

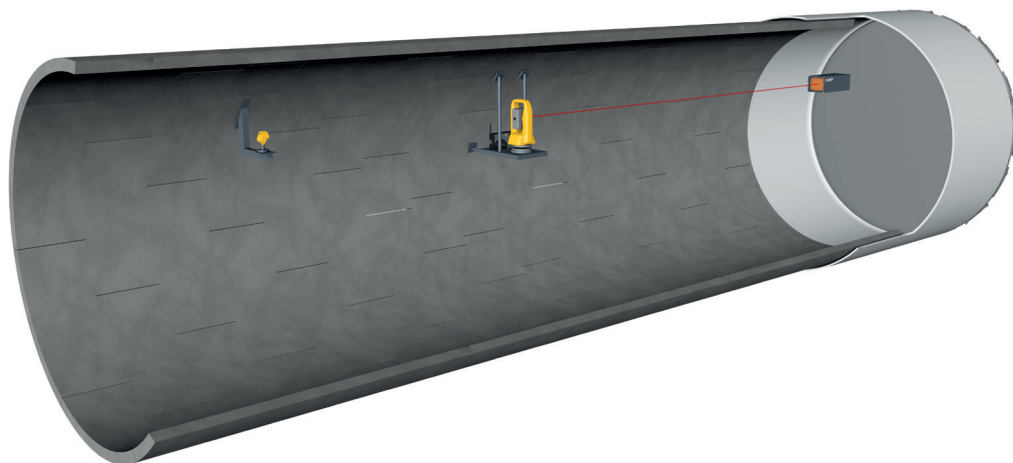
# TUnIS Navigation TBM<sup>Laser</sup>

TUnIS Navigation TBM<sup>Laser</sup> ist die Lösung für die Navigation von Tunnelbohrmaschinen (TBM) unabhängig ob für EPB-, Mix-Schilde oder Hartgestein-TBM und für alle Geometrietypen.

Der Name TUnIS steht für Tunnel and Underground Integrated Software Structure und ist eine Softwareplattform, welche die Basis für verschiedene Vermessungs- und Navigationssysteme im Hause VMT ist. In Kombination mit baustellen-erprobten Hardwarekomponenten liefert TUnIS perfekte Systemlösungen, die sich seit 25 Jahren weltweit bewährt haben.

**Präzision und Aktualität.** Auf Einfaßschild TBM's bestimmt die bestens bewährte VMT-Systemlösung TUnIS Navigation TBM<sup>Laser</sup> millimetergenau und in Echtzeit mit Hilfe einer Total-

station und einer im Schild verbauten aktiven Zieltafel die aktuelle Vortriebsposition im Bezug zur geplanten Tunnelachse. Die präzisen und immer aktuellen Positionsangaben gewährleisten eine optimale Kontrolle der Maschinenlage und damit eine gleichmäßige Schildfahrt mit geringen Abweichungen zur Tunnelachse. Dem Schildfahrer werden permanent die Position und Tendenzen der Maschine angezeigt. Dadurch ist eine Steuerung von vertikalen und horizontalen Kurven einfach und präzise durchführbar.



## Benefits

### Steigerung der Produktivität

- ▣ Präzise Positionsbestimmung
- ▣ Ausfallsicherheit durch Spurrassistenten
- ▣ Robuste Hardware
- ▣ Einfache Bedienung durch übersichtliches Oberflächen-design
- ▣ Software-Routine zur Arbeitserleichterung z.B. für Umsetzen der Totalstation, Orientierung, Einmessung Tübbingreferenzprisma

### Datenspeicherung und -anzeige

- ▣ Komplette Datenspeicherung in Datenbank
- ▣ Automatische Datensicherungen
- ▣ Verschiedene Module zur Datenaufbereitung (Protokolle, Spurdiagramm, Navigationshistorie, ...)

### Selbstüberwachendes System

- ▣ Automatische Richtungskontrolle der Totalstation
- ▣ Status einzelner Systemkomponenten
- ▣ Überwachung verschiedener Parameter (Libelle der Totalstation, Toleranzüberschreitung der TBM, ...)
- ▣ Alarming mittels Meldungen

### Zukunftssicherheit durch Modularität und Skalierbarkeit

- ▣ Projektspezifische Lösungen
- ▣ Einfache Anpassung des Systemumfangs

# TUnIS Navigation TBM<sup>Laser</sup>

## Navigationssystem für EPB-, Mix-Schilde und Hartgestein-TBM

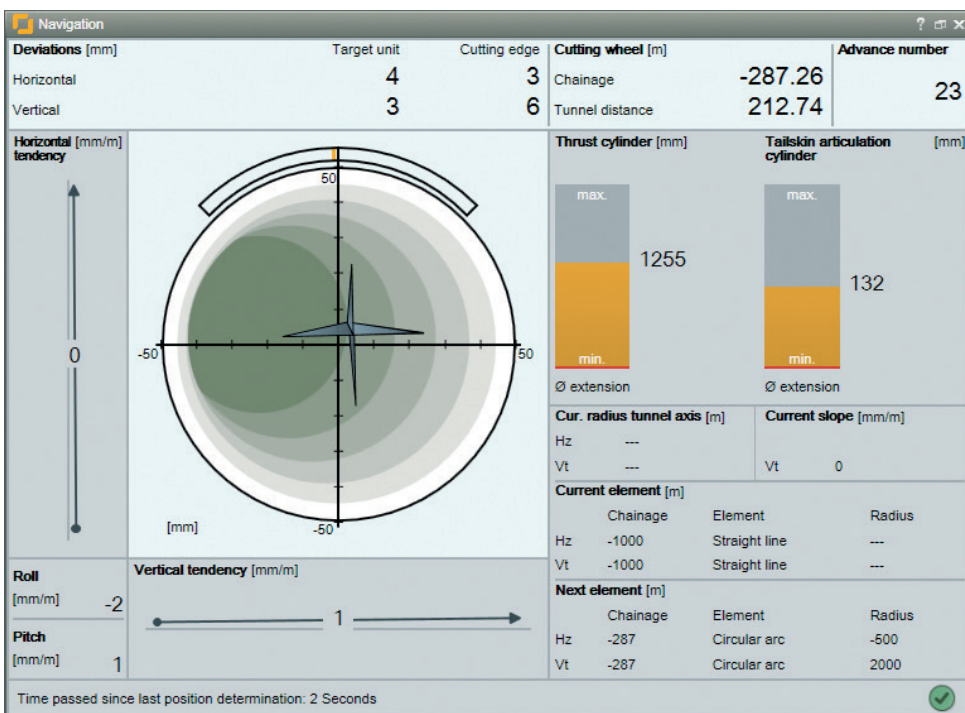


### Leistungsumfang

- ▣ Berechnung einer Korrekturkurve bei Fehlfahrten und Anzeige der TBM Ablage zu selbiger
- ▣ Überwachung von Tübbingreferenzprismen parallel zum Vortriebsbetrieb
- ▣ Benutzerspezifische Anzeige des Navigationsbildschirms
- ▣ Unterstützung von verschiedenen SPS Typen
- ▣ Modulares, leicht anpassbares und skalierbares System
- ▣ IP65-Konformität für raue Umgebungsbedingungen unter Tage
- ▣ Umfassende Beratung und weltweiter Service durch VMT

### Redundanz durch Assistenzsystem

Durch den Einsatz eines Spurassistenten, der automatisch einspringt und mittels komplexer Algorithmen die Daten von verschiedenen Sensoren verarbeitet, ist es möglich die TBM vorübergehend auch ohne das Hauptsystem, bestehend aus Totalstation und Zieltafel, präzise zu navigieren. Besonders bei Maschinen mit eingeschränktem oder kleinem Laserfenster oder bei der Durchfahrt von kleinen Kurvenradien ist dieses Verfahren von großem Vorteil, da selbst bei kurzfristigen Unterbrechungen des Laserstrahls die Position kontinuierlich berechnet wird und Umbauten der Totalstation nicht sofort notwendig sind.



VMT Deutschland | Hauptsitz  
 t +49 7251 9699 0  
[info@vmt-gmbh.de](mailto:info@vmt-gmbh.de)  
[www.vmt-gmbh.de](http://www.vmt-gmbh.de)

VMT China | t +86 21 50750276 | [info@vmt-china.com](mailto:info@vmt-china.com) | [www.vmt-china.com](http://www.vmt-china.com)  
 VMT Australien | t +61 1300 553 905 | [info@vmt-tg.com.au](mailto:info@vmt-tg.com.au)  
 VMT USA | t +1 253 447 2399 | [info@vmt-us.com](mailto:info@vmt-us.com)  
 VMT Russland | t +7 812 677 79 74 | [info@vmt-iiit.ru](mailto:info@vmt-iiit.ru)  
 VMT Singapur | t +65 659 057 19 | [info@vmt-singapore.com](mailto:info@vmt-singapore.com)  
 VMT Indien | t +91 987 129 22 00 | [info@vmt-india.com](mailto:info@vmt-india.com)

