

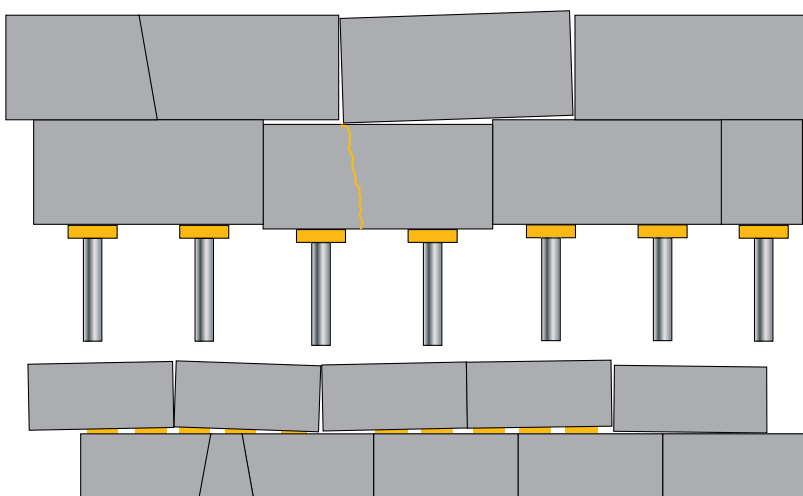
# MONITOR Process

Wenn der Tunnelausbau durch Beton-Tübbinge erfolgt, besteht die Gefahr von Schäden an den Tübbingungen durch mangelhaften Ringbau. Um solche Schäden zu vermeiden, ist es notwendig, die Ebenheit des Ringspiegels stets zu überwachen.

## TUnIS Ringegebenheitsprüfung

Durch das Abdrücken der Tunnelbohrmaschine an den bereits gebauten Beton-Tübbingungen entstehen enorme Kräfte, die an den Pressenschuhen punktuell auf die einzelnen Tübbingungen einwirken.

Bildet der Ringspiegel des vordersten Rings eine Ebene, ermöglicht dies eine optimale Kraftübertragung und vermindert die Wahrscheinlichkeit von Tübbingschäden. Die Ebenheit wird stets automatisch durch die TUnIS Ringegebenheitsprüfung überwacht, kann aber auch jederzeit manuell überprüft werden.



## TUnIS Ringebenheitsprüfung

Durch die Beobachtung der Vortriebszylinderausfahrungen warnt TUnIS den Benutzer, wenn eine Unebenheit am Ring vermutet wird.

### Vorteile

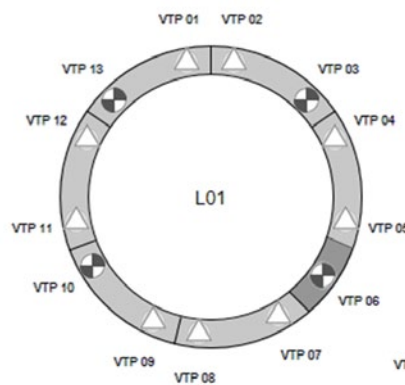
- Ringebenheit ermöglicht optimale Kraftübertragung
- Versätze zwischen Tübbingen werden erkannt und ausgeglichen
- Weniger Tübbingschäden

### Leistungsmerkmale

- Einsatzgebiet:  
Schildvortriebe mit Tübbingausbau
- Überprüfung des Ringspiegels auf Ebenheit
- Warnung bei vermuteter Unebenheit.  
Indikation über Vortriebszylinderausfahrungen
- Berechnung der Ringebenheit mittels Zylinder mittels Wegmesssystemen und/oder manuellen Messstellen
- Angabe von Packerstärken für jede Messstelle
- Protokollerstellung

Die Ringebenheit kann nach Ausgabe automatischer Warnungen durch das System mittels der Vortriebszylinder mit Wegmesssystem und/oder mit manuellen Messstellen überprüft werden.

Durch Hinzunahme von manuellen Messstellen kann die Ringebenheit mit einer höheren Genauigkeit bestimmt werden. Diese dient dem System dann als Grundlage, Vorschläge für passende Ringpacker der jeweiligen Messstellen auszugeben.



*TUnIS Ringebenheitsprüfung vor und nach Berechnung*

