

# Bautruppwarnung kapazitätsoptimiert & sicher

Sicher Arbeiten am Gleis  
mit SCWS-S

[www.thalesgroup.com](http://www.thalesgroup.com)





# Überblick

01



Mobilitätswende

---

02



Digitalisierte  
Eisenbahnbetriebsführung

---

03



Betrieb und  
Instandhaltung in Balance

---

04



Bautruppwarnung  
Sicher und Effizient

---

05



Systemkonzept

---

06



Q&A

---

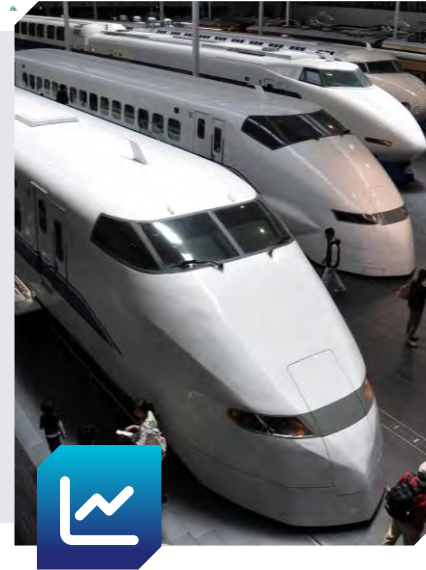
# Mobilitätswende als Ziel



Mobilitätsmasterplan 2030  
Klimaneutralität bis 2040  
Ausbauplan ÖBB Zielnetz 2040



Verkehrsverlagerung  
auf die Schiene

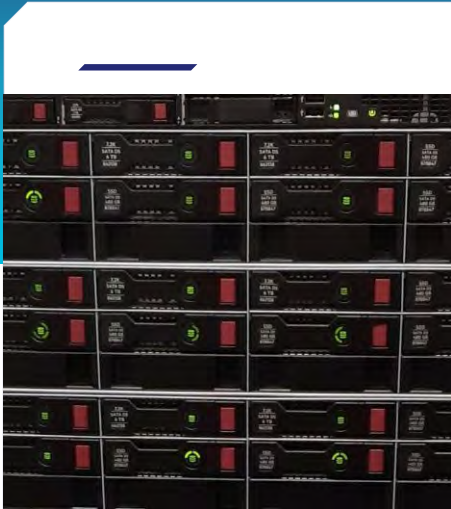


Kapazitätssteigerung  
notwendig

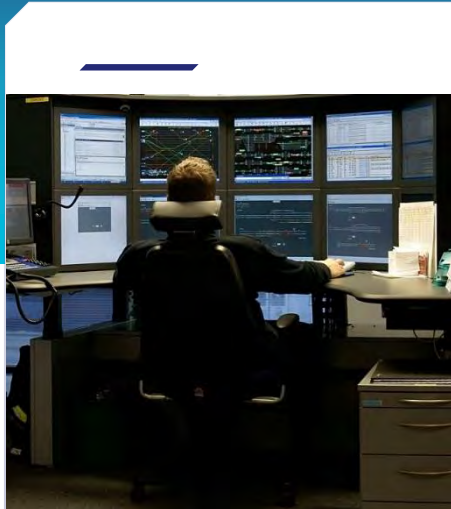
## > Digitalisierung

wichtiger Baustein  
zur Steigerung der  
Leistungsfähigkeit  
der Bahn

# Digitales Eisenbahnbetriebsführungskonzept



Digitales Stellwerk  
ELEKTRA



Betriebsführungszentrale



Signalgesteuertes  
Warnsystem  
SCWS-S



ETCS  
strecken- &  
fahrzeugseitig



Traffic  
Management  
ARAMIS

# Betrieb & Instandhaltung | Anlagenqualität muss erhalten bleiben

Kapazität, Qualität, Produktivität, Sicherheit

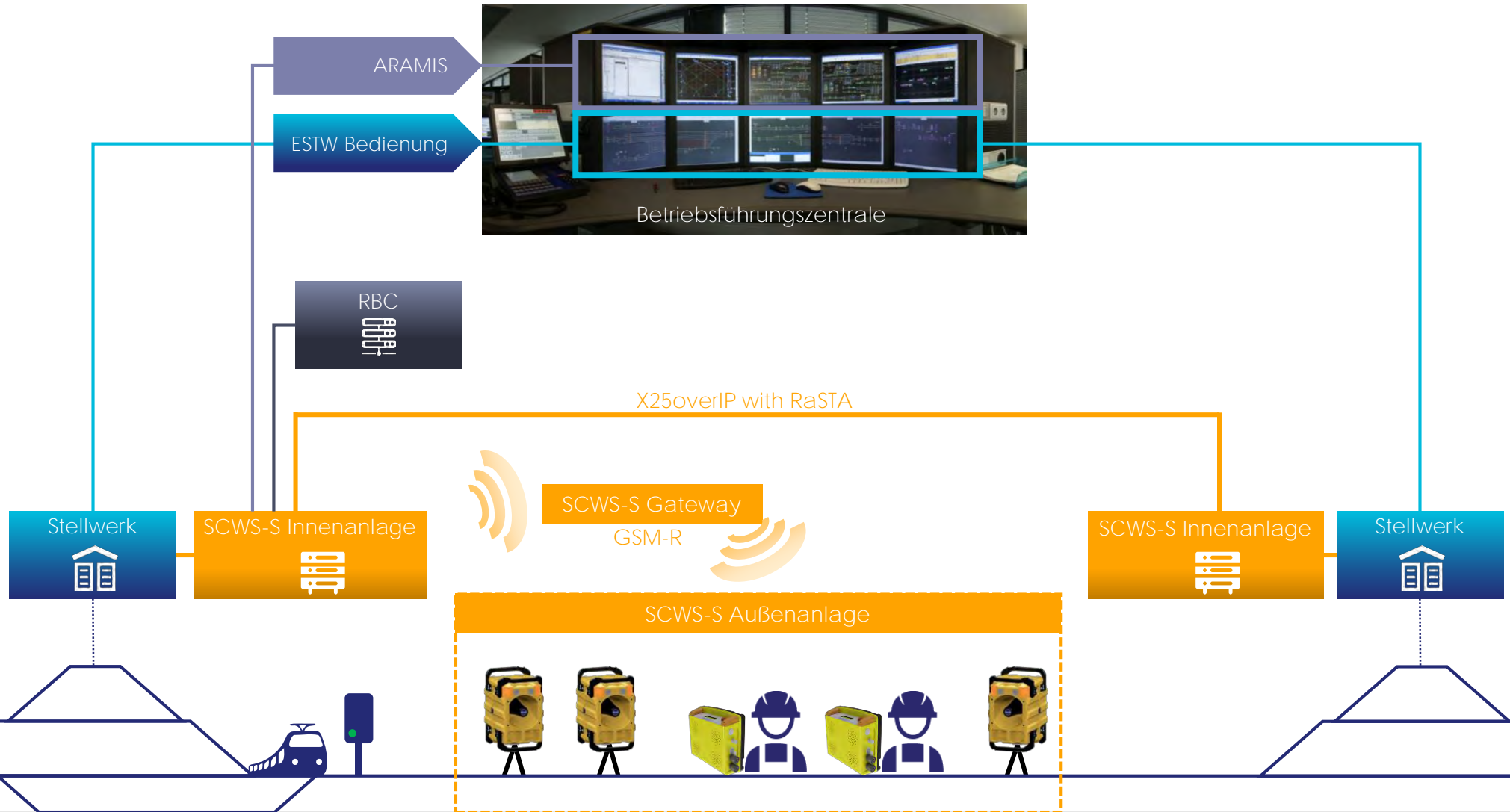


## SCWS-S (SIGNAL CONTROLLED WARNING SYSTEM – STOP)

- ▶ Optimierte Auslastung des Schienennetzes und Entlastung des Fahrdienstleiters
- ▶ Universelle Einsatzmöglichkeit (Bahnhof und Strecke)
- ▶ Ermittlung der Warnkriterien aus elektronischen Stellwerken
- ▶ Einheitliche Warngeräte für mobile und permanente Anlagen

- ▶ Außenanlage Anbindung kabellos statt PLN
- ▶ EisBav, § 26, Sicherungsmaßnahmen
- ▶ Absicherung für Zug, Verschub- und Ersatzsignalfahrten
- ▶ Betriebsvarianten Warnen und Sichern

# Bautruppwarnung als integraler Bestandteil der digitalen Eisenbahnbetriebsführung

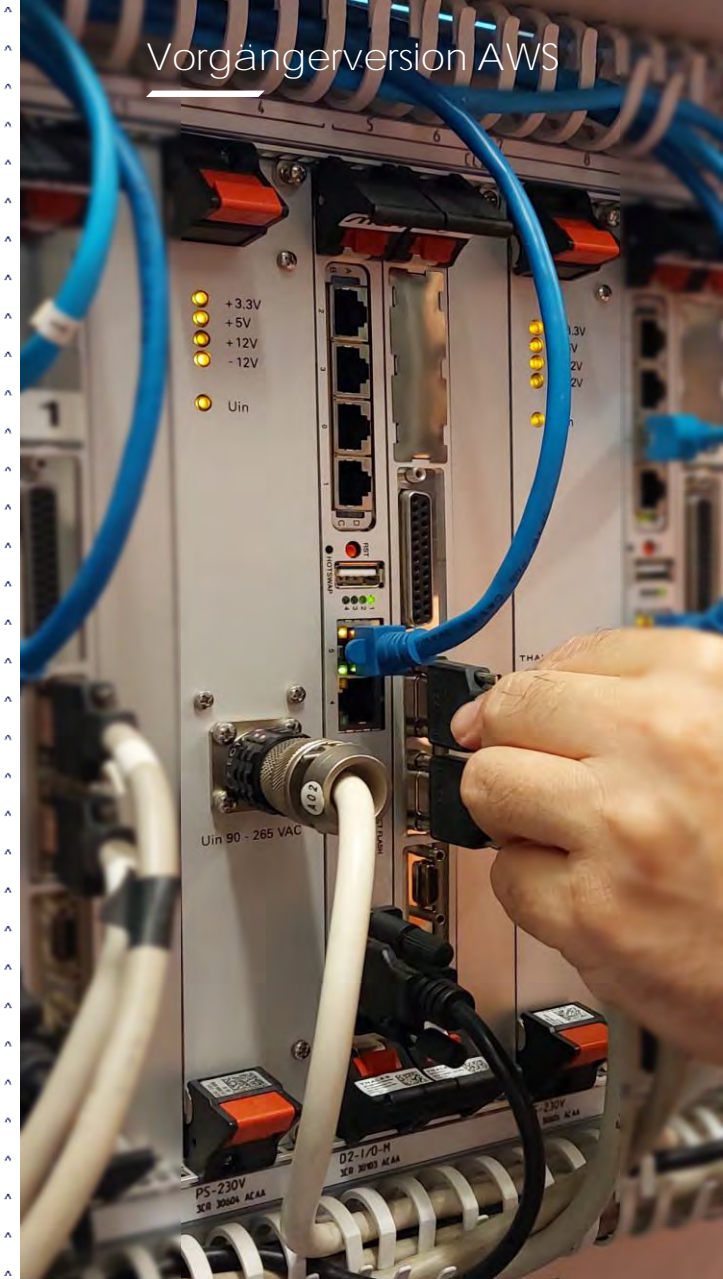




# SCWS-S Innenanlage

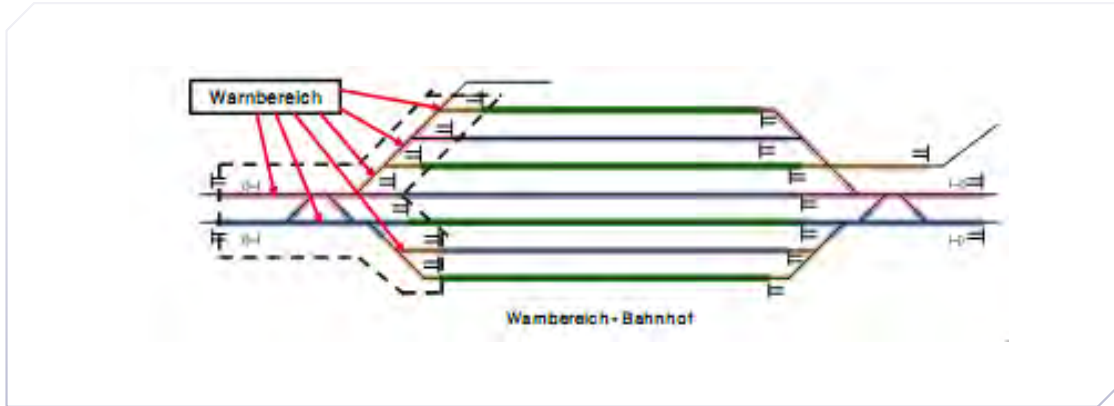
- ▶ Basiert auf bewährter Technologie der ELEKTRA 2 mit TAS Plattform
- ▶ Hohe Verfügbarkeit (99,99%)
- ▶ Sicherheitsprinzipien wie bei ELEKTRA
  - 2 Kanalgigkeit
  - Diversitäre Programmierung
- ▶ Bedienung der SCWS-S über die EBO2 der Betriebsführungszentrale
- ▶ X25overIP
  - > Signale, Zielmeldungen, Weichenlagen, Fahrwegverschluss  
Weiche, Blockverbindungen, Schlüsselsperren
  - < Summenmeldungen, Rottenbetriebsmodus, Statusänderung Warnbereiche inkl.  
Signalrückhalt

Vorgängerversion AWS

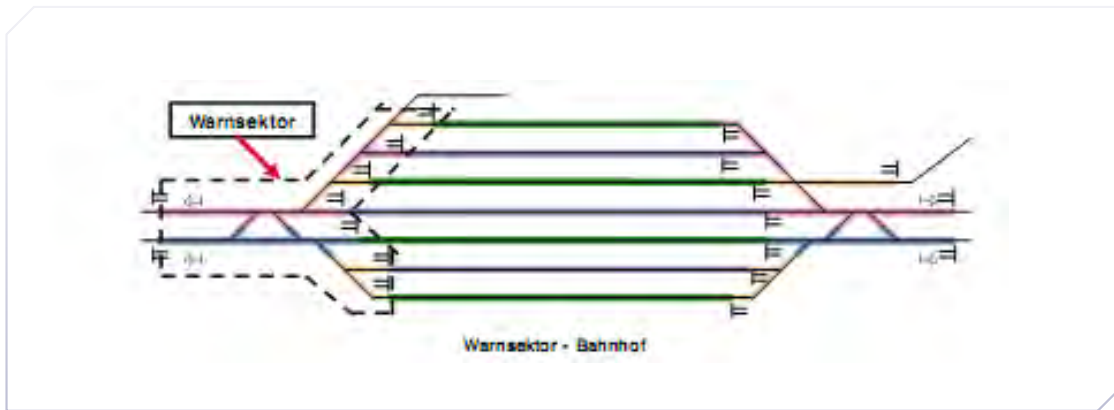


# Warnbereich, Warnsektor und Warnzone

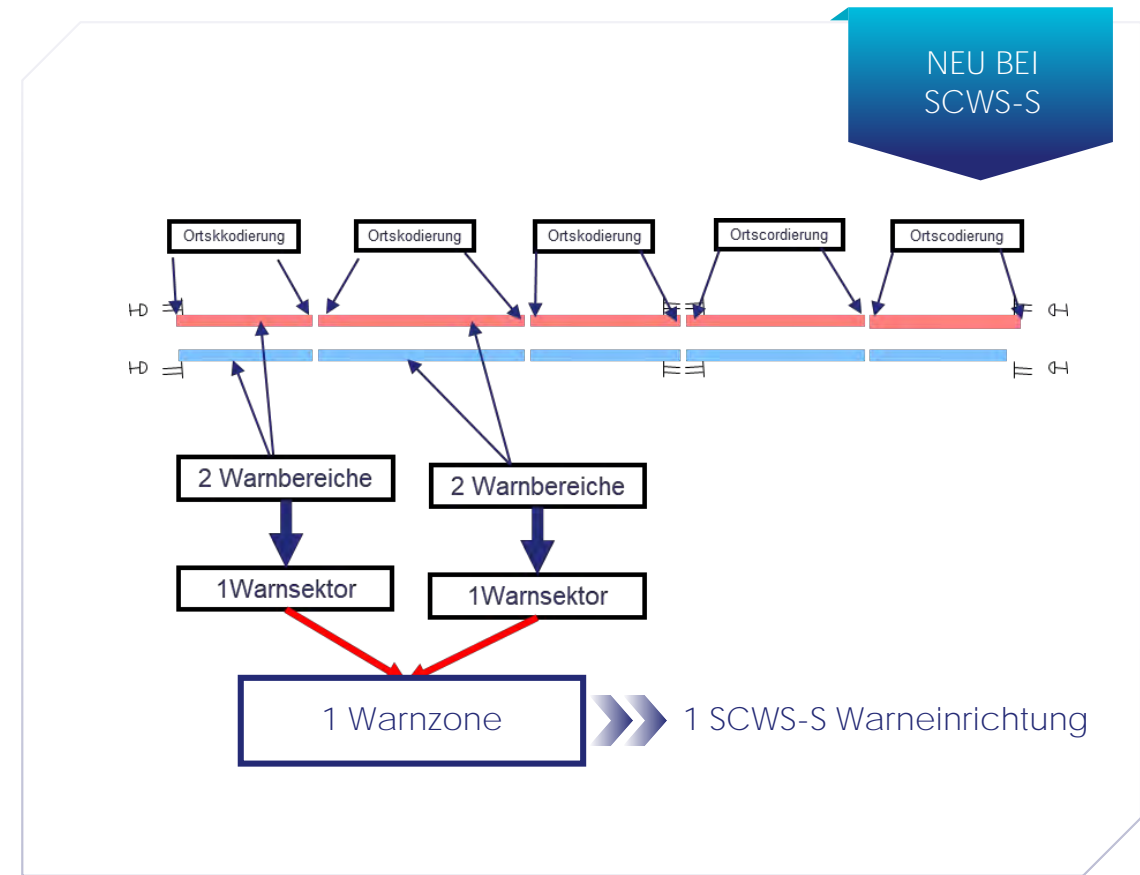
## WARNBEREICHE LÄNGS DER GLEISACHSE



## WARNSEKTOREN QUER DER GLEISACHSE



## WARNZONE ANMELDUNG FÜR ZWEI WARNSEKTOREN GLEICHZEITIG MÖGLICH

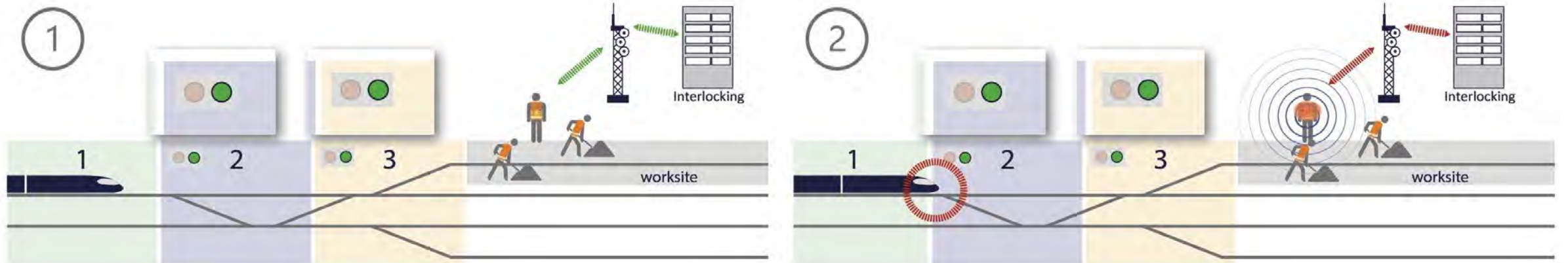




# Betriebsart WARNEN

Permanente Displayinformation über ausgewählte Betriebsart

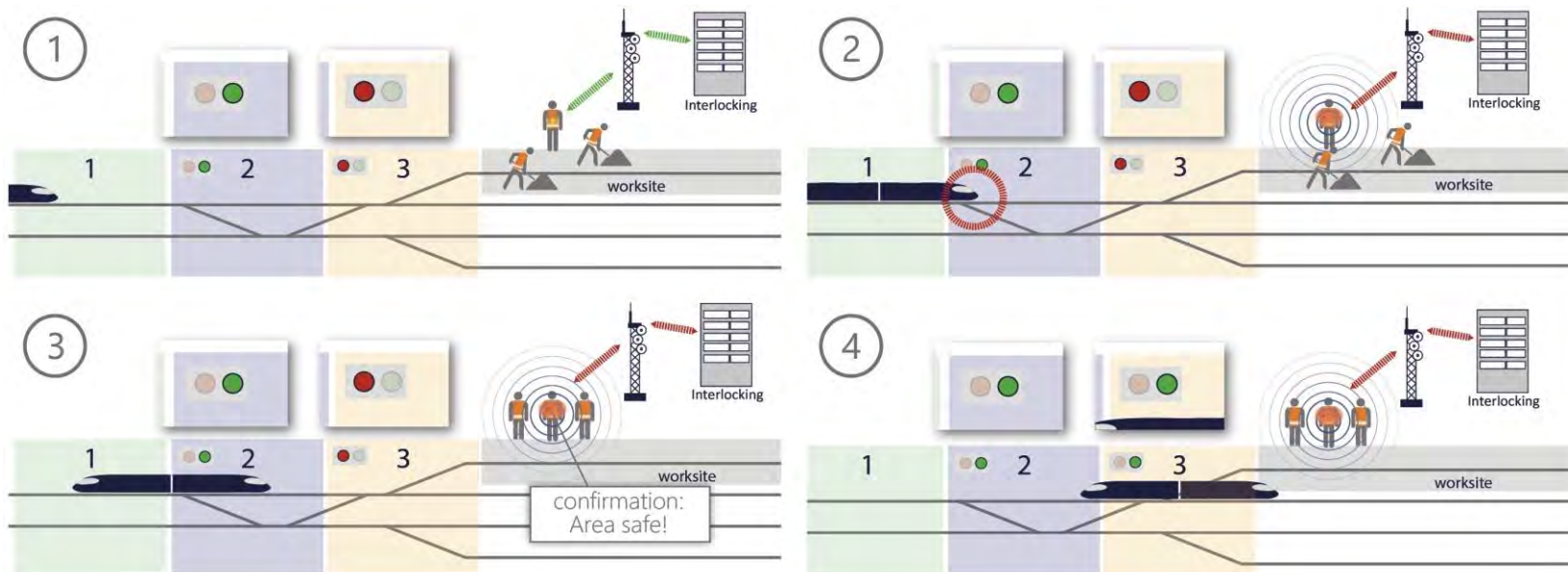
- ▶ Generierung der Information Warnung über das Stellwerk
- ▶ Weitergabe der Information an weitere Peripheriegeräte
- ▶ Generierung Warnungsrücknahme über das Stellwerk oder über extern angeschlossene Gleisschaltmittel



# Betriebsart SICHERN

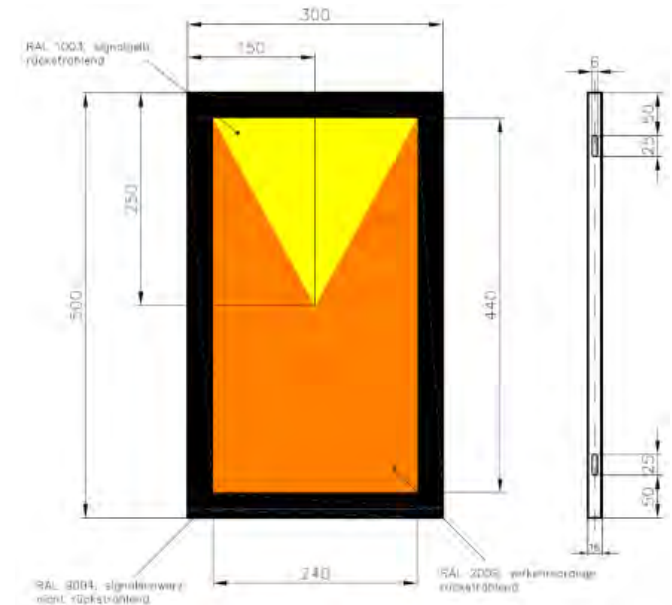
Permanente Displayinformation über ausgewählte Betriebsart

1. Stellwerk informiert über anstehende Fahrt
2. Akustik und Optik werden aktiviert
3. Nach Bestätigung „Baustelle geräumt“ wird Fahrt vom Stellwerk freigegeben
4. Optik bleibt aktiv bis die Fahrt die Baustelle passiert hat



# Ortskodiertafel / Warnbereichsgrenztafel / ZPW-G

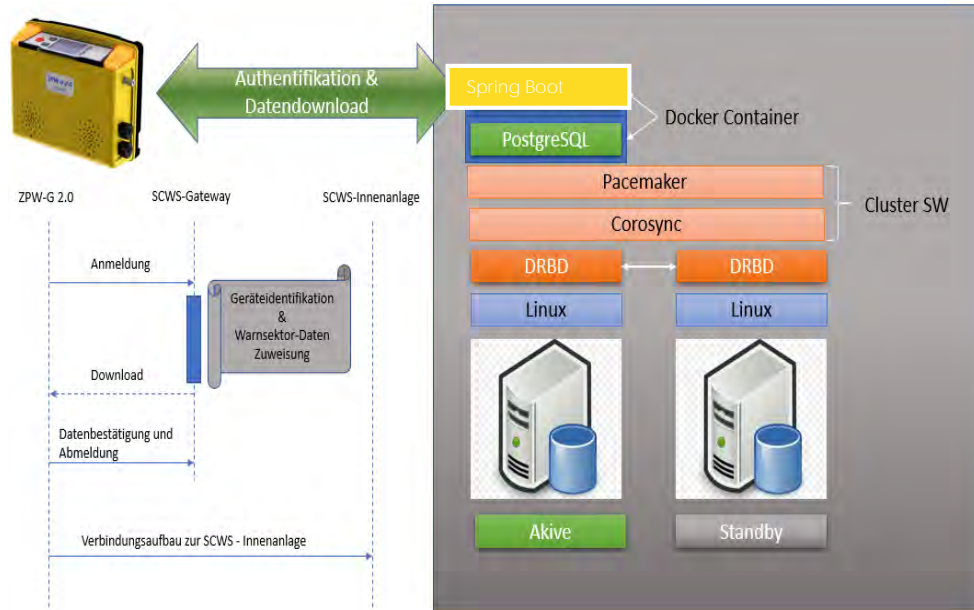
- ▶ Verwendung von GPS Standortdaten
- ▶ Anmeldung bei fixen, markierten Referenzpunkten
- ▶ Referenzpunkt kann mehrere Warnsektoren beinhalten
- ▶ GPS Referenzpunkte werden im SCWS-S Gateway System erfasst



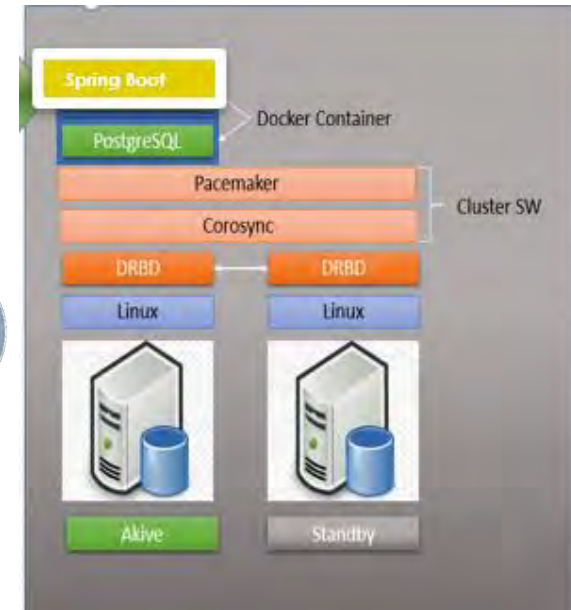


# SCWS-S Gateway System

## PRIMARY SCWS-S GATEWAY SYSTEM



## SECONDARY SCWS-S GATEWAY SYSTEM



- ▶ Es sind zwei georedundante SCWS-S Gateway Systeme vorgesehen (Linz, Stadlau)
- ▶ Das SCWS-S Gateway ist die Datenquelle für Anmeldungen an allen SCWS-S Systemen
- ▶ Über das SCWS-S Gateway erfolgt auch die Gerätefreigabe
- ▶ Die Anbindung ans RailnetTK erfolgt hochverfügbar und physikalisch redundant

# Außenanlage von ZÖLLNER | ZPW-G 2.0

- ▶ Anmeldung für einen Warnsektor an der SCWS Innenanlage
- ▶ Warnungen werden von der SCWS-S Innenanlage ausgegeben
- ▶ Geeignet für SCWS-S Betriebsarten WARNEN & SICHERN
- ▶ Kommunikation über GSM-R
- ▶ GPS Ortung
- ▶ Warnsignalpegel max. 118 dB(A)
- ▶ Autoprowa®-Effekt
- ▶ 3,5“ TFT-Farb-Display mit Touchscreen
- ▶ Mobil im Tragegeschirr oder stationär im Schutzkorb
- ▶ Direkte Ansteuerung von 70-cm-Funkkomponenten
- ▶ Direkte Verbindung mit ERRI-Schnittstelle möglich
- ▶ Ansteuerung durch Gleisschaltmittel



# Außenanlage von ZÖLLNER



© Zöllner Signal GmbH



# Zusammenfassung

1

Kapazitäts-  
optimiertes  
Bauen & Fahren

2

Bautrupppwarnung  
als integraler  
Bestandteil  
der digitalisierten  
Eisenbahn-  
betriebsführung

3

Maximale  
Sicherheit  
für Bautrupps

4

Einsetzbar  
für alle  
Fahrstraßentypen



# Fragen?

---

Claus MESSAUER

Head of Product Management

[claus.messauer@urbanandmainlines.com](mailto:claus.messauer@urbanandmainlines.com)