

Herausgegeben von Siemens AG 2016

Mobility Division  
Otto-Hahn-Ring 6  
81739 München  
Deutschland

© Siemens AG 2016

Artikel-Nr. MOMM-B10143-00  
Gedruckt in Deutschland  
Dispo 01000  
PPG347 BR 09161.0

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

IntelliYard®, Clearguard®, Switchguard®, Trackguard® und Controlguide® sind eingetragene Marken der Siemens AG. Jede nicht autorisierte Verwendung ist unzulässig. Alle anderen Bezeichnungen in diesem Dokument können Marken sein, deren Verwendung durch Dritte für ihre eigenen Zwecke die Rechte des Eigentümers verletzen kann.

[siemens.com/mobility](http://siemens.com/mobility)



**SIEMENS**

*Ingenuity for life*

# Switchguard DPC – IntelliYard – Intelligente Betriebsführung in Rangierbereichen

Mehr Effizienz und Sicherheit für den Güterverkehr

[siemens.com/mobility](https://www.siemens.com/mobility)

# Intelligente Betriebsführung in Rangierbereichen

Effiziente Lösung mit prozessgerechter Funktionalität



Der Güterverkehr auf der Schiene wird seine Position ausbauen. Die Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit gegenüber den anderen Verkehrsträgern ist ein wesentlicher Treiber. Hierfür sind die Steigerung von Leistungsfähigkeit, Effizienz und Zuverlässigkeit wesentliche Faktoren.

Switchguard DPC – IntelliYard führt in Form eines Frameworks zu einer entscheidenden Verbesserung der Steuerung und Überwachung betrieblicher Prozesse in den Hubs des Schienengüterverkehrs wie Umschlagbahnhöfen, Hafen- und Industriearealen. Überall dort, wo Züge ankommen und abfahren, wo rangiert und bedient wird, ist Switchguard DPC – IntelliYard das ideale System – modular konfigurierbar für den konkreten Einsatzbereich.

## Framework für integrierten Rangierbetrieb

Switchguard DPC – IntelliYard ist ein Framework für den integrierten Rangierbetrieb. Es dient der Optimierung betrieblicher Prozesse sowie zur Steuerung von Abstellanlagen, Depots, Instandhaltungswerken und Industrie- und Hafenbahnen.

Der modulare Aufbau auf Grundlage in sich abgeschlossener Einzelkomponenten ermöglicht es, Switchguard DPC – IntelliYard für jeden konkreten Anwendungsfall passend zu skalieren bzw. zu konfigurieren.

Anwendungsfälle:

- Stellen von Weichen und Fahrwegen (EOW1)
- Identifikation von Fahrzeugen und deren Reihung mit Controlguide Arkos

1 Elektrisch ortsbediente Weiche

- Drahtloser Anschluss der Radsensoren
- Reduziert Kabel- und Montagekosten
- Vereinfacht Mehrfachnutzung der Kontakte, beispielsweise für benachbarte Weichen



### Web-basierte Lösung für die Betriebsabwicklung

Switchguard DPC – IntelliYard kann sowohl als Service im Web als auch direkt beim Kunden bereitgestellt werden. Zur Bedienung ist keine besondere Hardware beim Anwender erforderlich. Es muss auch keine Software installiert werden. Die IntelliYard-Benutzeroberfläche läuft im Web-Browser auf einem bereits vorhandenen Desktop-PC. Alternativ können über Tablet-PC oder auch Smartphone IntelliYard-Funktionen vor Ort aus der Außenanlage heraus erreicht werden. Die Web-Fähigkeit und die Möglichkeit der Visualisierung und Bedienung über mobile Endgeräte ermöglichen eine äußerst flexible Handhabung.

Kompaktheit und Effizienz werden bestimmt durch:

- vereinfachte Steuerung des Bahnbetriebs bei Industrie- und Hafenanlagen, Depots sowie Instandhaltungswerken und Abstellanlagen
- an spezifische Kundenanforderungen angepasste optimierte Konfiguration und Skalierung sowie
- modularen Aufbau auf Basis in sich abgeschlossener Einzelkomponenten

### Effizienter Schutz von Daten

Nur berechtigte Nutzer haben Zugriff auf ihre Daten. Benutzer können ausschließlich die für sie freigegebenen Funktionen von Switchguard DPC – IntelliYard nutzen.

### IntelliYard-Service

Switchguard DPC – IntelliYard kann auch als Service bereitgestellt werden, was die Investitionskosten minimiert – man zahlt nur, was man wirklich nutzt.

# Perfekte Lösung mit Switchguard DPC – IntelliYard

## Systemkomponenten im Überblick



### Vorteile im System

#### Effizienz, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit

- Mehr Effizienz und optimale Ressourcennutzung
- Effektive und reibungslose Prozessabwicklung
- Durchgängiger Informationsfluss innerhalb der Transportkette
- Geringere Investition durch Innovationen



Bedienung über Smartphone

### Hoher Standard und geringe Kosten durch Innovationen

- Web-basierte Fahrweg- und Weicheneinstellung
- Über Funk gestellte elektrisch ortsbediente Weiche (EOW)
- Energieautarke drahtlose Rad-sensoren, keine Kabelanlage
- Optional Wagenzuordnung mittels Controlguide Arkos
- Nutzung vorhandener IT-Endgeräte
- Einbindung mobiler Endgeräte

Für die Konfiguration des Frameworks stehen entsprechend den Kundenanforderungen folgende in sich abgeschlossene Module und Einzelkomponenten zur Verfügung:

- Modul Switchguard DPC2 (EOW, funkgesteuert), optional mit Fahrwegsteuerrechner Trackguard Cargo SRC3
- Modul Clearguard WWS4 (drahtlose Gleisbelegungssensorik)
- Optionen zum Erfassen und Auswerten sowie zur initialen Wagenzuordnung

2 Decentralized point controller

3 Shunting route controller

4 Wireless wheel sensor

# Modul Switchguard DPC/ Trackguard Cargo SRC

## Flexibel und wirtschaftlich

Für das ortsbediente und ferngesteuerte Weichenstellen sorgen die Module Switchguard DPC und Trackguard Cargo SRC.

Das Modul Switchguard DPC kann als autarkes, in sich abgeschlossenes Modul „Elektrisch Ortsgestellte Weiche“ (EOW) unabhängig vom Vorhandensein anderer Module des IntelliYard-Frameworks genutzt werden. Die betrieblichen und technischen Funktionen entsprechen den Grundfunktionen einer EOW gemäß den bestehenden Regelwerken, die für einen optimalen Rangierbetrieb in allen Bahnanlagen mit einfachen Betriebsverhältnissen zugeschnitten sind:

- Extrem kompakter Aufbau des Weichenlagemelders
- Weichenlagemelder mit langlebigen LEDs bestückt
- Konfigurierbares Verhalten entsprechend DB- bzw. VDV-Regelwerk
- Hilfsbedienungen
  - WAT (Weichenauffahrtaste)
  - WHT Weichenhilfstaste) und
  - AzGrT (Achszählgrundstellungstaste) über Taster und Schlüsseltaster direkt am Weichenlagemelder
- Integrierter Umstellschutz mittels Standard-Doppelkontakt-Radsensoren
- Eingebaute Pufferbatterie zum Sicherstellen der Belegungsüberwachung bei Ausfall der externen Energieversorgung
- Anschluss der vorgezogenen Bedienstellen und der Radsensoren über gesicherte Funkverbindungen
- Automatische Weichenumstellung bei Befahrung von der stumpfen Seite
- Anzeige der Weichenlage und des Ordnungszustandes am Weichenlage- und Ordnungsmelder (WLM)
- Anzeige des Belegungsstatus am WLM (projektierbar)



- Kommunikationsmöglichkeit zum zentralen Bedienplatz und zur Fahrwegstelltafel über gesicherte Funkverbindungen
- Einstellen von EOW-Fahrwegen über zusätzliche Fahrwegsteuerrechnerfunktionalität, dem Modul Trackguard Cargo SRC
- Abmessungen (B x H x T, ohne Antennen und Blendschutz) ca. 405 x 410 x 300 mm
- Schutzart IP54
- Anschluss Energieversorgung 400/230 V, 3~ AC, 50 Hz
- Anschluss Weichenantrieb Standard-Vierdrahtanschluss 400/230 V, 3~ AC, 50 Hz
- Anschlussleistung abhängig vom verwendeten Weichenantrieb
- Interne Pufferung der Belegungsüberwachung länger als 30 Minuten bei Ausfall der externen Spannungsversorgung
- Funkübertragung über gesicherte Funkverbindung gemäß EN 50159

Äußerlich ist das Modul Switchguard DPC kaum von einer herkömmlichen EOW zu unterscheiden. Es entspricht in Aufbau und Funktion den geltenden Regelwerken.

Die Tasten für die Hilfsbedienung sowie die Schlüsseltasten für die Bedienfreigabe befinden sich gut zugänglich an der Seitenwand des WLM. Switchguard DPC ist für die Ansteuerung von Drehstrom-Weichenantrieben mit Standard-Vierdrahtanschaltung wie Switchguard ELS 710 oder Switchguard S 700 konzipiert. Außer dem Kabel zum Weichenantrieb und zum Anschluss ans Netz des Energieversorgers benötigt Switchguard DPC keine weiteren Kabel.

Das Modul Switchguard DPC ist durch ein innovatives Konzept flexibel und wirtschaftlich. Dieses Konzept basiert auf dem Aufbau in sich abgeschlossener Einzelkomponenten, die funkbasiert miteinander verbunden sind. Durch diese Anbindung werden die Kosten für Kabelverbindungen und Montage extrem minimiert. Durch den damit erreichten hohen Standardisierungsgrad besteht eine hohe Flexibilität hinsichtlich einer freien Projektierbarkeit für jede Infrastruktur.

Trackguard Cargo SRC

# Clearguard WWS

Energieoptimiert und autark



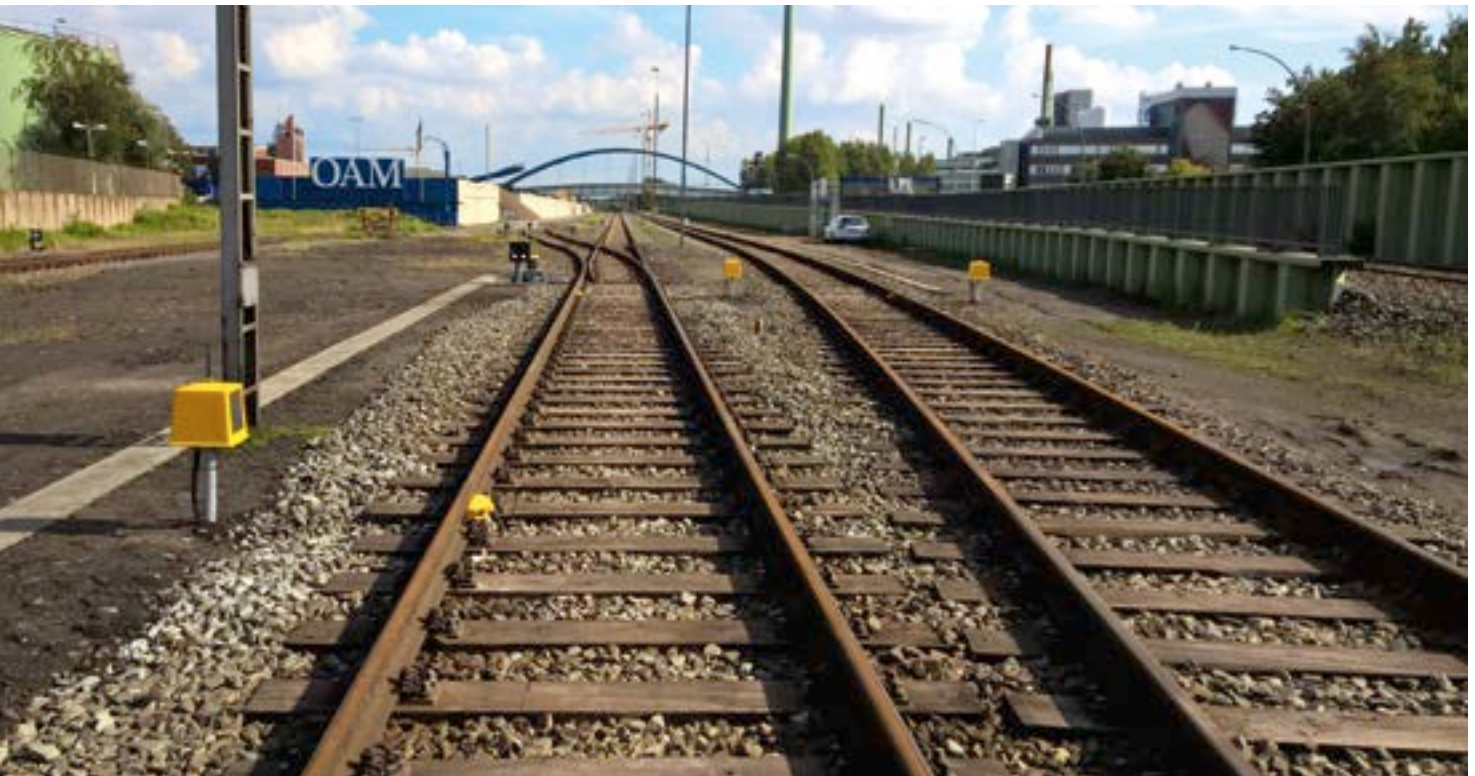
## Modul Clearguard WWS – energieoptimiert und autark

Zuverlässiges Erkennen und sicheres Übertragen von Achsüberrollungen sind die Aufgaben des Moduls Clearguard WWS.

Am Gleis befindet sich je Erfassungspunkt ein elektronischer Doppelkontakt-Radsensor, wie er auch für übliche Gleisfreimeldungen in Rangierbereichen verwendet wird. Dieser Radsensor ist über ein Anschlusskabel mit dem Gleisanschlussgehäuse verbunden. In diesem Gehäuse befindet sich die zentrale Baugruppe zur Auswertung, Aufbereitung und Weiterleitung der Sensordaten über Funk. Die energieoptimierte Sensordatenbehandlung ermöglicht den autarken Langzeitbetrieb über ein integriertes Solarpanel mit Akku. Die Gleisbelegungssensorik ist zum Schutz der Umwelt drahtlos eingebunden in das Modul Switchguard DPC (EOW).

## Vorteile des Moduls Clearguard WWS:

- Erfassung der Achsüberrollungen mithilfe von Doppelkontakt-Radsensoren und bewährter Verfahren
- Energieautarker Betrieb durch ausgereiftes Energiemanagement
- Entfall kostenintensiver Verkabelungen
- Einfache und schnelle Montage
- Einfache und flexible Projektier- und Erweiterbarkeit
- Minimale Lebenszykluskosten



### Optimale Integration

Die beschriebenen Module und Komponenten des Switchguard DPC – IntelliYard-Frameworks eignen sich darüber hinaus hervorragend zur Integration in komplexere Betriebsführungs- und Dispositionssysteme wie den Betriebsführungsrechner (BFR) oder Controlguide Dispolino. Hier können sie die Grundlage für die Steuerung der gesamten betrieblichen Prozesse und die Basis für Dispositions- und Abrechnungsaufgaben bilden.