



# zentrak PROFILE VALIDATION SYSTEM

## Zugprofilüberwachung

### Beschreibung

Verrutschte Ladung hervorgerufen durch nicht sachgemäße Befestigung oder Vibrationen während der Zugfahrt stellen bedeutende Risiken beim Bahntransport dar. Teile, die aus dem Referenzprofil des Zuges herausragen, können ernsthafte Verletzungen oder erhebliche Schäden an der Infrastruktur verursachen.

Das Profilvalidierungssystem (PVS) wurde entworfen, um Überschreitungen des Referenzprofils eines fahrenden Zuges zu erkennen.

Die präzise und zuverlässige Profilüberwachung schützt Personen und Bahninfrastruktur gleichermaßen und verhindert Schäden an aneinander vorbeifahrenden Zügen. Die ereignisbezogene Bildaufnahme erlaubt dem Bediener, einen Alarm zu verifizieren und den Schweregrad der Profilverletzung zu bestimmen.



**PVS**  
Profile  
Validation  
System

### Wesentliche Eigenschaften

- » Sicherheitsmanagement im Bahnbetrieb
- » Schutz von Personen und Anlagen
- » Überwachung des Zug-Referenzprofils
- » Alarm bei Überschreitung des Profils
- » Kundenspezifische Definition des Referenzprofils
- » Keine Installation von Sensoren nahe am Gleis
- » Wartung während des Bahnbetriebes, auch bei elektrifizierten Bahnstrecken
- » Objekterkennung bei Geschwindigkeiten bis zu 250km/h
- » Ereignisbezogene Bildaufzeichnung bei Tag und Nacht



## OPTISCHE SENSOREN

Das überwachte Freiraumprofil erfüllt international Standards wie UIC 505-1, kann aber auch an Kundenwünsche angepasst werden. Die Sensoren sind an einem Portaloberhalb des Gleises angebracht. Eine Sensorinstallation in Gleisnähe ist nicht notwendig. Objekte, die vom Zug über die gewählten Referenzlinien herausragen, werden automatisch erkannt und dem entsprechenden Fahrzeug zugeordnet. Das System liefert Bilder in hoher Auflösung der überstehenden Objekte und alarmiert den Betreiber,

um Menschen vor Verletzungen zu bewahren und Tunnel, Brücken und andere ortsfeste Anlagen vor Beschädigungen zu schützen. Die PVS nutzt Lasersensoren, um das Referenzprofil der Züge zu prüfen und zuverlässig Profilverletzungen bei bis zu 250km/h zu erkennen. Die Wellenlänge der Lasersensoren liegt außerhalb des sichtbaren Bereichs und stört daher nicht den Bahnbetrieb. Die Laserstrahlen sind für das Auge harmlos, da sie nur eine geringe Energie abstrahlen.

Technische Spezifikationen	
Zuggeschwindigkeit	5 bis 250 km/h
Kleinste erfasste Objekte	4cm bei 160km/h, 6cm bei 250km/h
Laserklasse	1, augensicher
Umgebungstemperatur	-25 bis +50°C
IP Schutzklasse der Lasersensoren	IP67

### Optionen und Varianten



Video



Train  
Talker