

TUnIS Ringfolgeberechnung

Wenn vorgefertigte Beton-Tübbinge zur Tunnelauskleidung eingesetzt werden, ist für einen störungsfreien Vortrieb nicht nur die Bestimmung der aktuellen Position der TBM von Bedeutung, sondern es muss auch der verfügbare Platz im Schildraum und die optimale Ausrichtung des günstigsten Ringes bestimmt sowie die zu erwartende Schildfahrt zum Vortrieb berücksichtigt werden.

Dies ist umso wichtiger, wenn konische Ringe zum Einsatz kommen, die bei gekrümmtem Tunnelverlauf benötigt werden. Die optimale Positionierung der Ringe ist ein entscheidender Teil des Tunnelbauprozesses. Abhängig von der gewählten Ringrotation, wird der nächste Ring eine bestimmte Bau-richtung einnehmen, die im Idealfall der tatsächlichen Schildfahrt folgen sollte, um Beschädigungen an der Innen- und Außenseite der Betonsegmente zu vermeiden.

Die TUnIS Ringfolgeberechnung ermöglicht, ausgehend von der Ringposition des zuletzt gebauten Ringes, eine vorausschauende Ringfolgeberechnung unter Berücksichtigung der aktuellen TBM-Position.

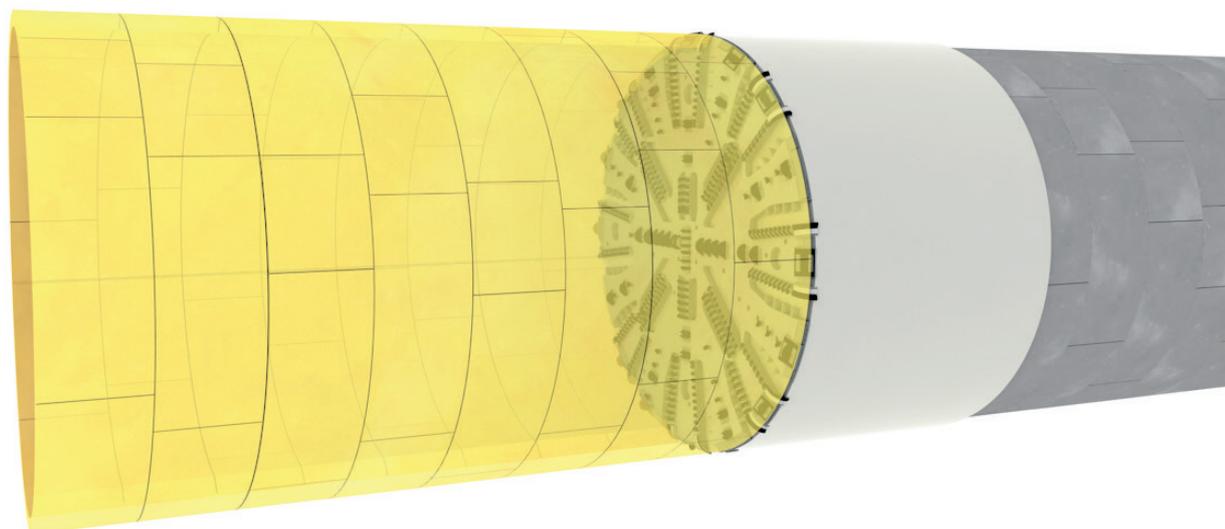
Außer der TBM-Position muss die Ringfolgeberechnung noch weitere Einflussparameter berücksichtigen, wie z.B. die bisher aufgefahrenen TBM-Spuren, Zylindervorläufe oder Schildschwanzluftwerte. Das TUnIS Ringfolgeberechnungs-Programm bewältigt diese Anforderungen dadurch, dass bereits während des Baufortschritts getätigte Erfahrungen automatisch bei zukünftigen Berechnungen mit einfließen. Außerdem besteht die Möglichkeit durch flexible Systemeinstellungen Kriterien

festzulegen, um das Berechnungsergebnis zu beeinflussen. Dadurch können neben geplanten Projektzweigen auch nicht-planbare Ereignisse während des Baufortschritts berücksichtigt werden.



Benefits

- ▣ Die Berechnung der optimalen Ringorientierung im Voraus stellt sicher, dass der Ring möglichst zentrisch im Schildschwanz sitzt und **schwerwiegende Schäden** des Schildschwanzes und der Tübbinge **vermieden werden**
- ▣ Das System sorgt für eine **gleichmäßige Ausföhrung der Vortriebspresen**: Einer punktuell zu hohen Belastung der Tübbinge, die zu deren Beschädigungen föhren kann, wird so vorgebeugt
- ▣ Mehrere Ringe können im Voraus berechnet werden, sodass eine **reibungslose Logistik** gewährleistet ist: kostenintensive Fehllieferungen – vor allem bei komplexen Ringdesigns mit unterschiedlichen Ringtypen – können auf diese Weise verhindert werden
- ▣ Da die Ringorientierung bereits vor Vortriebsende berechnet wird, kann der **Ringbau ohne Zeitverlust** erfolgen



TUnIS Ringfolgeberechnung

Die berechnete optimale Ringfolge wird im Modul grafisch und numerisch visualisiert. Dem Nutzer werden hierbei die Auswahlkriterien, speziell für den als nächsten zu bauenden Ring, grafisch veranschaulicht und begründet.

Die Kombination zwischen den TUnIS Navigationssystemen und TUnIS Ringfolgeberechnung ermöglicht eine exakte Berechnung der Einbauposition des Ringes. Trotz zunehmend komplexerer Maschinengeometrie ist eine genaue Erfassung der Schildschwanzachse sowie der Ringposition gewährleistet.

Beratung und Kompetenz von VMT

Bei Konfiguration und Betrieb von TUnIS Ringfolgeberechnung lassen wir Sie nicht allein. Wir bieten Ihnen vor dem Hintergrund unserer über 25-jährigen Erfahrung in weit mehr als 2.400 erfolgreichen Tunnelvortrieben weltweit kompetente Unterstützung.



Features

- Einsatzgebiet:
TUnIS Navigationssysteme für Schildvortriebe mit Tübbingausbau
- Automatische und vorausschauende Ringfolgeberechnung (max. 10) unter Beachtung aktueller Maschinen- und Vortriebsparameter (wie TBM-Position, Zylinderausfahrt, Schildschwanzluft)
- Vorgabe der Einbauposition des folgenden Rings unter Berücksichtigung der aktuellen TBM-Fahrt

The screenshot displays the 'TUnIS Navigation' software interface. The main window shows a 'Ringauswahl' (Ring Selection) diagram with a circular arrangement of rings labeled U01 through U16. Ring U13 is highlighted in orange. To the right, there are tables for 'Exzentren Ring zum Schildschwanz [mm]' and 'Vorlauf [mm]'. Below these is a table for 'Abwicklung' (Unfolding) showing the sequence of rings and their positions.

	Vor Ringbau	Nach Ringbau
Horizontal	14	21
Vertikal	20	6

	Vor Ringbau	Nach Ringbau
Horizontal	-51	-8
Vertikal	62	45

Nr.	Ring	Abwicklung
1	U01	D C B A F E
2	U13	B A F E D C
3	U12	B A F E D C
4	U16	D C B A F E
5	U01	D C B A F E
6	U06	F E D C B A

VMT Deutschland | Hauptsitz
t +49 7251 9699 0
info@vmt-gmbh.de
www.vmt-gmbh.de

VMT China | t +86 21 50750276 | info@vmt-china.com | www.vmt-china.com
VMT Australien | t +61 1300 553 905 | info@vmt-tg.com.au
VMT USA | t +1 253 447 2399 | info@vmt-us.com
VMT Russland | t +7 812 677 79 74 | info@vmt-ii.ru
VMT Singapur | t +65 659 057 19 | info@vmt-singapore.com
VMT Indien | t +91 987 129 22 00 | info@vmt-india.com
VMT Spanien | t +34 91 359 8008 | info@vmt-spain.com

