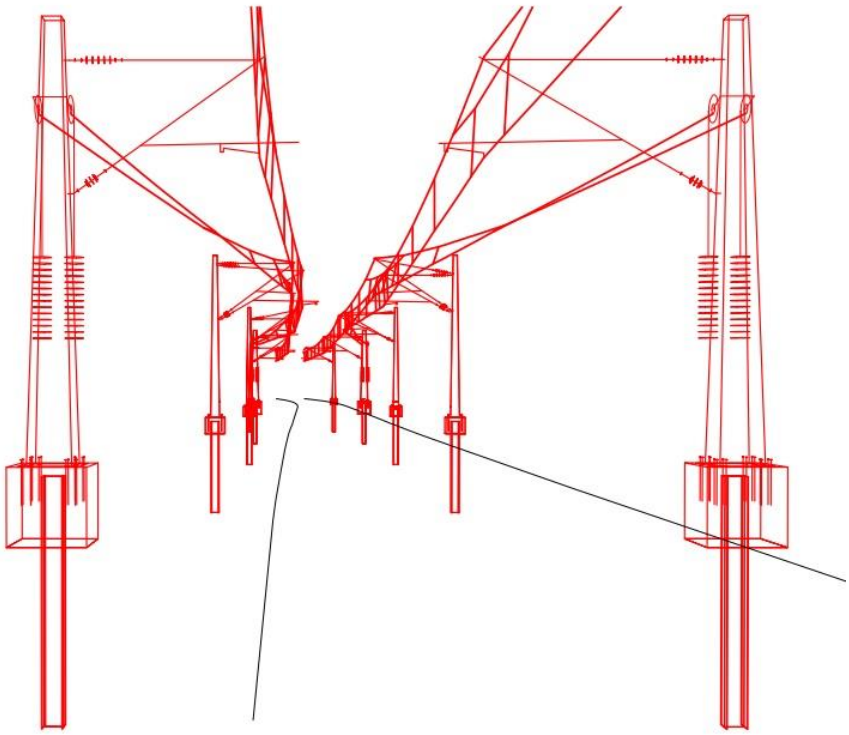
# ELFF4DB©



## Projektierungssoftware für Oberleitungsanlagen nach DB-Zeichnungswerk

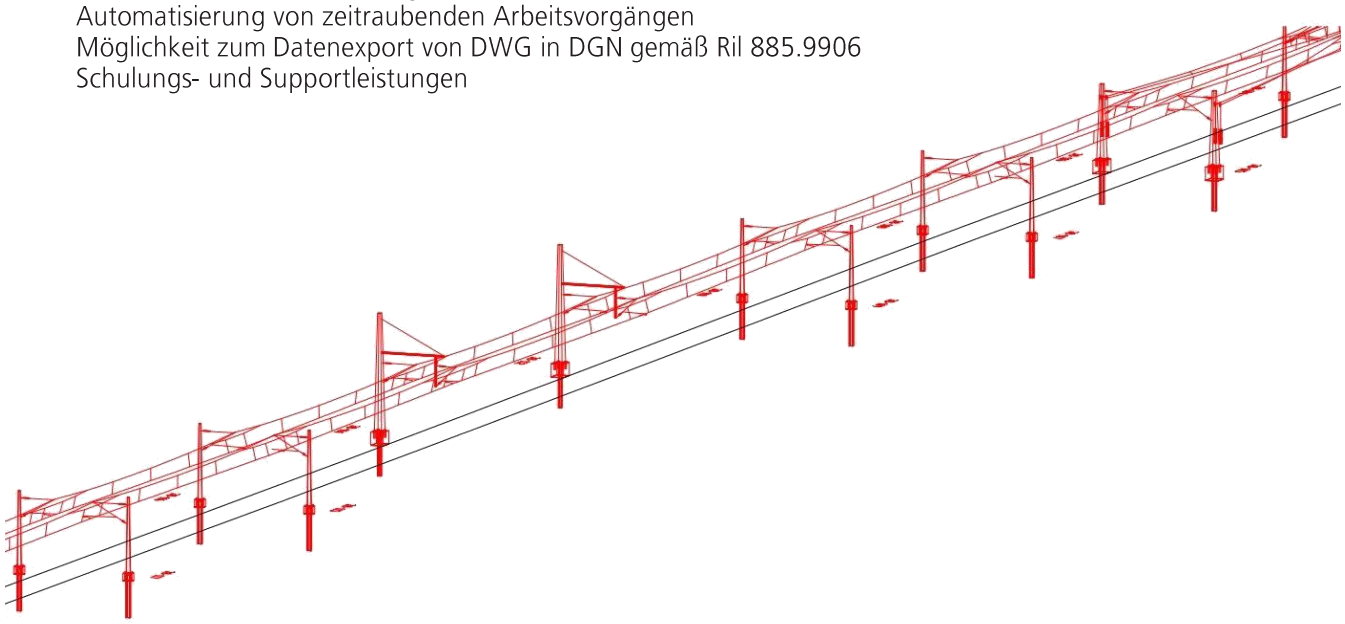
SIGNON
MEMBER OF TÜV SÜD GROUP

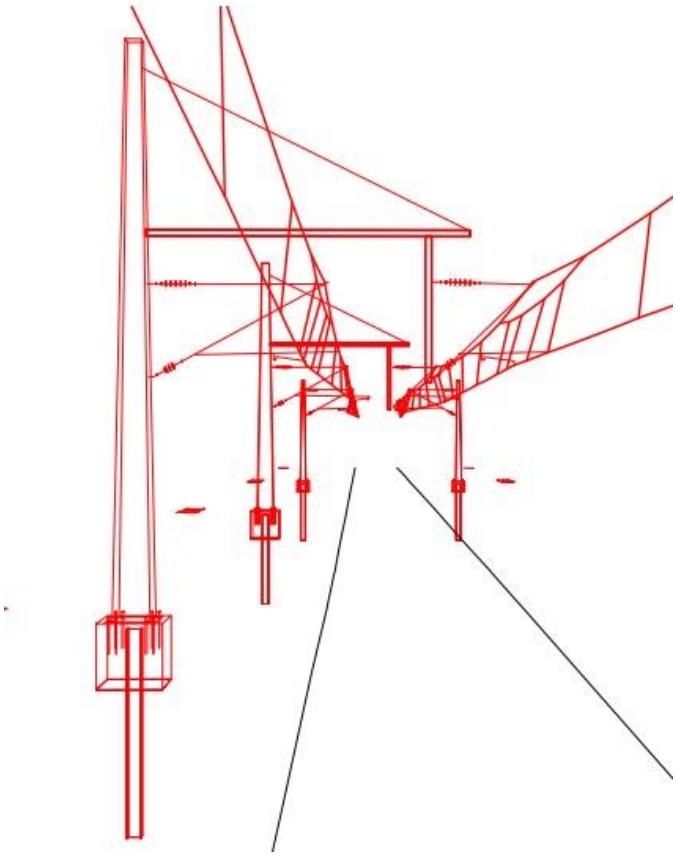
Furrer+Frey®
baut Fahrleitungen

# Projektierungssoftware für Oberleitungsanlagen
# *EL*FF4DB©

## Zielsetzungen

- ***EL*FF4DB** unterstützt den Planer darin, zeit- und kostengünstig Neubau-, Ausbau- und Instandhaltungsvorhaben zu planen
- ***EL*FF4DB** ermöglicht eine Planung auf der Basis eines 3D-Modells mit Gleis, Gelände und Fahrleitung.
- Einsetzbar in allen Planungsphasen
- Ein vom 3D-Modell unabhängiger 2D-Teil ***EL*FF4DB-CAM** zur Projektierung von Querprofilen mit anschließender Materialauszählung
- verschiedene Detailtiefen möglich
- Automatisierung von zeitraubenden Arbeitsvorgängen
- Möglichkeit zum Datenexport von DWG in DGN gemäß Ril 885.9906
- Schulungs- und Supportleistungen





## Ergebnisse (Entwicklungsstand heute)

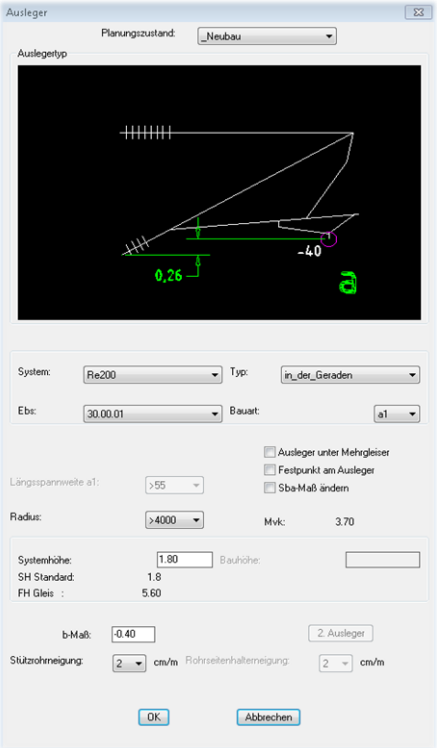
- Oberleitungslagepläne in umschaltbarer 2D/3D-Ansicht
- Exportfunktion der einzelnen Maststandorte aus den Oberleitungslagepläne zur Erstellung von 2D oder 3D Querprofilen
- Ein vom 3D-Teil unabhängiges Programm für die Erstellung von 2D Querprofilen
- **Erzeugung von Materiallisten (kundenspezifische Artikelnummern möglich)**
- **BIM kompatible 3D Volumenkörper Modelle**

## Ergebnisse (geplant Ende 1.Quartal 2019)

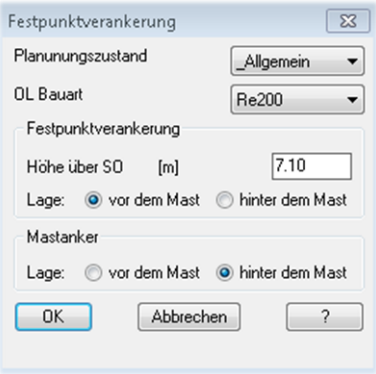
- alle Masttypen, Auslegerbauarten, Schalter, Aufhängungen für BEL der Bauarten Re100 und Re200 integriert
- Datenexport von DWG in DGN gemäß Ril 885.9906

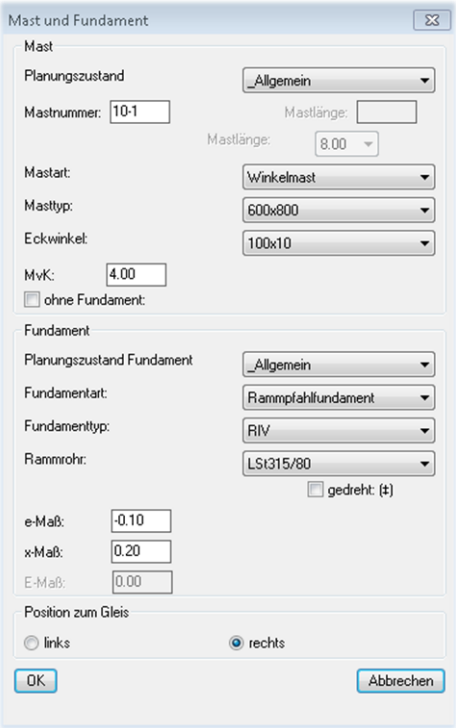
SIGNON
MEMBER OF TÜV SÜD GROUP

# Das Modul: *EL*FF4DB-CAM©

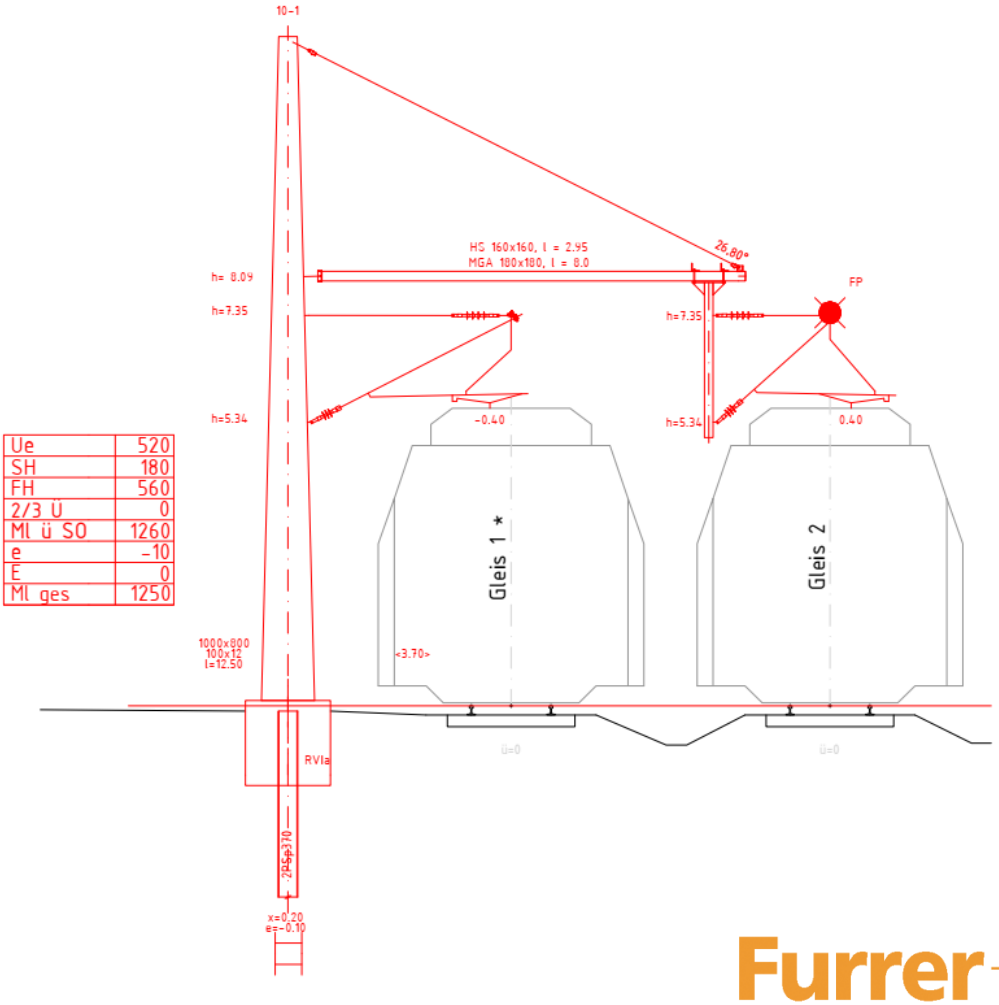



Die Erstellung der Querprofile erfolgt durch Auswahl der benötigten Bauteile aus Eingabemasken.
Um Fehler bei der Erstellung zu verringern, werden die Bauteile in der jeweiligen Eingabemaske vorgefiltert. Zum Beispiel wird das Sba-Maß in Abhängigkeit des Mvk-Maßes angezeigt oder es findet eine Zuordnung der möglichen Fundamenttypen passend zum Mast statt. Auch die erforderlichen Mastlängen werden automatisch, nach den verfügbaren Längen des jeweiligen Masttyps, bestimmt.



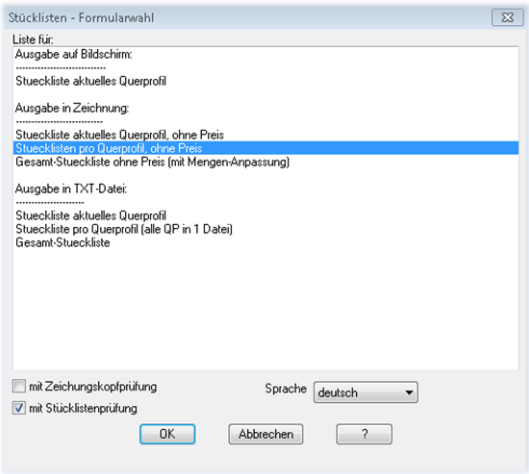




Beispiel eines in ELFF-CAM generierten Querprofiles, versehen mit Höhen- und Typangaben.

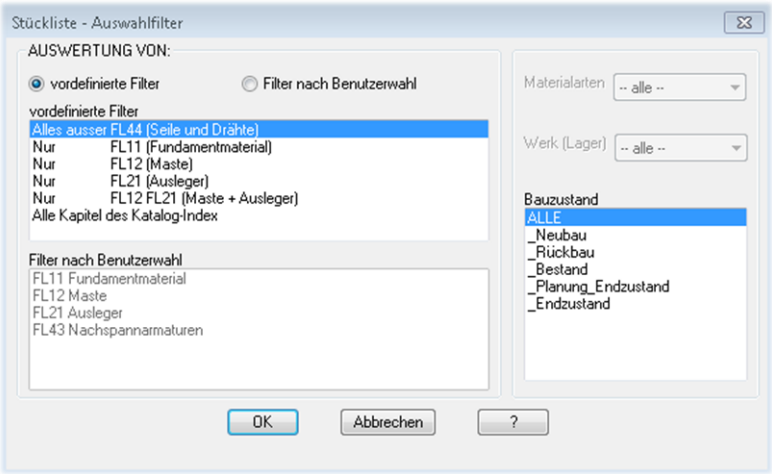



Furrer+Frey®
baut Fahrleitungen

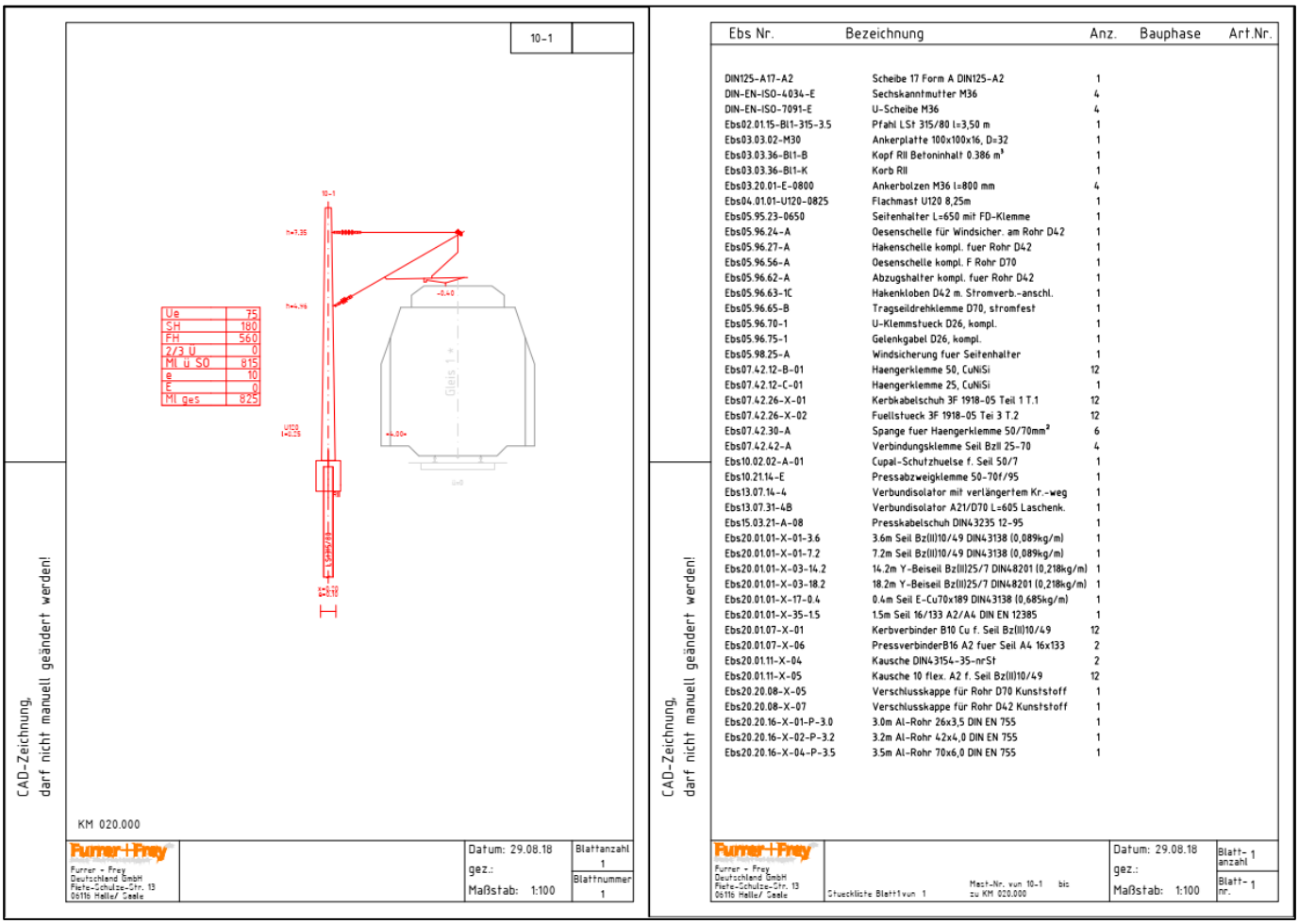
# *EL*FF4DB-CAM: Querprofile mit Materiallisten




Nach Fertigstellung der einzelnen Querprofile lassen sich Materiallisten erzeugen. Diese lassen sich nach einzelnen oder mehreren Baugruppen und Bauzuständen filtern. Die Ausgabe erfolgt entweder pro Querprofil in der Zeichnungsdatei selbst oder in einer externen Textdatei zur weiteren Verarbeitung.



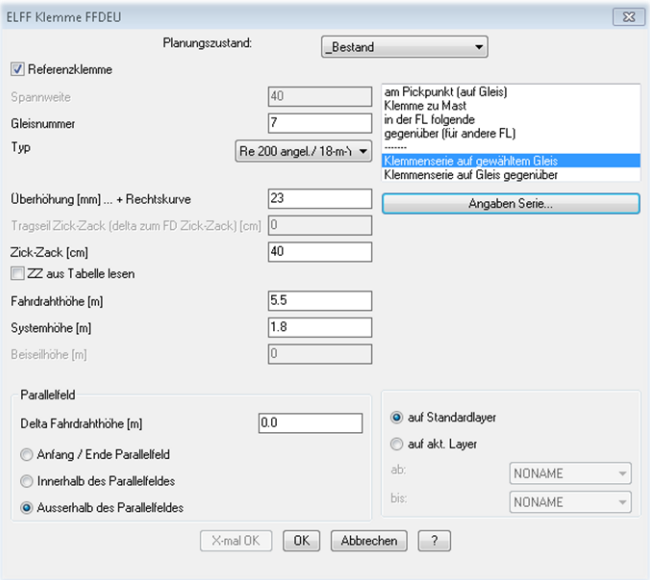

Die Ausgabe in die Textdatei kann pro Querprofil oder über alle Querprofile erfolgen. Dabei wird auch die Anzahl gleicher Bauteile ermittelt. Die Spalte Artikelnummer ist individuell an vorhandene Kalkulationsprogramme anpassbar.

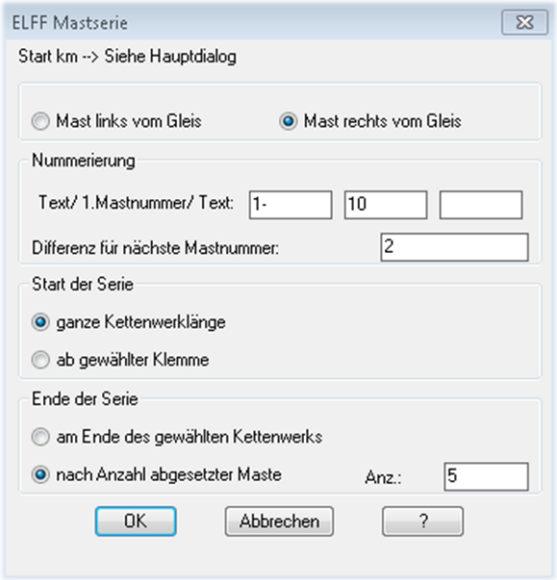


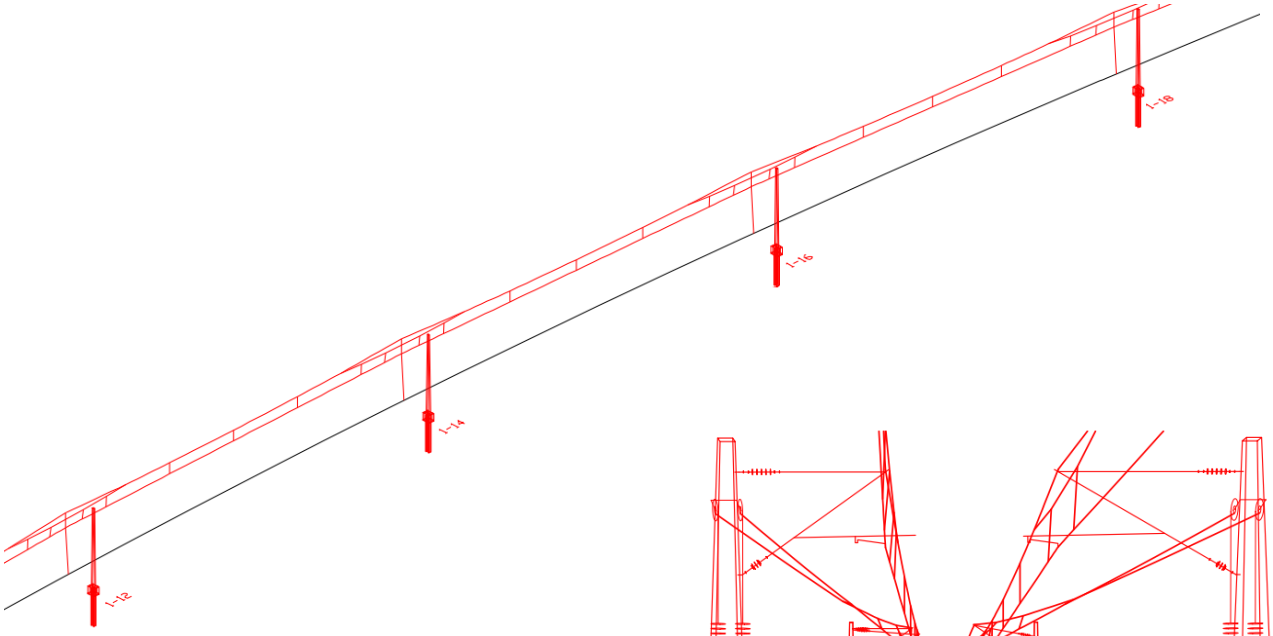
# Das Modul: *EL*FF4DB-CAD©

***EL*FF4DB-CAD©** ermöglicht die Oberleitungsplanung im Format eines 3D Drahtmodells. Als Grundlage ist die Gleisachsen des zu planenden Streckenabschnittes, im 3D oder 2D Polylinienformat erforderlich. Auch kundenspezifische Gleisdaten in Form von Vektordateien oder Excel-Listen können problemlos als Planungsgrundlage verwendet werden. Das Absetzen der erforderlichen Bauteile im Modellbereich erfolgt in gleicher Manier wie bei dem Modul ELFF4DB-CAM, mittels Eingabemasken. Die passenden Bauteile und die Konfigurierung der verschiedenen Bauarten sind so wesentlich einfacher zu handhaben.

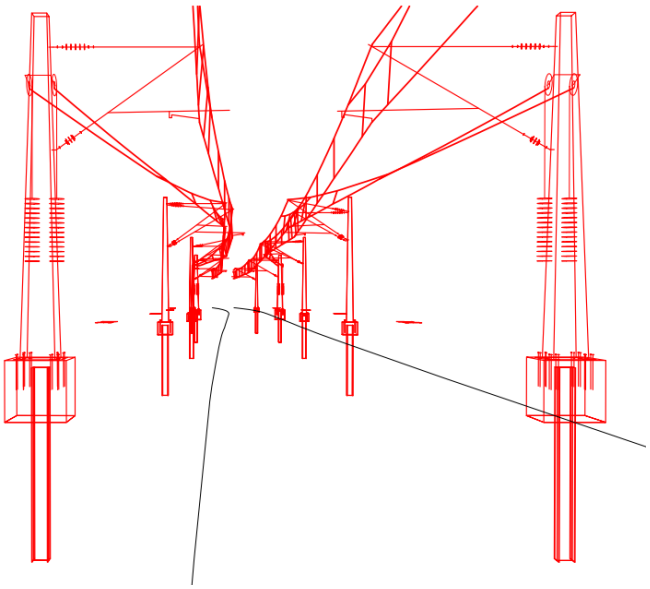
Spezielle Serienfunktionen ermöglichen dem Nutzer eine automatisierte Generierung der Oberleitung oder die Platzierung von Masten und Fundamente.



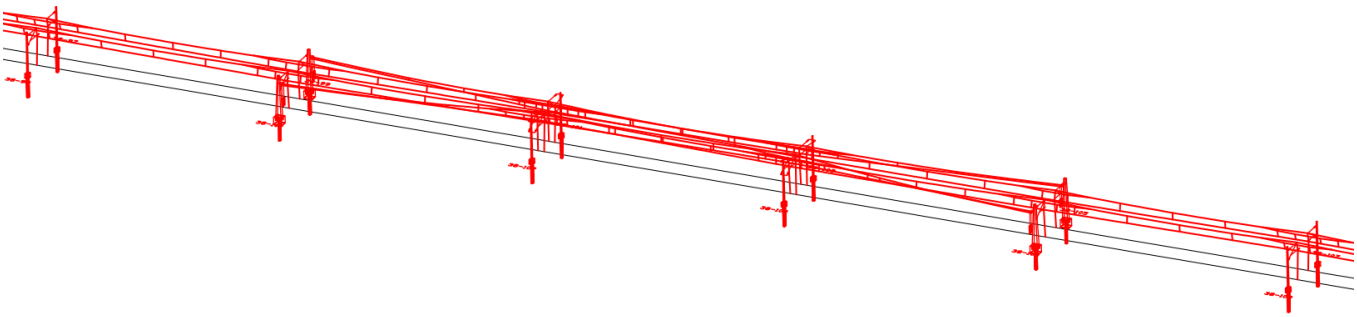




Aus dem 3D-Modell können beliebige Ansichten auf die Oberleitungsanlage erstellt werden. Ebenso ist es möglich, aus dem Oberleitungsplan heraus z.B. Masttafeln, Kettenwerkstabellen und Querprofile u.a. Listen zu erstellen.



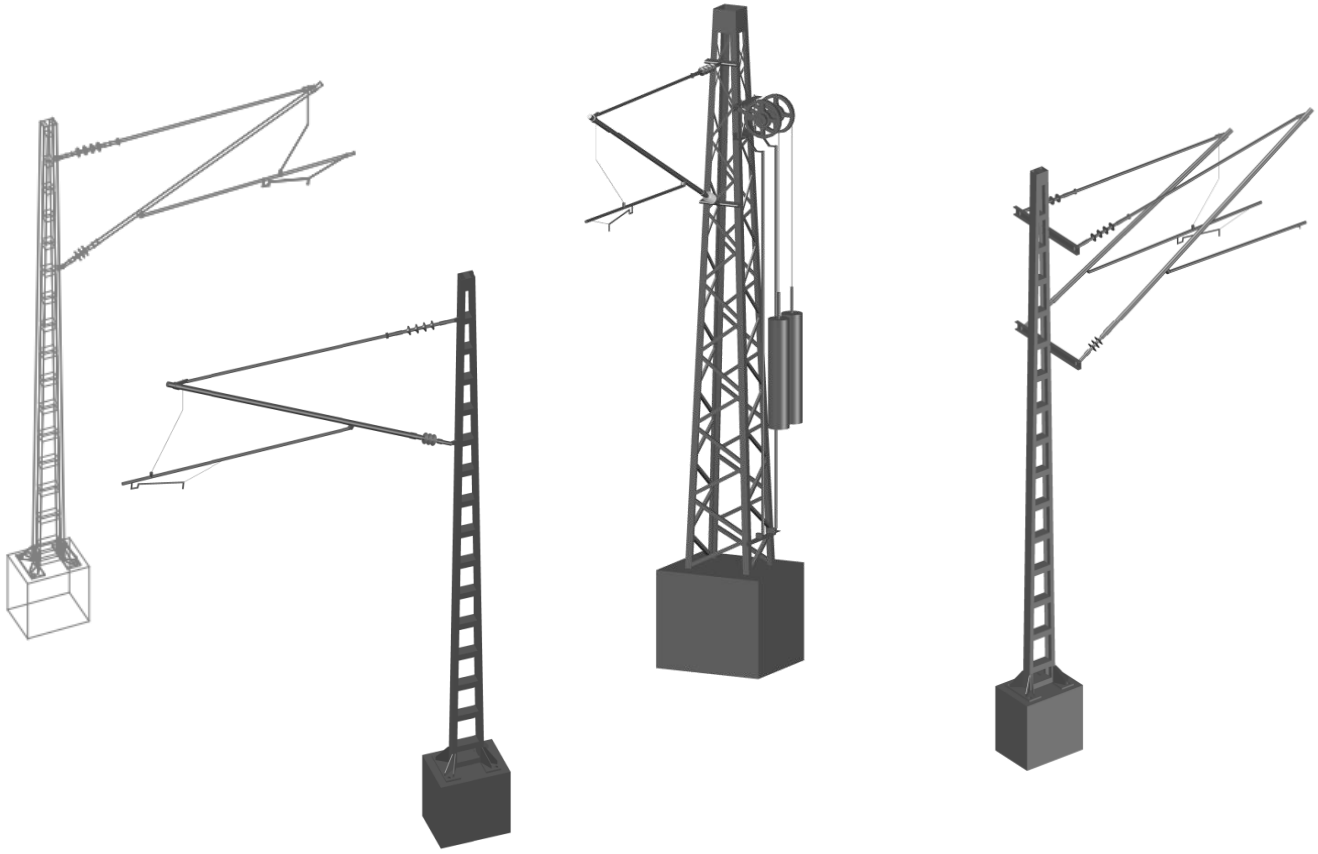
Furrer+Frey®
baut Fahrleitungen



Der Oberleitungslageplan lässt sich auch in der gewohnten 2D-Ansicht darstellen.

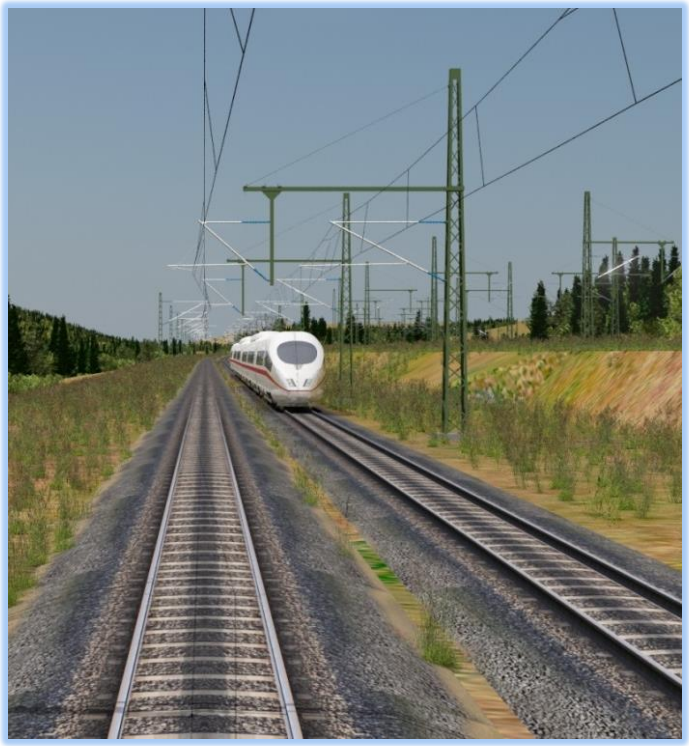
Ein Datenexport aus dem 3D Drahtmodell ermöglicht dem Nutzer eine automatisierte Generierung von Querprofilen im Modul ***EL*FF4DB-CAM**, mit dem ebenso automatisiert, Materiallisten generiert werden können.

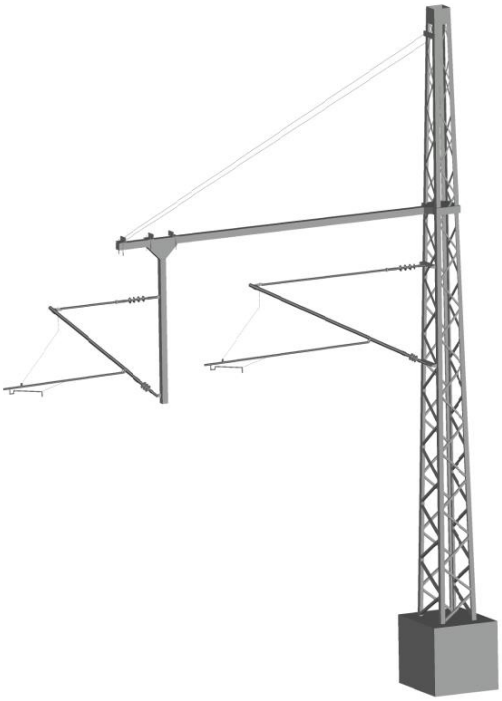
Wenn es das Projekt erfordert, können die Komponenten auch mit 3D Volumenkörper erweitert werden. Der Anwender hat so die Möglichkeit, 3D Querprofile zu erstellen, welche zu Signalsicht-Überprüfungen oder für die Einbindung in BIM Projekten verwendet werden können.

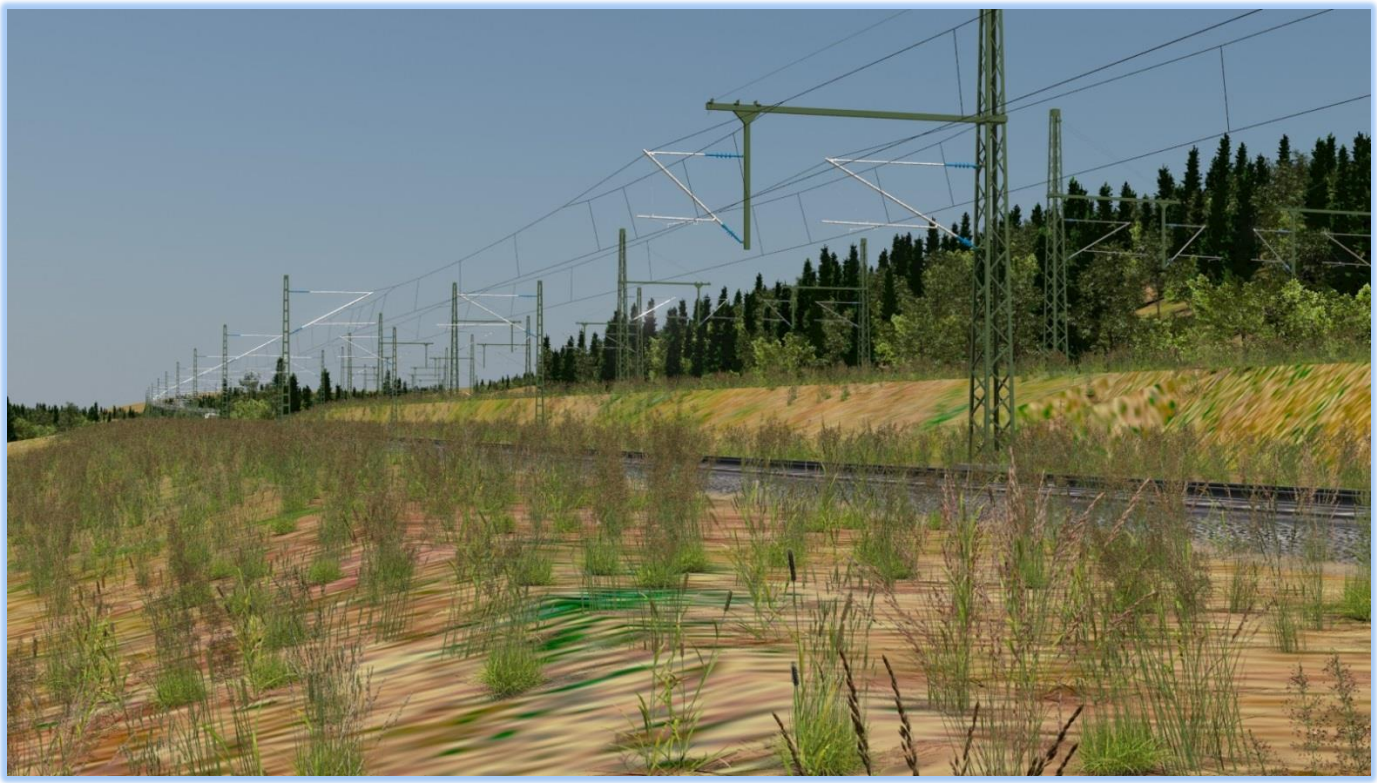


SIGNON
MEMBER OF TÜV SÜD GROUP

Schlussendlich lassen sich diese 3D-Querprofile wieder in den Oberleitungslageplan an den jeweiligen Standort zurückimportieren, um zum Beispiel eine Zugfahrt auf einer fertig geplanten Strecke zu simulieren. Dabei kann z.B. die Signalsicht kontrolliert werden.







# Projektierungssoftware für Oberleitungsanlagen *EL*FF4DB©

## Lizenzvergabe

Bahnverwaltungen und Fahrleitungsplaner können Lizenzen der Module erwerben. Die hinterlegten Datenbanken sind kundenspezifisch und müssen durch uns angepasst werden. Schulungen sind erforderlich und werden nach Bedarf durchgeführt. Support und Updates erfolgen gemäss individuellen Vereinbarungen.

## Dienstleistungen

Signon und Furrer+Frey bieten unter Verwendung der ***EL*FF4DB** Projektierungssoftware Ingenieurleistungen für Fahrleitungsanlagen an. Das Ingenieurpersonal hat Erfahrung mit der Planung von Nah- und Fernverkehrsbahnen im In- und Ausland. Dank der Flexibilität von ***EL*FF4DB** lassen sich schon in einem frühen Planungsstadium Vergleiche zwischen verschiedenen Fahrleitungsbauarten durchführen.

Für dieses Dokument und die darin dargestellten Objekte behalten wir uns alle Rechte vor. Die Verwendung seines Inhalts ist ohne unsere schriftliche Zustimmung verboten.
© 2018 Furrer+Frey Deutschland GmbH

SIGNON Deutschland GmbH
Berliner Straße 7
D-01067 Dresden

T +49 351 20589-0
F +49 351 20589-245

info@signon-group.com
http://www.signon-rail.com

Furrer+Frey Deutschland GmbH
Fiete-Schulze-Str. 13
D-06116 Halle/Saale

T +49 345 684 490 05
F +49 345 684 490 01

ELFFsupport@furrerfrey.ch
www.furrerfrey.ch

SIGNON MEMBER OF TÜV SÜD GROUP

Furrer+Frey® baut Fahrleitungen