- Innenliegende Verschluss- und Zungeprüferüberwachung
- Endlagenschalter zur ordnungsgemäßen Signalisierung der Weichendlage
- manuelle Betätigung über Weichenspies direkt auf Verschlussmechanik wirksam über eine Stelltasche mit Näherungsschalter vor Kopf
- 2 innenliegende Prüferriegel zur Überwachung der Prüferstangen und des Verschlusses an- und abliegende Zunge
- Endlagenüberwachung über 4 werkseingestellte Näherungsschalter oder mechanische Kontakte  
Überwachungsspannung: 12/24V DC oder 220V AC
- Bei Angebotsabgabe muss ein Zustimmungsbescheid des Regierungspräsidium Darmstadt (TAB) gemäß § 60 BOSTrab bei der VGF vorliegen.
- mit kompatibelem Adapterrahmen und Halterungen einsetzbar in Erdkästen der Hanning & Kahl-Baureihen HW(E) 61

## Kostenberechnung

Projekt: OFSG-25-006-NT31 OF-Stadtgrenze- Gleis-/Weichenerneuerng 3719/W11..  
LV: 3.1.a Weichenmaterial

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausgeschriebenes Fabrikat und Typ:			
	Angebotenes Fabrikat und Typ: '.....'			
		4,000 Stk	.....	.....
2.1.20.	<b>Antriebshalterung/ Adapter für Hanning&amp;Kahl Erdkasten</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>mit kompatibelem Adapterrahmen und Halterungen einsetzbar in Erdkästen der Hanning &amp; Kahl-Baureihen HW(E) 61</li> </ul>			
		4,000 Stk	.....	.....
2.1.30.	<b>Übertragungsteile</b>			
	Übertragungsteile			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stell- und Prüferstangen aus Edelstahl</li> </ul>			
		4,000 Stk	.....	.....
2.1.40.	<b>Tagessatz pro Monteur</b>			
	Tagessatz pro Monteur			
		2,000 Stk	.....	.....
2.1.50.	<b>Stundenverrechnungssatz pro Monteur</b>			
	Stundenverrechnungssatz pro Monteur für Fahrt und Wartezeiten			
		10,000 Std	.....	.....
2.1.60.	<b>Fahrtkosten pro km</b>			
	Fahrtkosten pro Km			
	An- und Abreise			
		200,000 km	.....	.....



## Kostenberechnung

Projekt: OFSG-25-006-NT31 OF-Stadtgrenze- Gleis-/Weichenerneuerng 3719/W11..  
LV: 3.1.a Weichenmaterial

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 2.1.	Weichenantrieb für Hanning & ..		.....
	Summe 2.	Lieferung Weichenantrieb		.....

## Kostenberechnung

Projekt: OFSG-25-006-NT31 OF-Stadtgrenze- Gleis-/Weichenerneuerng 3719/W11..  
LV: 3.1.a Weichenmaterial

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>3.</b>	<b>Einbaubegleitung</b>			
	Bei der Einbaubegleitung sind vom AN an ca. 3 Kalendertagen eine Tagschicht mit einem für die Weichenmontage qualifizierten Mitarbeiter zu besetzen. Die Termine werden vom AG bei der Abnahme der Weichen bekanntgegeben.			
<b>3.1.</b>	<b>Unterstützung der Gleisbaufirma bei der Montage</b>			
<b>3.1.10.</b>	<b>Montageleistungen</b> Einbaubeleitung und Inbetriebnahmecheck der Weichen Tagschicht/wochentags			
		3,000 pau	.....	.....
<b>3.1.20.</b>	<b>Nachtzuschlag</b> auf Nachtschicht/ Wochentags in der Zeit von 20:00 - 06:00 Uhr.			
		1,000 pau	.....	.....
<b>3.1.30.</b>	<b>Wochenendzuschlag</b> auf eine Schicht an Sonn- und Feiertagen			
		1,000 pau	.....	.....
<b>Summe 3.1. Unterstützung der Gleisbaufirma..</b>				.....
<b>Summe 3. Einbaubegleitung</b>				.....

**Kostenberechnung**  
**Zusammenstellung**

Projekt: OFSG-25-006-NT31 OF-Stadtgrenze- Gleis-/Weichenerneuerng 3719/W11..  
LV: 3.1.a Weichenmaterial

---

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
--------------	----------	---------------

---

1.	Weichenanlagen auf Betonschwellen	
----	-----------------------------------	--

1.1.	Doppelte Gleisverbindung Offenbach Stadtgrenze	.....
------	--	-------

---

Summe 1.	Weichenanlagen auf Betonschwellen	.....
----------	-----------------------------------	-------

**Kostenberechnung**  
**Zusammenstellung**

Projekt: OFSG-25-006-NT31 OF-Stadtgrenze- Gleis-/Weichenerneuerng 3719/W11..  
LV: 3.1.a Weichenmaterial

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
2.	Lieferung Weichenantrieb	
2.1.	Weichenantrieb für Hanning & Kahl Erdkasten	.....
	Summe 2. Lieferung Weichenantrieb	.....

**Kostenberechnung**  
**Zusammenstellung**

Projekt: OFSG-25-006-NT31 OF-Stadtgrenze- Gleis-/Weichenerneuerng 3719/W11..  
LV: 3.1.a Weichenmaterial

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
3.	Einbaubegleitung	
3.1.	Unterstützung der Gleisbaufirma bei der Montage	.....
	Summe 3. Einbaubegleitung	.....

Kostenberechnung  
Zusammenstellung

Projekt: OFSG-25-006-NT31 OF-Stadtgrenze- Gleis-/Weichenerneuerng 3719/W11..  
LV: 3.1.a Weichenmaterial

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
LV	3.1.a	
1.	Weichenanlagen auf Betonschwellen	.....
2.	Lieferung Weichenantrieb	.....
3.	Einbaubegleitung	.....
<b>Summe LV 3.1.a Weichenmaterial</b>		.....
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		..... EUR
in Höhe von 19,00 %		..... EUR
		..... <b>EUR</b>

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 16

_____	_____	_____
(Ort)	(Datum)	(rechtsgültige Unterschrift)