



PANORAMISCHE SICHT AUF DIE TUNNELVERKLEIDUNG FÜR INTELLIGENTE INSTANDHALTUNG

Das Amberg OIS Vision ermöglicht eine schnelle und hochauflösende Inspektion der Tunnelauskleidung mit Hilfe von in Betrieb befindlichen Zügen oder speziellen Inspektionsfahrzeugen. Das System erfasst kontinuierlich Panoramaaufnahmen der Tunneloberfläche und unterstützt die KI-gestützte Erkennung von Rissen, Wasserundichtigkeiten, Abplatzungen und Mängeln an Nebenanlagen.

Wichtige Kundenvorteile

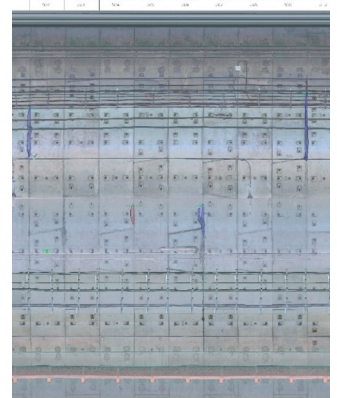
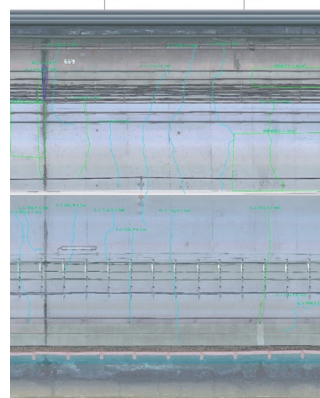
- **Effizienter Betrieb:** Fahrzeuggestützte Inspektion bei bis zu 120 km/h ohne Betriebsunterbruch
- **Vollständige Sicht auf den Tunnel:** Kontinuierliche hochauflösende Panoramaaufnahmen der Tunnelauskleidungsflächen
- **KI-gestützte Defekterkennung:** Automatisierte Erkennung, Klassifizierung und Vermessung von Rissen, Undichtigkeiten und Abplatzungen
- **Aussagekräftige Berichterstattung:** Standardisierte Mängelprotokolle und anpassbare Berichte für Inspektions- und Unterhaltsabläufe

Inspektionsergebnisse

- Hochauflösende Bilder der Tunnelauskleidung und abgerollte Panoramabilder
- Auf die Kettenmass bezogene Defektaufzeichnungen für Risse, Wasserundichtigkeiten und Abplatzungen
- Mängelklassifizierung und -messungen, einschliesslich Lage, Winkel, Grösse und Fläche
- Standardisierte und anpassbare Berichte sowie eine strukturierte Defektdatenbank für die Inspektionsauswertung, Instandhaltungsplanung und das digitale Anlagenmanagement



Amberg OIS Vision



SYSTEMLEISTUNG UND TECHNISCHE DATEN

Systemkonfiguration	
Systemkomponenten	Bildgebungsmodul für die Fahrzeugfront und Modul im Fahrzeugschrank
Kamerakonfiguration	8 hochauflösende Farb-Zeilenkameras Scan-Kameras
Beleuchtungskonfiguration	8 Laser-Beleuchtungsmodule
Beleuchtungstechnik	Aktive Laserbeleuchtung
Bildgebungsmodul für die Fahrzeugfront	115 kg, 760 × 470 × 690 mm
Modul für den Einbau im Fahrzeug	Stromversorgungsmodul und Server-Host
Schrankmodul im Fahrzeug	insgesamt 23 kg
Rack-Schnittstelle	4U + 2U, 19-Zoll-Standard Schrank

Systemleistung	
Max. Messgeschwindigkeit	120 km/h
Bildaufnahme-Erfassungsbereich	290°
Erkennungsrate bei intelligenter Risserkennung	≥ 90%
Genauigkeit der Kilometerstandsermittlung	± 1 m

Systemgenauigkeit	
Bildgebungs- und optische Parameter	
Gesamtauflösung der Tunnelbilder	≥ 50 MP
Kameraauflösung	4'096 × 3'000, 4K-Echtfarben
Räumliche Bildauflösung	≤ 1 mm / pixel
Zeilenfrequenz	45 kHz
Optimaler Arbeitsabstand	5 m
Genauigkeit der Fehlererkennung (Tunneldurchmesser Ø 5 m)	
Genauigkeit bei der Risserkennung	± 0.5 mm
Wasserleckerkennung	Besser als 10 mm × 10 mm
Abplatzungserkennung	Besser als 10 mm × 10 mm
Mängel an Nebenanlagen	Zustandsprüfung von Kabeln, Rohrleitungen, Halterungen, Schrauben und Kommunikationsausrüstung unterstützt

Allgemeine technische Daten	
Frontseitig montiertes Bildgebungsmodul	
Stromeingang	DC 110 V / AC 220 V
Maximale Leistungsaufnahme	2400 W
Beleuchtungsleistung	25 W
Modul für den Einbau im Fahrzeug	
Eingangsleistung	DC 110 V / AC 220 V
Maximale Leistungsaufnahme	370 W

Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperaturbereich	-25 °C bis +50 °C
Schutzklasse	IP65
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	≤ 90%

Optionen für den Datenexport	
Datenbank	SQLITE
Bild	TIFF / PNG / JPEG
Technische Berichte	PDF / XLSX