

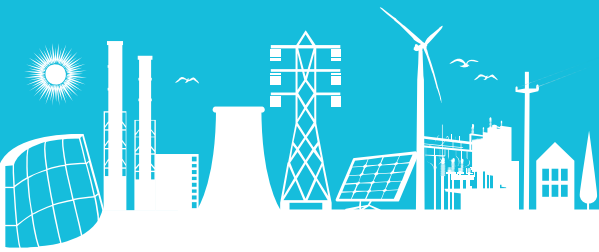
OMEXOM

POWER & GRID

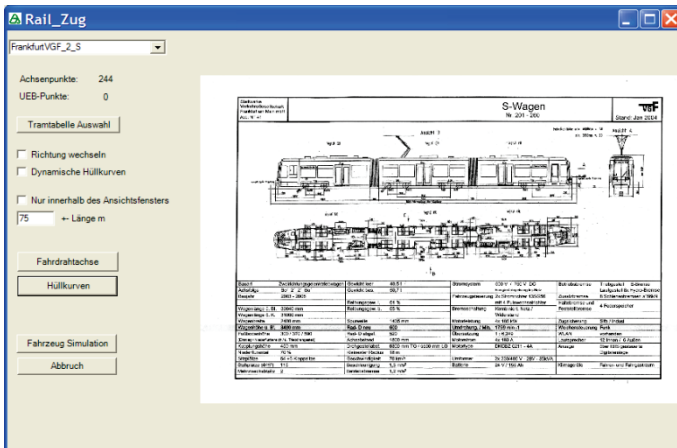
Omexom

GA-wire / GA-scan / GA-des / GA-mat
Software für Fahrleitungsplanung und
Anlagendatenerfassung





GA-wire Fahrleitungsplanung

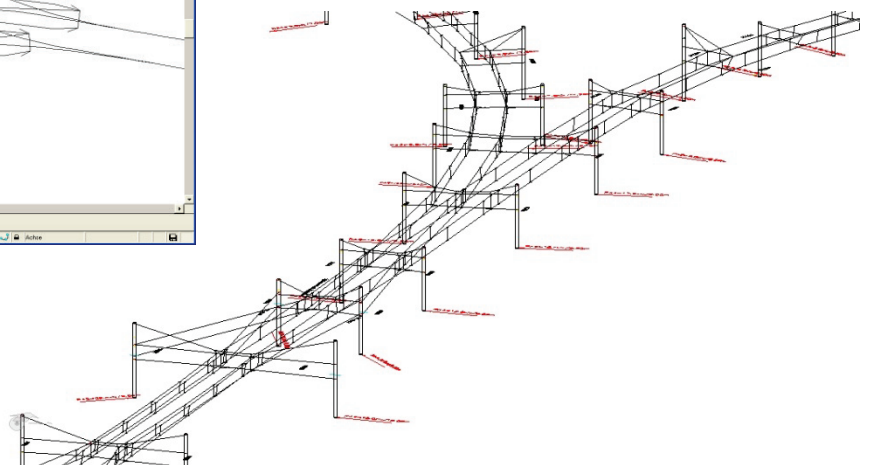
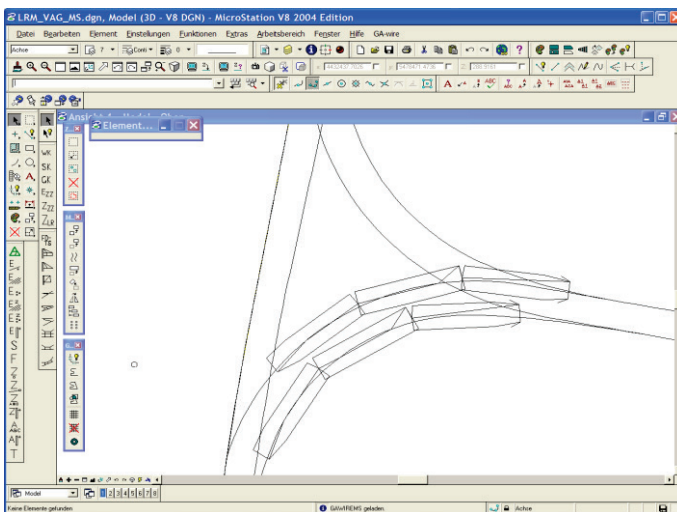


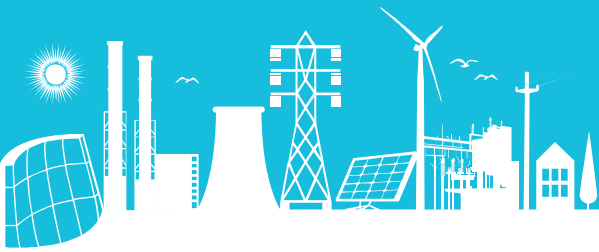
Entwurf Standorte:

- Planung von Fahrdrabt-Zick-Zack
- Generieren von Fahrzeug-Lichtraumprofilen
- Einarbeiten von 2D bzw. 3D Gleisgeometrie
- Fahrdrabtabsenkung (Tunnel, Brücke) berechnen und optimieren

Entwurf Konstruktion:

- Erstellen von 3D-Tragwerks-Berechnungsmodellen

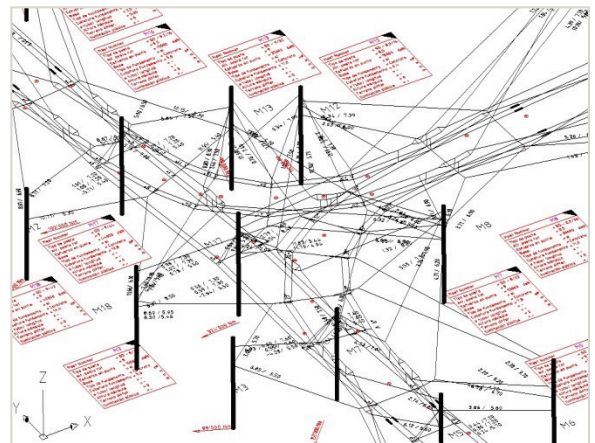
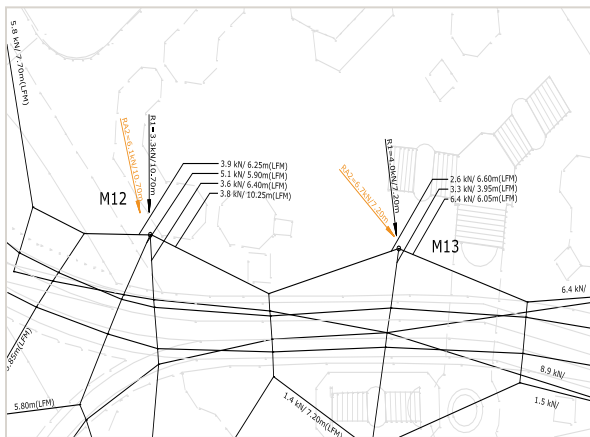




GA-wire Fahrleitungsplanung

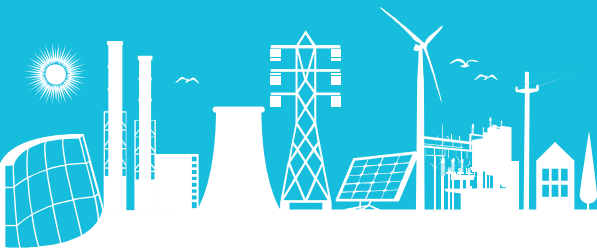
Statik nach EN-50119:

- Statische Berechnung von Tragwerkskonstruktionen
- Lastfallberechnung nach EN-50119
- Auslegung Tragwerke, Maste, Fundamente

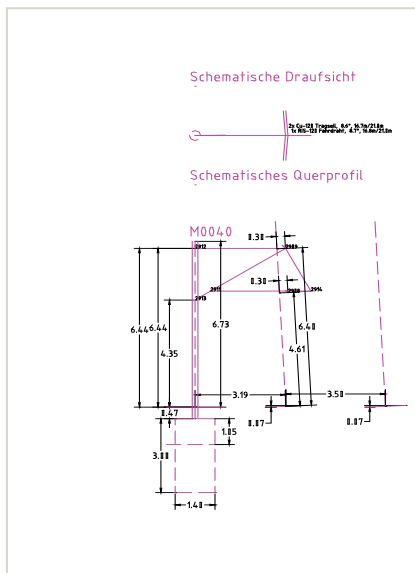


EINGABE DER BELASTUNG ✕

Bezeichnung	Lastfl.1	Lastfl.2	Lastfl.3	Lastfl.4	Lastfl.5	Lastfl.6	Lastfl.7
Temperatur [°]	10.0	-25.0	5.0	5.0	-5.0	-5.0	-5.0
Zusatzlast x VDE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5
Windgeschw. [m/s]	0.0	0.0	26.0	26.0	0.0	26.0	26.0
Windrichtung [°]	0.0	0.0	268.6	88.6	0.0	268.6	88.6
Lastfall berechnen	<input type="text" value="LF234567"/>						
<input type="button" value="Berechnen"/>		<input type="button" value="Abbrechen"/>			<input type="button" value="Text-Block zeigen"/>		



GA-wire Fahrleitungsplanung



Prüffähige Unterlagen:

- Protokollieren von statischen Berechnungen
- Erstellen von Querprofilen
- Erstellen von Längsprofilen
- Fundamentnachweis nach:
 - Blum
 - Steckner
 - Süberkrüb

Bohrflächennachweis (Blum)

Projekt: Frankfurter Bogen
M0681

Profiltyp	HEM 240 - 10.5
h (Frei-Länge über SOK)	7.90 m
FZ (Spannraum gemischt)	10.50 kN
SI (Einbildungslänge)	1.15
F _{g,wind} (F _z /36-Windlast)	15.00 kN
F _{g,ele} (F _z /36-Elektroverlast)	15.00 kN
Ψ (Leeres Höhenmoment)	20.0 x
Y (Wichte unter Auflast)	9.0 kN/m ³
e (Lüftung)	0.50 m
T1 (Leuchtröhrlänge)	1.50 m
L2 (Rohrlänge)	6.00 m
σ _{zul}	160 N/mm ²
D (Rohrdurchmesser)	610 mm
S (Wandstärke)	8 mm
L2 min (Schlupflänge) = T ₁ * 1.2 + T ₁	5.74 m
T ₁	3.53 m

Kph	Auswahl aus Tabelle	2,04
Fw	Kph x γ	18,26
K1	F _{g,ele} x 24 / Fw	19,61
K2	T ₁ ² x ((D+4*T ₁)/(W+T ₁ +T ₁))	19,61

L2 > L2 min

Flächlänge ausreichend

Stelle des größten Moments Xm (m)
Xm = 1,26

$F_{max} = (Fw \times (Xm - 3xD)) \times Xm^2 / 6$

Das maximale Biegemoment M_{max} (kNm)
M_{max} = (Fw/24) x Xm³ x [3 x Xm² + Xm x (4 x h + 8 x D) + 12 x D x h] = 131,74

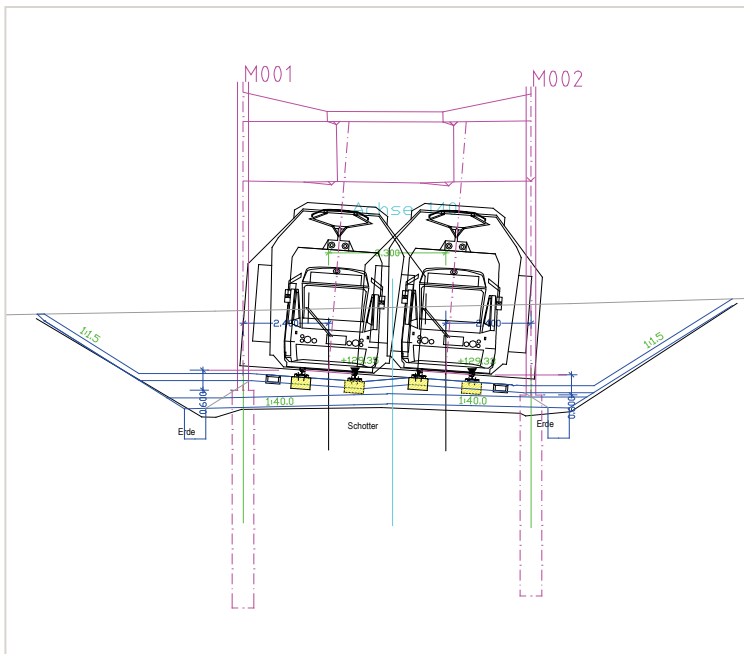
Jx - Trägheitsmoment (cm⁴)
 $Jx = ((D/2)^5 - (D/2 - S)^5) / 4 = 68551$

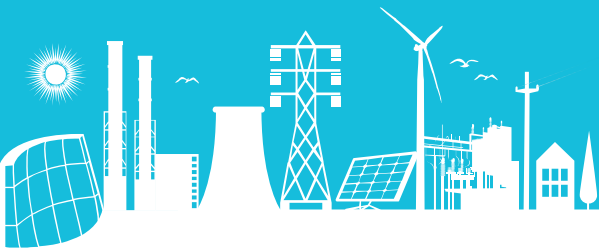
W - Widerstandsmoment (cm³)
W = Jx / (D/2) = 2248

Maximale Spannung im Rohr σ_{max} (N/mm²)
σ_{max} = M_{max} / W = 58,6

Verbleibende Spannung σ_{res} = 57 %

GA-EAS 17.09.2010





GA-wire/GA-mat Fahrleitungsplanung

Tragwerkskonstruktion

Bearbeitungsprogramme : AutoCAD, Excel (Programme.txt)

c:\programme\microsoft office\Office11\excel.exe
C:\Programme\Autodesk\AutoCAD 2011\acad.exe

EXCEL-VORLAGE ?

AutoCAD-VORLAGE ?

Schriftgröße für Bemaßung (QF=200,Ä=75,DB=0,4)

Vorlage öffnen StListe Projekt

Konstruktionszeichnungen erstellen (Liste)

Konstruktionzeichnung für die markierte Zeile erstellen StListe System

Hängerberechnung

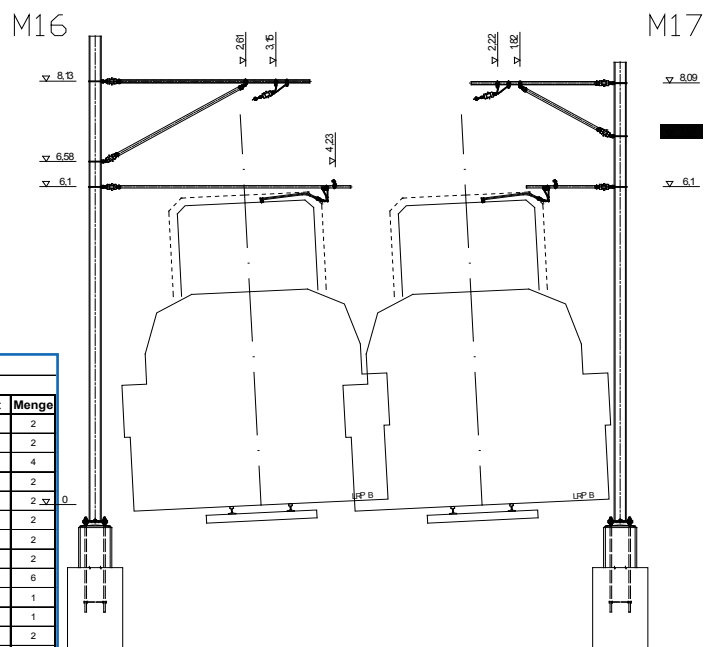
Beenden

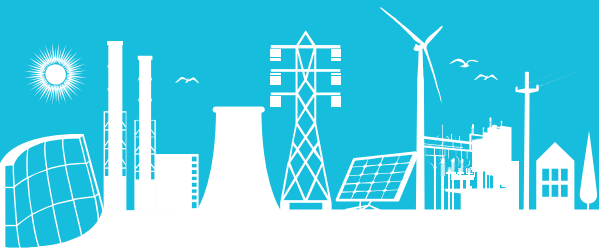
Softlock R18.0/2009-08-

Konstruktionszeichnungen:

- Automatisches Generieren von Konstruktionszeichnungen
- Dynamische Anpassung und Korrektur
- Automatisches Generieren von Stücklisten

Ausleger				
Pos.	Bestell-Nr.	Benennung	Einheit	Menge
1	100137	Mastisolator für Breitflanschmaste mit Fussplatte	Stck.	2
2	120095	Aufhängung für 1 oder 2 Leiter an Rohr, < 9°	Stck.	2
3	C1828-01	Auslegersolator mit Lappen komplett, Porzellan, 1rillig an Rohr G2"	Stck.	4
4	C1830-01	Auslegersolator mit Lappen komplett, Porzellan, 1rillig an Rohr G1.5"	Stck.	2
5	D1480-01	Mastplatte	Stck.	2
6	D2336-01	Befestigungsanschluss komplett, Mit Bügelschraube, an Rohr G2"	Stck.	2
7	D2338Z01	Befestigungsanschluss komplett	Stck.	2
8	D2351-01	Rohranschluss mit Lappen, komplett, An Rohr G2" und 2" Schedule 40	Stck.	2
9	D2358-04	Mastbride universal mit Gabel, komplett, An HEB 220	Stck.	6
10	D2458-07	Auslegerrohr, Stahl fverz G2", L min. = 1.00 m, L max.= 12.00 m	Stck.	1
11	D2458-09	Auslegerrohr, Stahl fverz G2", L min. = 1.00 m, L max.= 12.00 m	Stck.	1
12	D2461-04	Strebenrohr, Stahl fverz G2", L min. = 1.00 m, L max.= 5.00 m	Stck.	2
13	D2463-14	Tragrohr, Stahl fverz G1.5", L min. = 0.50 m, L max.= 6.00 m	Stck.	2
14	D3123-03	Spurhalter	Stck.	2
15	D3124-01	Stützklammer am Auslegerrohr 2.5"	Stck.	2
16	E3183-03	FD-Klemme	Stck.	2
17	HEB-220	Peiner-Mast HEB-220	Stck.	2

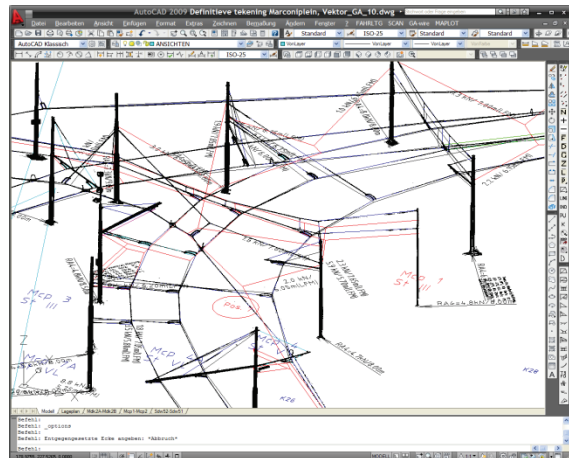
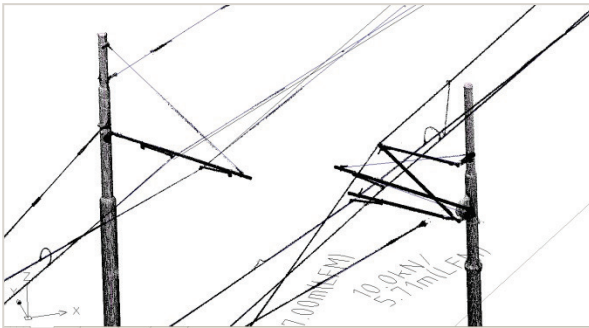




GA-wire/GA-scan Bestandsprüfung

Laserscan-Vermessung:

- Bestandsaufnahme
- Punktwolke auswerten



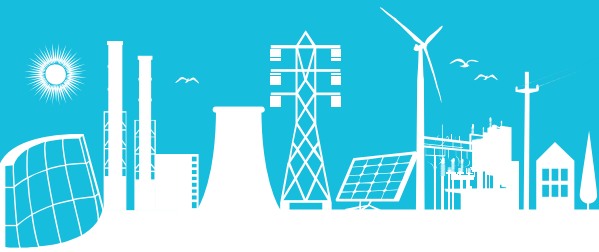
Statische Berechnung:

- Seilkräfte aus Seilkurven ermitteln, Tragwerksstatik berechnen
- Tragwerksstatik mit Zusatzbelastung berechnen

Optimierung der Tragwerke:

- Stromabnehmerlauf optimieren
- Neue Konstruktion an Bestand anpassen

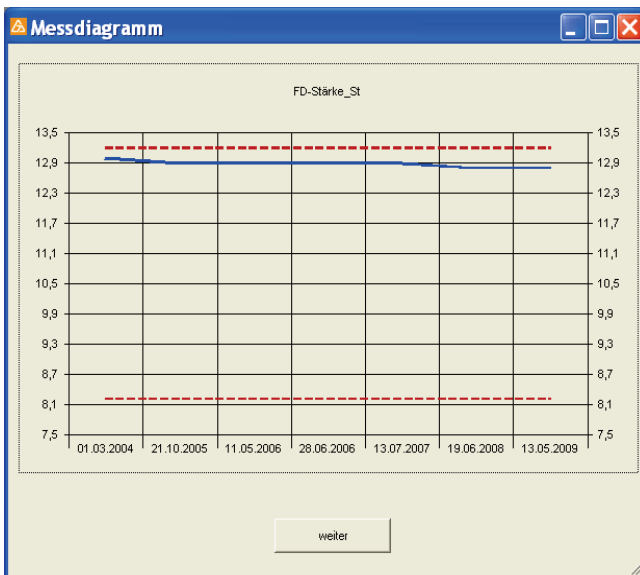
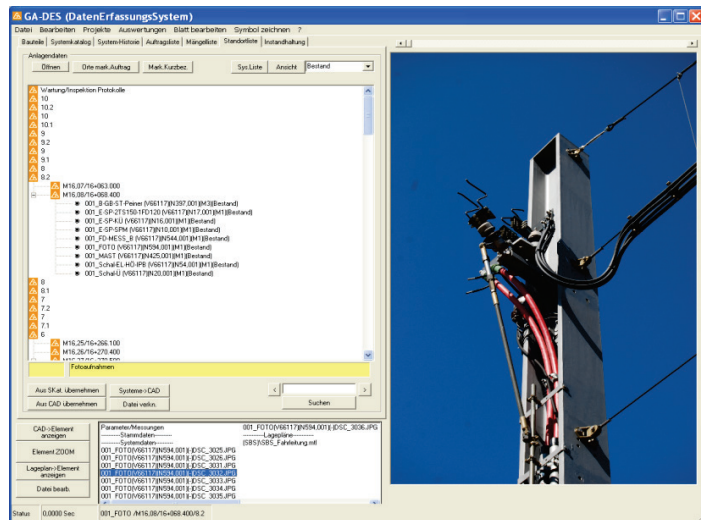




GA-des (DatenErfassungsSystem) FAWEDO-Fahrwegdokumentation

Stammdaten

- Fahrleitungsbauteile
- Fahrleitungssysteme
- Stücklisten
- Montageabläufe
- Inspektions-Checklisten
- Inspektions- Wartungs-Intervalle nach BOStrab

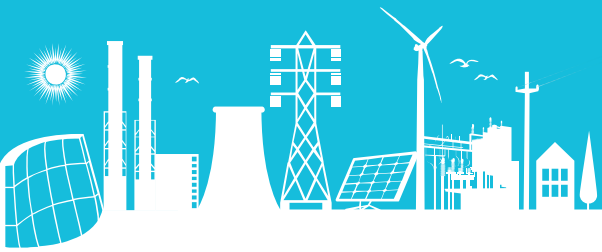


Standortdaten

- Zuordnung von Systemen bei der Planung von Neu- und Umbauprojekten
- Erstellung von Mengenlisten bzw. Leistungsverzeichnissen
- Datenerfassung von Fahrleitungsanlagen
- Materialbestellung für Bauprojekte

Dokumentieren der Instandhaltungsarbeiten

- Generieren von Checklisten
- Mängelerfassung
- Messwerterfassung



Omexom GA Süd GmbH

Schmidener Weg 3

70736 Fellbach

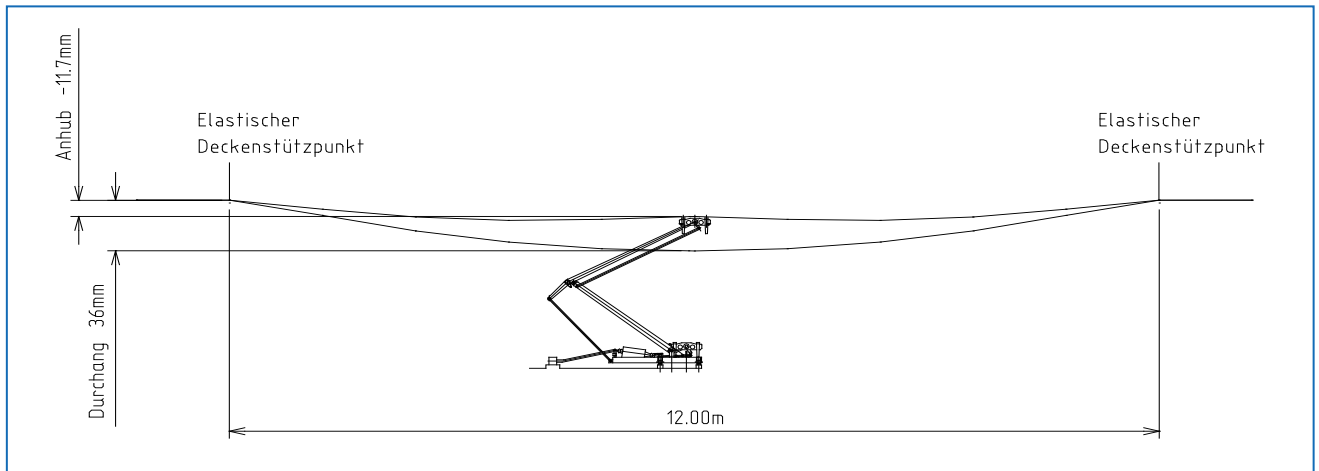
Softwareentwicklung

T +49 711 9573-9

F+49 711 9573-888

Info.fellbach@omexom.com

www.omexom.de



Fahrleitung im Tunnel

- Fahrdrähtanhub simulieren
- Fahrdrähthöhen optimieren
- Querprofile erstellen
- Längsprofile erstellen

