

# KSLT

## Lichtraum und Tunnel - Scanner

Lichtraum Scanner mit integrierter Messung der Gleisgeometrie und Kamerasystem.



## KSLT - Der Lichtraum- und Tunnelprofil Messwagen

Der KSLT Lichtraum- und Tunnelprofil Messwagen ist ein spezielles Messgerät zur Prüfung von Engstellen in Tunnel- und Gleisumgebungen. Alle relevanten Einflüsse auf den Lichtraum der Bahn wie z. B. Bahnsteige, Vegetation entlang der Bahnstrecke, Signalbrücken, Oberleitungsmasten, Streckeneinrichtungen und sonstiger struktureller Gegebenheiten werden mit dem Gerät erfasst und dargestellt. Gleichzeitig werden die Grundparameter der Gleisgeometrie, die für die Berechnung einer genauen Gleisachse erforderlich sind, gemessen.

Auf diese Art und Weise sammelt das System genügend Daten um ein vollwertiges 3D-Profil der Tunnelröhre zu rekonstruieren. Des Weiteren ist das System mit einem Kamerasystem ausgestattet, welches vollständig mit der Profilmessung synchronisiert ist und zusätzliche visuelle Daten liefert.

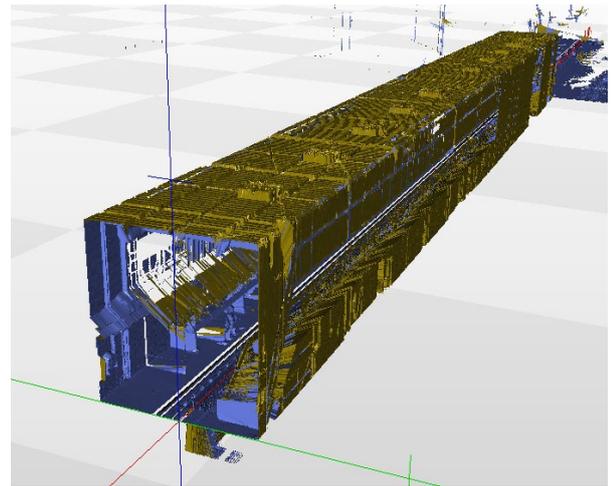
Der Wagen ist für den Einsatz mit einer typischen Laufgeschwindigkeit von 4 km / h vorgesehen. Die übliche Abtastgröße auf der Tunnelwand mit dieser Geschwindigkeit beträgt 2 cm x 2 cm. Nachdem die Messung beendet ist, werden die Daten auf einen USB-Stick kopiert und mit einem Auswertungsprogramm auf dem PC weiter verarbeitet.

### Genauigkeit der aufgenommenen Gleisgeometrie Daten. Siehe Tabelle:

| Gleisparameter   | Auflösung | Reproduzierbarkeit 95% [mm] | Bereich <sup>2)</sup> [mm] |
|--|-----------|-----------------------------|----------------------------|
| Längshöhe (Wellenbereich 1÷25)   | 0,1 mm    | ± 0,7                       | -15+12                     |
| Richtung (Wellenbereich 1÷25 m)  | 0,1 mm    | ± 1,0                       | ± 25                       |
| Spurweite  | 0,1 mm    | ± 0,45 <sup>1)</sup>        | -15+40                     |
| Spurweite Veränderung auf 1m   | 0,1 mm    | ± 0,5                       | -                          |
| Gegenseitige Höhenlage (relative Wert für die Berechnung der Verwindung) | 0,1 mm    | 1 mm <sup>3)</sup>          | -                          |
| Überhöhung (absoluter Wert)  | 0,2 mm    | ± 1,2 <sup>3)</sup>         | ± 180                      |
| Verwindung (frei wählbare Basis)   | 0,1 mm    | ± 1,0/l <sup>3)</sup>       | -                          |
| Wegmessung   | 1,0 mm    | 1 ‰                         | Keine Grenzen              |

<sup>1)</sup> excl. Temperatureffekt, <sup>2)</sup> Bereich der primären Werte,

<sup>3)</sup> mit zusätzlichem Verwindungsarm



### Laserparameter:

|                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| Laser Rotationsgeschw. | 100 Hz (6000 rpm)       |
| Betriebsart            | verschachtelt           |
| Winkelauflösung        | 0,1667 deg              |
| Messbereich            | 60 m (90% Reflexivität) |

### Auswertungsprogramm

In einem hierfür vorgesehenen Auswertungsprogramm kann der Anwender die Kamera Aufnahmen betrachten, die Querprofile ansehen, die Iso-Diagramme durcharbeiten und die Messung der Gleisgeometrie (Spurweite, Gegenseitige Höhenlage, Richtung, Längshöhe) prüfen.

### Kameraparameter:

|                |               |
|----------------|---------------|
| Bild Auflösung | 2560 x 1920   |
| Betriebsart    | Sichtb. Licht |

