

# NAVIGATE Tunnelling

TUnIS Navigation Gripper ist ein Navigationssystem speziell ausgelegt für Gripper-TBM. Das Navigationssystem bestimmt auf Basis einer Totalstation und einer im Schild der TBM installierten Zieltafel die aktuelle Vortriebsposition. Zusätzlich verfügt das System über entsprechende Sensorik sowie Softwaremodule die auf die besonderen Einsatzbedingungen abgestimmt sind.

## TUnIS Navigation Gripper

TUnIS Navigation Gripper ermittelt und berechnet alle nötigen Daten und Informationen zur Navigation der TBM entlang einer Tunnelachse.

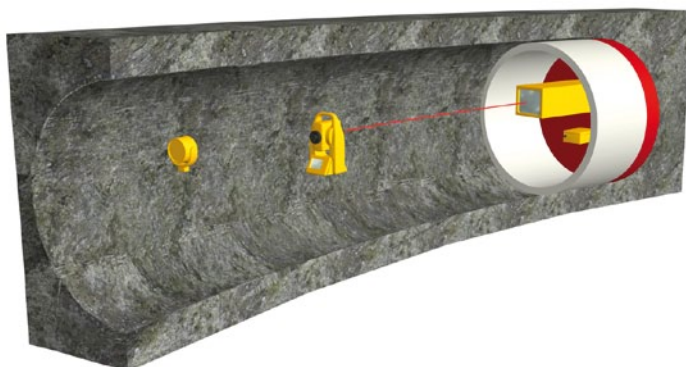
Das System stellt weiterhin eine vollständige Dokumentation der Schildfahrt in einer Datenbank zur Verfügung. Daraus können Daten z.B. in Form von Protokollen, Datenexporten (CSV, XLSX) o.ä. aufbereitet werden.

*Systemansicht TUnIS*

*Navigation Gripper*

Alle Hardwarekomponenten sind für den anspruchsvollen Einsatz im Tunnel ausgelegt. Ein sichtbarer Laserstrahl (Klasse 3R) zwischen der Totalstation und der Zieltafel wird zur Berechnung verwendet. Das externe 2-Achs-Inklinometer ist speziell für die rauen Einsatzbedingungen (starke Vibrationen im Schild während des Vortriebes) der Gripper-TBM ausgelegt.

Der hohe Informationsgehalt der angezeigten Daten gewährleistet eine optimale Kontrolle der Maschinenlage und damit eine gleichmäßige Schildfahrt mit geringen Abweichungen zur Tunnelachse.



## TUnIS Navigation Gripper

Dem Schildfahrer werden permanent die Position und Tendenzen angezeigt. Somit ist eine Steuerung von vertikalen und horizontalen Kurven einfach und präzise durchführbar.

### Vorteile

- Echtzeit-Positionsbestimmung
- Platzsparender Einbau der Komponenten auf Grund aktiver Zieltafel
- Einfacher Umbau der Totalstation erspart dauernde Anwesenheit eines Vermessers

### Leistungsmerkmale

- Einsatzgebiet:  
Großtunnelbau mit Gripper-TBM
- Präzise automatische Berechnung der TBM-Position
- Permanente und kontinuierliche Anzeige der Positionsdaten
- Totalstation Umbau-Software-Routine
- SPS Anbindung für verschiedene Typen/Hersteller

### Optionale Erweiterungsmerkmale

- TUnIS Navigation Office
- Informationssystem IRIS.tunnel
- Telefonanlage TCS

Es ist ebenfalls möglich, die Tunnelbohrmaschine als Draufsicht oder Seitenansicht zu visualisieren. Als Bildgrundlagen können z.B. Luft- und Satellitenbilder sowie Zeichnungen dienen. Dadurch besteht die Möglichkeit, den Projektfortschritt auf konfigurierbaren Ansichten zu visualisieren und kritische Projektsituationen grafisch zu erkennen. Eine andere Visualisierungs-Möglichkeit ist die Anzeige des Spurdiagramms, in dem Positionen aller Maschinenteile dargestellt werden.

