



24. Gothaer Technologenseminar

Technische Innovationen im Bereich der Sicherung von Gleisbaustellen durch mobile, funkgestützte Warnsysteme und durch die Maschinenwarnung

DB Fahrwegdienste GmbH

Dipl.-Ing. Bernd Wilfert, Techn. Leiter

Gotha, 26.01.2012

Charakteristika der neuen Funkwarntechnik - Generation „MFW“

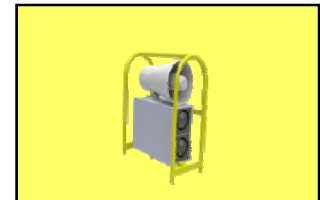
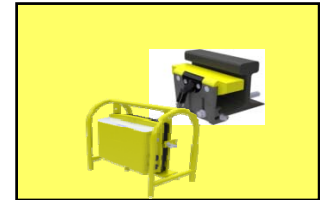
- bidirektional (jeder Sender ist auch gleichzeitig Empfänger und umgekehrt, alle „Funkgeräte“ kommunizieren permanent untereinander)
- Faile safe, entsprechen dem Sicherheitslevel SIL 3
- in der Lage, im sogenannten „I -Band“ zu arbeiten (höhere Frequenzbandbreite)
- leicht, kompakt und ergonomisch optimiert (automat. Mannüberwachung bei HFE und ZRC)
- sehr schnell auf- und abzubauen (deutlich kleiner 2 Std. !)
- mit minimalem Aufenthalt im Gleisbereich zu montieren/demontieren
- besonders gut geeignet für:
 - punktuelle Baustellen (bei wandernden Baustellen ggf. mit Handeinschaltung >> entscheidet die BzS)
 - Baustellen bis 60 m
 - Baustellen > 60 m bis ca. 200 m



Komponenten eines Warn-Sets zur Sicherung einer 60 Meter-Baustelle im Gleisbereich

Warn-Set-Komponenten

- 1 Stück Zentrale (ZRC)
- 2 Stück akustische Warngeräte (ZPW) – auch als Master-ZPW einsetzbar.
- 4 Stück elektrische Warnhörner 126 dB(A) (WGH-D2)
- 2 Stück elektronische Schienendetektoren F 500 mit Auswerteeinheit (AB)
- 2 Stück Funksender stationär (ZFS), gleichzeitig Handferneinschalter (HFE)



Die Komponenten eines „Warn-Sets“
für Baustellen bis 60 Meter Länge



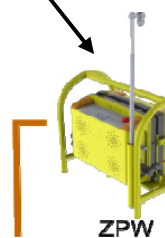
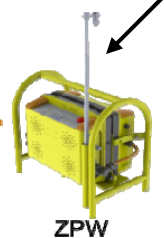
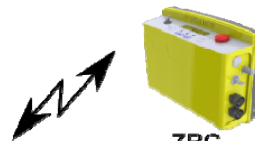
Konfigurationsbeispiel einer 60 m – Baustelle (Kombination Zugerfassung durch Sk und manuell)

Manuelle Zugerfassung

WS-Bediener +
Sicherungsaufsicht

Automatische
Zugerfassung

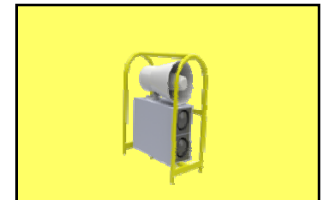
Außenposten
(Qualifik. SiPo)
mit HFE



Typische Instandhaltungsbaustellen für die Sicherung mit MFW

Die Geräte werden vorzugsweise eingesetzt bei Baustellen, wie:

- >> Sanierung und Vorbereitung von Durcharbeitungen an Bahnübergängen
- >> Arbeiten an Isolierstößen
- >> Auftragsschweißungen
- >> Ersatzschienenwechsel bis ca. 200 Meter
- >> Einzelschwellenwechsel
- >> Auswechseln von Weichengroßteilen
- >> Beseitigung von Schlammstellen
- >> und vieles mehr



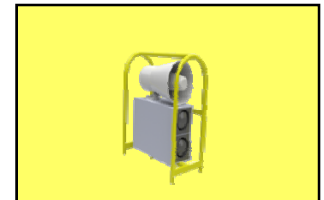
**Eine typische Instandhaltungsbaustelle für ein mobiles
Funk-Warn-Set bis 60 Meter Längenausdehnung
(Schienen-Schleifarbeiten)**



Ausbildungsaufwand für die AWS-Funktionen

Der systemspezifische Ausbildungsaufwand für die AWS-Funktionen :

AWS-Bediener	>> 16 U.- Stunden
AWS-Monteur	>> 16 U.- Stunden
AWS-Projektant	>> 32 U.- Stunden
AWS-Techn.Funktionsabnehmer	>> 16 U.- Stunden





Das Einsatzfahrzeug für ein „Warn-Set“



GBM mit Seitenläufer



Maschinenwarnsystem und feldseitige Anlage



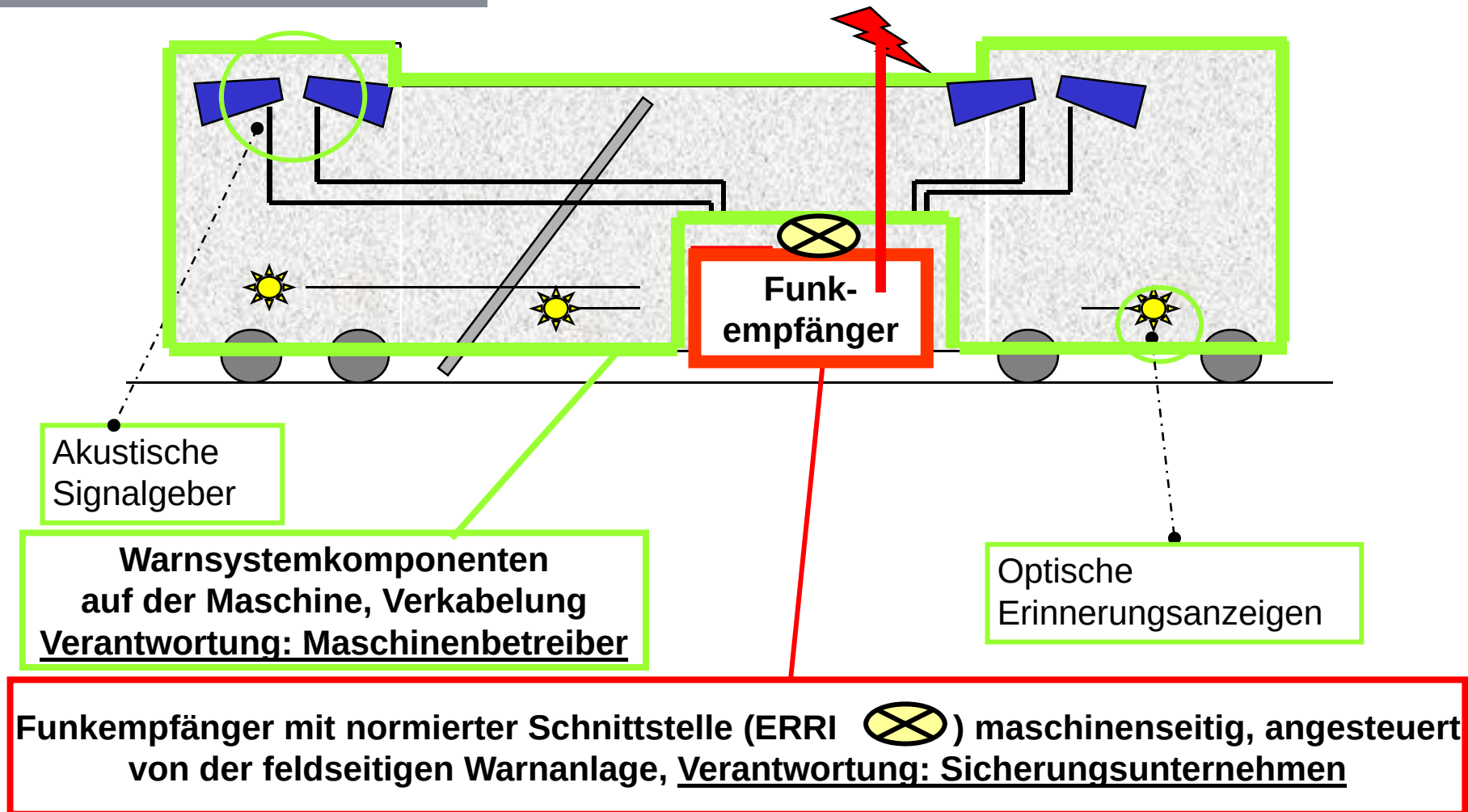
ERRI Schnittstelle ZES mit Spannungsversorgung und Funkempfänger



Das Sicherungsunternehmen stellt laut Projektierung den oder die Funksender und Funkempfänger am ortsfesten Warnsystem bereit.

Das Sicherungsunternehmen stellt die Verbindung zwischen den Warnanlagen her.

Prinzipdarstellung einer GBM mit fest installierter Warnanlage sowie
Darstellung der Verantwortungsbereiche
(grün: Maschinenbetreiber, rot: Sicherungsunternehmen)



Prinzipdarstellung einer Kombination aus feldseitiger AWS-Kabelanlage und Maschinenwarnanlage

