



SIEMENS

Ingenuity for life



Wayguard Simis LC

Bahnübergänge intelligent sichern

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

Achszählgesteuertes Bahnübergangssicherungssystem Simis LC

Zukunftsfähig und kundengerecht



Bahnübergangssicherungssysteme von Siemens haben sich weltweit bewährt und zeichnen sich durch Sicherheit, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit aus. Simis LC ist ein hochverfügbares, modulares Bahnübergangssicherungssystem, das leicht an die Gegebenheiten des einzelnen Bahnübergangs sowie an die jeweiligen kundenspezifischen Anforderungen angepasst werden kann.

Für jeden Bahnübergang

Schnell, problemlos, überall

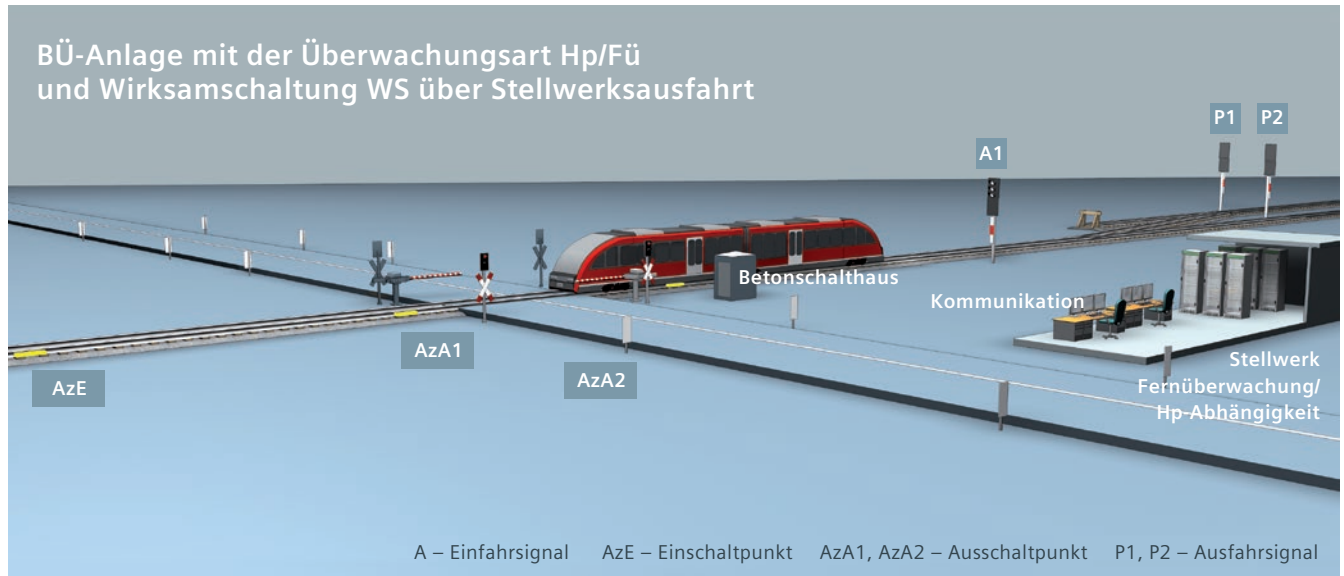
Das achszählgesteuerte Bahnübergangssicherungssystem Simis LC (Sicheres Mikrocomputersystem von Siemens, Level Crossing) ist für Betreiber von Fern-, Regional-, Industrie- und Stadtbahnen konzipiert.

Es ist einsetzbar:

- bei allen Traktionsarten
 - im Bereich von Bahnhöfen
 - auf ein- und mehrgleisigen Strecken
 - auf Strecken mit zugelassener Geschwindigkeit bis 160 km/h mit Option auf 200 km/h
 - auf Strecken mit und ohne Block
 - bei benachbarten Bahnübergängen, deren Abstand kleiner als der Vorsignalabstand ist
 - bei bedarfsgesteuerten Anschaltung von vorgeschalteten Lichtzeichen (vLz)
 - bei allen schwierigen Lageplanfällen der Bahnübergänge
- für die Überwachungsarten
 - Hp (signalabhängig),
 - doppelte Hp-Schnittstelle zu unterschiedlichen Netzbetreibern
 - FÜ (fernüberwacht),
 - ÜS (mit Überwachungssignal),
 - ÜSOE (mit Überwachungssignal und optimierter Einschaltung) und
 - Mischformen
 - mit automatischer Gefahrenraumfreimeldeeinrichtung
 - mit Straßenverkehrssignalanlagen gekoppelt (BÜSTRA)
 - bei Ersatz alter Blinklichtanlagen
 - bei 1:1-Austausch der Innenanlage
 - für Betrieb zweier unabhängiger BÜ-Anlagen mit einer Steuerung und einem Haus

Außenanlage

Bahnübergänge sicher ein- und ausschalten



Achszähldoppelsensoren

Zum Ein- und Ausschalten der Bahnübergangssicherungsanlage (BÜ-Anlage) durch den Zug werden Achszähldoppelsensoren eingesetzt.

Mit dem Befahren des Einschaltpunktes AzE werden bei fernüberwachten BÜ-Anlagen (Fü-Anlagen) und bei Anlagen mit Überwachungssignal die Fahrtrichtung und der Belegzustand im Rechner ermittelt. Die Zustandsmeldungen werden ausgewertet und das Kommando zum Einschalten des Bahnübergangs generiert. Bei hauptsignalabhängigen BÜ-Anlagen wird die Sicherung des Bahnübergangs mit der Fahrstraßeneinstellung angestoßen und überwacht.

Die Signal freigabe des Hauptsignals erfolgt bei gesichertem Bahnübergang. Der Zug schaltet mit dem Belegen und Freifahren des Achszählabschnitts AzA1 – AzA2 die BÜ-Anlage aus und bringt sie in Grundstellung (vorausgesetzt, dass keine weitere Einschaltung vorliegt).

Weitere Komponenten

Außer den Achszähldoppelsensoren sind folgende Komponenten in der Außenanlage einsetzbar:

Straßensignale

Zweifadenanschlutung von Doppelfadenlampen und LED sowie Einfadenanschlutung von Lampen und LEDs für:

- Lichtzeichen gelb / rot
- Blinklicht rot
- Blinklicht weiß
- Wechselblinklicht rot
- Räumsignal

Überwachungssignale

Einfadenanschlutung von Doppelfadenlampen und LEDs

Schrankenantriebe

- für Halb- und Vollschranken
- für Fußwegschranken
- optionale Schrankenbaumbeleuchtung mit Blinklicht, Wechselblinklicht oder Standlicht
- optionale Schrankenbaumbruchschleife

Schallsignale

Signalquellen arbeiten gleichzeitig (synchron) oder paarweise (asynchron). Optional Lautstärkeabsenkung bei Nacht und optional mit Wiedereinschaltung bei Zugbegegnungen.

Tasten und Schalter

Zum Ein- und Ausschalten der Anlage oder Unwirksamschalten von Einschaltensensoren

Schnittstellen zum Stellwerk

EBÜT-kompatibel zu allen Stellwerksbauformen

Simis ECC

Der Schlüssel zur Reduzierung von Hardware



Hoch verfügbarer Rechner

Als Standard-Hardware wird der signaltechnisch sichere Rechner Simis ECC als 2-von-3-System eingesetzt. Der Rechnerkern besteht aus drei ECC-CU-Baugruppen (Element Control Computer Central Unit), die durch zwei Kommunikationsbaugruppen (Mezzanine-Module) ergänzt werden können.

Vier Peripheriebaugruppentypen steuern und überwachen die Komponenten der Außenanlage:

- Die Achszählvorverarbeitungsbaugruppe WOM (Wheel Sensor Operating Module) überwacht bis zu vier Achszähldoppelsensoren und leistet eine Vorverarbeitung der Sensorsignale.
- Die Schrankenantriebsbaugruppe BADOM (Barrier Drive Operating Module) steuert jeweils zwei Schrankenantriebe an.
- Die Lichtschaltbaugruppe LESOM (Level Crossing Signal Operating Module) steuert bis zu vier Doppelfadenlampen für Lichtzeichen und Überwachungssignale an.

- Die universelle Ein- und Ausgabebaugruppe UNOM (Universal operating module) dient zum Einlesen von digitalen Meldungen und der Ausgabe von Kommandos.

Wenige Baugruppen

Der ECC-Baugruppenrahmen wird in 19"-Aufbautechnik geliefert. An den Grundrahmen kann ein Erweiterungsrahmen angeschlossen werden

Die Anzahl der Peripheriebaugruppen hängt von der Konfiguration der Außenanlage ab. Sie werden steckplatzunabhängig in den Baugruppenrahmen eingesetzt, wodurch eine flexible Projektierung möglich ist.

Der Einsatz von minimaler Hardware führt zu hoher Zuverlässigkeit, geringer Ersatzteilhaltung und niedrigen Betriebs- und Instandhaltungskosten.

Auch im Outdoorschrank

Simis LC kann optional auch in einem Outdoorschrank geliefert werden.

1:1-Austausch der Innenanlage

Modernisierung von Altanlagen ist durch den Austausch der Innenanlage möglich. Die Außenanlage kann weiter betrieben oder auch teilweise ersetzt werden.

Referenzen

Simis LC-Anlagen befinden sich seit April 2000 flächendeckend bei der Deutschen Bahn AG im Betrieb.

Weitere Anlagen befinden sich in:

- Ungarn (MAV)
- Saudi Arabien (SRO)
- Litauen (LG)
- Serbien
- Kroatien

Vorteile für den Bahnbetreiber

Hochverfügbar und integrierbar



Kundennutzen

Vielseitig, kostengünstig, einfach

- Einfache Modifizierung bei Umbaumaßnahmen und Erweiterungen
- Schnelles Umsetzen von Kundenwünschen durch einfache Projektierung
- Niedrige Wartungs- und Instandsetzungskosten durch
 - vorbeugende Diagnose
 - hohe Verfügbarkeit
 - lokale Diagnose und Ferndiagnose über einen Service-PC oder SMS-Alarmierung
 - Wartungsbetrieb: ermöglicht die manuelle Steuerung einzelner Außenanlagenkomponenten
 - Einsatz von wartungsfreien Batterien (optional)
- Einheitliche Ersatzteilhaltung für Simis LC und andere sicherungstechnische Einrichtungen
- Geringer Platzbedarf und Reduzierung des Aufwands für die Errichtung durch
 - kompakten, modularen Aufbau
 - Steckplatzunabhängigkeit der Peripheriebaugruppen

- Keine besonderen Anforderungen an isolierfähigen Oberbau durch Einsatz von Achszähldoppelsensoren
- Große Stellentfernungen durch Batteriespannung 2 x 24 V
- Erweiterter Blitzschutz der Streckenkomponenten durch Ableitung der Überspannung
- Niedrigere Kosten in der Kabelanlage durch Einsatz der elektronischen Kopplung im BÜ, mittels digitalen Übertragungssystems zum Stellwerk (Simis D, Simis C, SpDr S 60, SpDr S 600)

Systemmerkmale

- CENELEC-konforme Entwicklung
- Sicher und hochverfügbar in 2-von-3-Konfiguration
- Simis ECC (ECC – Element Control Computer) als einheitliche Systembasis für Simis LC, Simis D, Simis W, Simis IS und künftige Stellwerkstechnik
- Modularer Aufbau der Hardware und Software
- Kopplung mit Straßenverkehrssignalanlagen realisierbar

- Außenanlagenkomponenten: automatischer Abgleich des Leitungswiderstands in Abhängigkeit von der Stellentfernung
- Schrankenlaufzeiten und Geschwindigkeitsprofile für den Schrankenlauf projektierbar
- Anwender-Software unabhängig von der Hardware
- Anwender-Software und Anzahl der Außenanlagenkomponenten projektierbar
- LED-Lichtzeichen einsetzbar
- Steuerung mehrerer BÜSA aus einem System
- Elektronische Kopplung zum Stellwerk über ISDN oder Ethernet
- Eingleisen von Zweivegefahrzeugen am Bahnübergang

Sicherheit nach CENELEC

Grundlage für Simis LC bilden die CENELEC-Normen für Eisenbahnanwendungen. Die in der Risikoanalyse für elektronische Bahnübergangstechnik ermittelten Sicherheitsziele werden erfüllt.

Zulassung

Simis LC wurde durch das Eisenbahn-Bundesamt in Deutschland zugelassen.

Herausgegeben von Siemens Mobility GmbH 2018

Otto-Hahn-Ring 6
81739 München
Deutschland

© Siemens Mobility GmbH

Artikel-Nr. MOMM-B10156-00
Gedruckt in Deutschland
Dispo 01000
PPG351 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.

Wayguard® ist eingetragene Marke 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](https://www.siemens.com/mobility)

