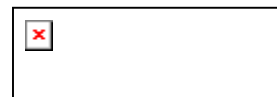


ISIS-EK



Innovative Warnanlage für nicht-technisch gesicherte Eisenbahnkreuzungen

Ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt
der Programmlinie I2 – Intelligente Infrastruktur



Konsortium und Projektaufgaben



Konzeption und Herstellung straßenseitige Komponenten, Steuereinheit, Systemdesign



Standortauswahl, Bewilligungsverfahren, bauliche Vorbereitungen



Betriebs- und volkswirtschaftliche Betrachtung



ÖBB Infrastruktur Betrieb AG: Verkehrsrechtliche Analysen, Bewilligungsverfahren, Einbindung FSV-Arbeitsausschuss EK



Unfallanalyse, Wahrnehmung und Erkennbarkeit, Akzeptanzuntersuchung

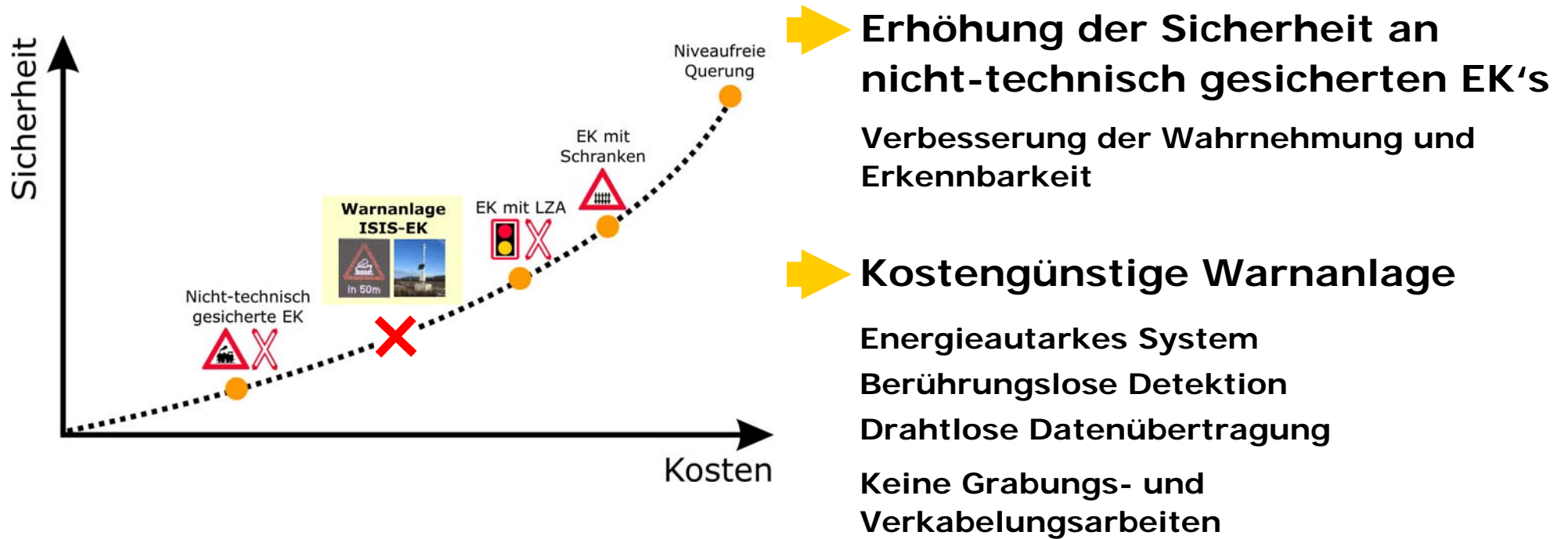


Konzeption der schienenseitigen Komponenten und Datenübertragungseinrichtungen, Steuereinheit, Systemdesign



Auswahl Detektoren, Datenübertragung, Mitarbeit Systemspezifikation

Ziel des Projektes



➔ **ISIS-EK als Ergänzung zur bestehenden nicht-technischen Sicherung der EK**

Systemkomponenten I

Straßenseitige Anzeigesysteme

- LED-Wechselverkehrszeichen mit Radarsensor

Anzeige des Gefahrenzeichens „Bahnübergang ohne Schranken“ und des Zusatztextes „in 50m“ im Annäherungsbereich zur Eisenbahnkreuzung
 Autarke Energieversorgung



- LaneLights (Markierungsleuchtknöpfe)

Installation in der Fahrbahndecke unmittelbar vor der EK, Abgabe von gelb blinkendem Licht
 Autarke Energieversorgung



Systemkomponenten II

Berührungslose und energieautarke schienenseitige Detektion

Auswahl der Systeme hinsichtlich der Kriterien

- Detektionszuverlässigkeit
- Stabilität
- Detektionsreichweite

➔ Infrarotlichttaster und Radarsensor



Drahtlose Datenübertragung und Steuerrechner

Auswahl der Systeme hinsichtlich der Kriterien

- Übertragungszuverlässigkeit
- Übertragungsdistanz
- Witterungseinflüsse

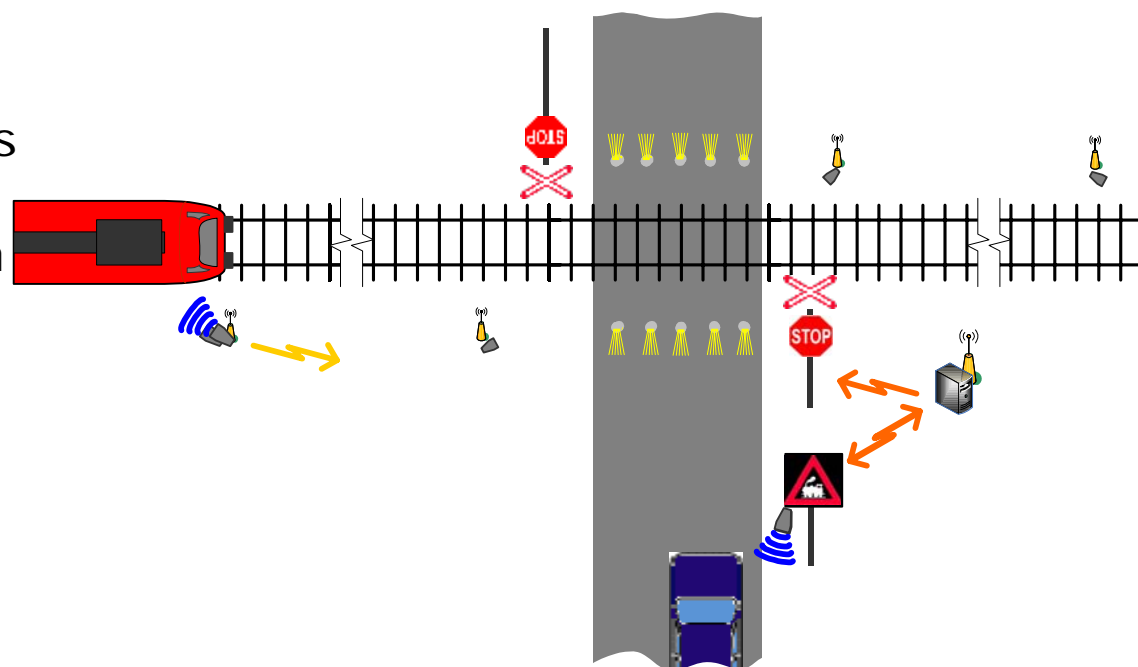
➔ Datenfunkmodem und Bluetooth



Systemaufbau I

Detektion eines herannahenden Straßen- oder Schienenfahrzeuges und Aktivierung der Warnanlage

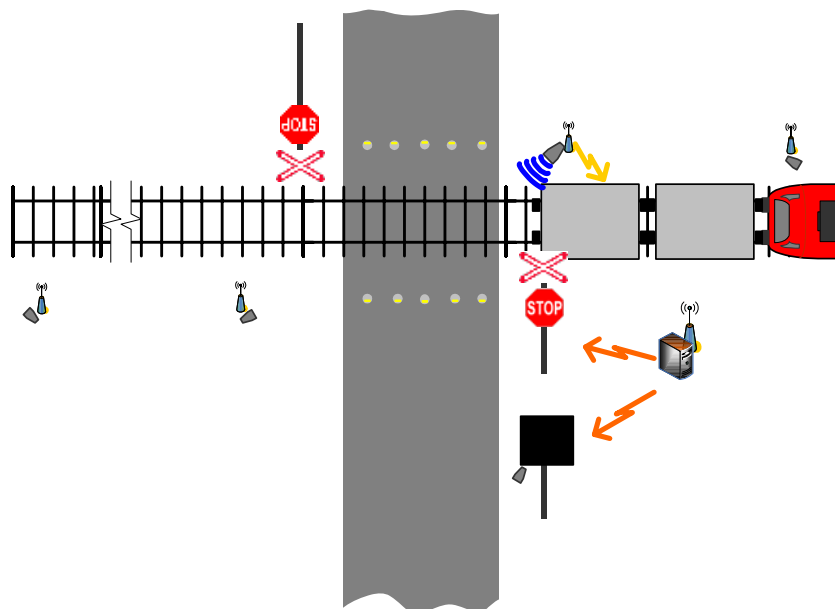
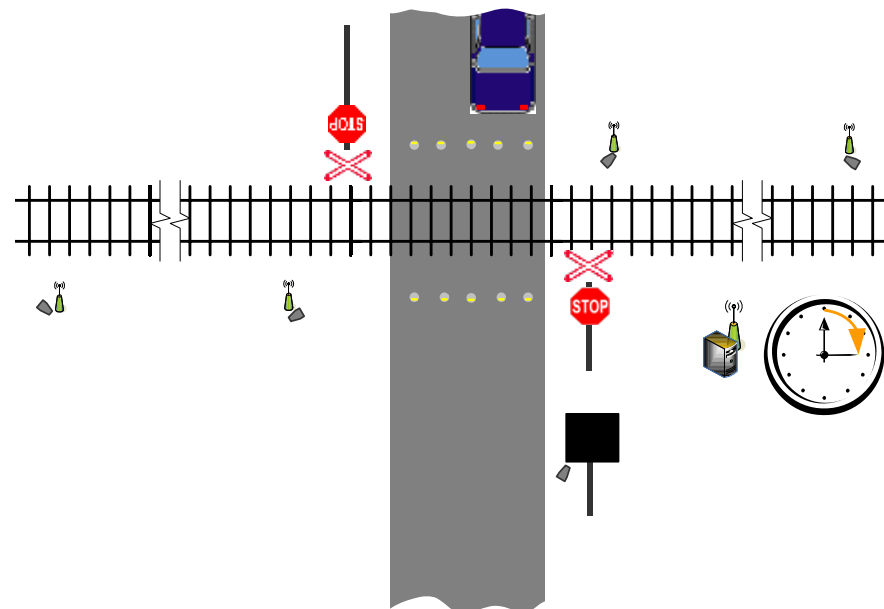
- Detektion ein- und mehrspuriger Fahrzeuge im Straßenraum
- Detektion des Schienenfahrzeuges im Zulaufbereich mittels schienenseitigen Sensorsystemen
- Übertragung an Steuerrechner
- Aktivierung der Anzeige des WVZ und der LaneLights



Systemaufbau II

Deaktivierung der Warnanlage

- Bei Aktivierung durch Straßenverkehr:
Zeitliche Deaktivierung der Anzeige des WVZ und der LaneLights



- Bei Aktivierung durch Schienenverkehr:
Deaktivierung der Anzeige des WVZ und der LaneLights durch 2. Detektion im EK-Bereich („Freigabe der EK“)

Systemweiterentwicklung



ISIS-II

**Intelligentes System zur Identifikation und
Signalisierung an Eisenbahnkreuzungen im Bereich
der Neben- und Anschlussbahnen**

Projektpartner



Pilotstandort

Eisenbahnkreuzung

- Strecke Stammersdorf – Groß-Schweinbarth, EK km 26.396
- Gemeindegebiet Raggendorf, Freiland, Landesstraße L220

Charakteristika

- Fahrbahnbreite ~7,00m
- Durchschnittliche Zugfrequenz 47 Züge
- zul. Geschwindigkeit Bahn: 60km/h



Projektziel

Systemevaluierung an einer bestehenden technischen EK-Sicherungsanlage

Sensorik

Optimierung der Auslösesicherheit von ~99% auf 100%

Datenkommunikation

Manipulationssicherheit durch Verschlüsselung der Datentelegramme

Eisenbahnkreuzung – Überwachungssignal (EKÜS)

Lichtpunkt in LED Technik

Autonome Energieversorgung

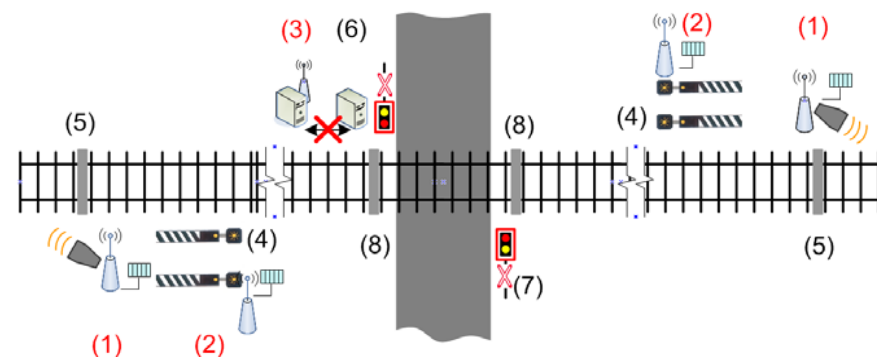
Systemrechner

Offene Schnittstelle zu bestehenden Systemen

Lokale Ereignisprotokollierung

Zentrale Protokollierung des Systemstatus

Automatische Weiterleitung von Störmeldungen



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Ing. Alfred Paukerl, MAS, MSc
e-mail: a.paukerl@ebe-solutions.at
Tel.Nr.: +43 1 865 76 00 - 42