

## Infrarot Video Übertragung vom Bahnsteig in den Zug

# AEGIS

### ANWENDUNG

AEGIS ist ein Gerätesystem, mit dem drahtlos real-time Videobilder der Bahnsteigsituation in den Zug übertragen und auf dessen internem Monitor oder mehreren Monitoren dargestellt werden:

zur Erhöhung der Sicherheit der Zugabfertigung,  
Verkürzung der Abfertigungszeiten,  
und zur Fahrer selbstabfertigung.

### FEATURES

Kabellose Informationsübertragung mittels gerichteter Infrarotstrahlung durch die Atmosphäre,

die Alternative zur drahtgebundenen und Funkübertragung.

die eigene Nutz- und Störstrahlung beeinflusst Geräte in der Umgebung in keiner Weise

Geringer Installationsaufwand, hohe Lebensdauer.

Die Infrarot-Strahlung wird von IR-LED erzeugt, GZS < Laserklasse 1, augensicher.

Sender und Empfänger mit kleinen Abmessungen sind ideal für die einfache Nachrüstung geeignet.

Im Gegensatz zur HF-(Funk) Übertragung kein Übersprechen zwischen benachbarten Sende-/Empfangeinheiten.

Optional: Bidirektionale Datenübertragung

Selbsttest für die bahnsteig- und fahrzeugseitige Ausrüstung zur einfachen Funktionsüberwachung und Fehlermeldung

Bei Bedarf können Schaltsignale vom Zug auf den Bahnsteig übermittelt werden.



TFT Monitor im Führerraum



Optical Receiver



Sehr kleiner Optical Receiver hinter der Frontscheibe



Kein Übersprechen benachbarter Sender oder bei Doppelsenderanordnung für benachbarte Gleise



DIESES PROJEKT WIRD VOM  
EUROPÄISCHEN FONDS FÜR REGIONALE  
ENTWICKLUNG KOFINANZIERT

## AEGIS<sup>(1)</sup>

### Das Realtime Infrarot-Video-Übertragungssystem für Bahnen

- IR-basierte Videobildübertragung vom Bahnhof zum Fahrzeug
- Optionale bidirektionale Datenübertragung

Die Definition der Systemparameter erfolgte in enger Abstimmung mit Hauptanwendern unter Auswertung von Nutzererfahrungen des IR-Videoübertragungssystems STIVIS.

Mit der Entwicklung des Infrarot-Videoübertragungssystems AEGIS wurde die Zielstellung verfolgt, mit einem modularen Aufbau aller IR-Sende- und Empfangs- sowie optionalen Funktionskomponenten eine variable und wirtschaftlich optimale Anpassung der Systemstruktur an auf dem Markt stark divergierende Anforderungen aus Bahnbetrieb, Sicherheitsphilosophie, Bahnzulassung und Umweltklassifizierung zu realisieren.

Die Infrarot-Übertragung bietet gegenüber alternativen Übertragungsverfahren (z.B. Funk-Übertragung im GHz-Bereich oder Wireless LAN) einige wesentliche Vorteile:

- Das Infrarot-Übertragungsverfahren ist resistent gegenüber externen elektromagnetischen Strahlungsquellen aus dem nahen und weiten Umfeld und daher außerordentlich stör- und manipulationssicher.
- Absolutes Realtiming - die Signalverzögerung beträgt bei den betrieblich in Frage kommenden Übertragungsentfernungen < 1 ms.
- Das optische Wirkprinzip ermöglicht mit einfachen Mitteln die exakte geometrische Begrenzung des Übertragungsbereiches. Es gibt daher keine gegenseitige Beeinflussung zwischen benachbarten Sende- und Empfangsbereichen.
- Übertragungssicherheit und Verfügbarkeit der IR-Übertragung im erforderlichen Einsatzbereich eines Senders von ca. 100 m entsprechen der Übertragungsgüte von stationären Übertragungssystemen mit > 99,9 %.

Die bidirektionale Datenübertragung gestattet Lösungen zur zuglaufabhängigen Ansteuerung bahnsteigseitiger Fahrgastinformationssysteme. Gesonderte Anwesenheitssensoren oder Interfaces zur Zughalterkennung sind überflüssig. Dem Tf (Triebfahrzeugführer) können zusätzliche Informationen in den Zug übermittelt werden, z.B. zur Anforderung einer Einstiegsunterstützung für Behinderte. Weitere Zusatzfunktionen gewährleisten die Realisierung großer Übertragungsbereiche mit der kaskadierten Anordnung mehrerer Sender neben dem Gleis.

Minimierte Abmessungen der fahrzeugseitigen Komponenten gestatten eine einfache Nachrüstung bestehender Bahnsysteme.

Automatisch ablaufende Selbsttestroutinen im Fahrzeug und am Bahnsteig unterstützen effektiv die technische Diagnose u. kontinuierliche technische Überwachung des Anlagenzustandes.

Die abgestrahlte Sendeenergie ist so gering, dass die Anforderungen der Laserklasse 1 nach DIN EN 60825-1 erfüllt werden. Vom Übertragungsverfahren gehen deshalb keinerlei gesundheitliche Gefährdungen aus.

Für weitergehende Informationen, insbesondere zur Beratung zum konkreten Projekteinsatz, stehen wir gern zur Verfügung.

<sup>(1)</sup> Das Vorhaben wird mit Mitteln des Ministeriums für Wirtschaft des Landes Brandenburg und der EU gefördert.