



## Präzise, sicher, erweiterbar: LPR® am Burchardkai

### Herausforderung

Am Containerterminal Burchardkai (CTB) stießen die bisherigen laser- und GPS- basierten Systeme zur Positionserfassung an ihre Grenzen: Es war nur auf einem Fahrzeugtyp und nur für einen begrenzten Teil des Terminals verfügbar. Eine Steigerung der Produktivität und neue Anforderungen beim Ausbau des Automatiklagers erforderten den Systemwechsel. Zuverlässig sollte das neue System die Position aller Fahrzeugtypen im gesamten Areal erfassen: Erstmals auch in hochkritischen Bereichen unter Schiffsentladekranen, im Leercontainerlager und im Übergabebereich zum Automatiklager.

### Lösung

Sämtliche CTB-Containertransporter erhalten Symeo LPR®. Ein LPR®-Receiver auf dem Fahrzeug ermittelt direkt die Position. Alle Positionsdaten stehen dann dem Containerortungssystem der Hamburger Hafen und Logistik (HHLA) zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung. Die zur Positionsbestimmung erforderlichen ortsfesten LPR®-Transponder montierte man an vorhandene Lichtmasten. Bereits im September 2010 waren die ersten zehn Fahrzeuge mit dem neuen LPR®-System abgenommen und im Einsatz. Weitere 30 folgten schrittweise bis Anfang 2011. Die restliche Flotte erhält LPR® sukzessive.

### Projekterfolg

Das neue LPR® erfasst die Position der unterschiedlich hohen Fahrzeuge bis auf  $\pm 0,2$  m präzise und erlaubt stellplatzgenaue Containererfassung: Zuverlässig, bei jedem Wetter, überall im Yard, selbst nahe der Kaimauer, unter den Schiffsentladekranen und im Back-Reach. Auch bisher unterversorgte Areale deckt das System sicher ab, mit deutlich über 99 Prozent nachgewiesener Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit. All dies half der HHLA, die Kapazität und Effizienz im Containerhafen deutlich zu steigern.

## Robust, aufwandsarm ...

Das LPR®-System von Symeo stellt die Sensorik am Burchardkai auf eine neue Basis: Weder Schmutz, Vibrationen, raues Klima oder sonstige Störfaktoren schränken das Symeo-System ein. Die patentierte LPR®-Technologie ist zudem industrieweit die einzige lokale Funkortungslösung, die es erlaubt, beliebig viele Objekte hochpräzise bei gleichbleibend hoher Messfrequenz zu erfassen.

Auch flexible Erweiterbarkeit war der HHLA wichtig und prädestinierte Symeo: Mit nur minimalem Aufwand für Migration und Ausbau ließ sich das LPR®-System ohne technische Anpassung auf den Straddle Carriern installieren. Zudem erlaubt das System, die zu erfassenden Bereiche einfach zu ändern. Ferner sind Symeo-Komponenten so konfigurierbar, dass sie Positionswerte im gewünschten Datenformat direkt per Standard-Interface an die übergeordnete IT ausgeben.

## ... und lückenlos abgesichert

Kontinuierlich erfassen LPR®-Receiver nun die Absolutposition und Orientierung der Straddle Carrier: Sobald diese einen Container aufnehmen oder abladen, werden die Daten zur HHLA-Leitzentrale übermittelt. Die dort abgeleiteten Containerbewegungen helfen, alle 16.000 Stellplätze am Burchardkai automatisiert zu verwalten, und maximieren die Effizienz der Logistik. LPR® generiert hochgenaue Positionsdaten im Empfangsfeld der einfach an vorhandene Lichtmasten montierten Transponder.

Anders als bei GPS kann durch Wahl der Montageposition und Anzahl der Transponder die Verfügbarkeit des Positionssignals auch optimiert werden: Erstmals stieg diese auf über 99 Prozent im gesamten Terminalbereich. „Die Abnahmetests haben gezeigt, dass das Symeo-System die Anforderungen an Genauigkeit und Verfügbarkeit erfüllt. Wir sind mit der kompetenten Vorgehensweise und der professionellen Umsetzung durch Symeo sehr zufrieden“, lobt Ulf Bockelmann, Leiter Technik im CTB.

## Positionsgenaue Prozesse

Da das neue System alle Bewegungen lückenlos erfasst, vereint es hohe Prozessflexibilität (manuell gesteuerte Fahrzeuge) mit effizienter Automatisierung. Dank hochgenauer Positionsdaten lassen sich komplexe Logistikprozesse nun noch transparenter und effizienter steuern: Sogar unter den Schiffsentladekranen erfasst das neue System, auf welcher Spur unter der Kranbrücke oder auf welcher Kaimarke der Straddle Carrier konkret steht.

## Zentrales Monitoring und Service

Da LPR® ohne wartungsanfällige bewegliche oder optische Teile arbeitet, ist keine turnusmäßige Instandhaltung erforderlich. Zentral im Server wird der Zustand sämtlicher Komponenten und die Position der Fahrzeuge in Echtzeit erfasst und auch grafisch dargestellt: Alle betriebsrelevanten Systemdaten stehen per Mausclick zur Verfügung, und der HHLA-Service kann das System einfach vor Ort betreuen. Erweiterungen im Erfassungsbereich und die Ausstattung weiterer Fahrzeuge sind jederzeit im laufenden Betrieb möglich.

## Hamburger Hafen und Logistik AG (HHLA)

Die 1866 als Staatliche Kaiverwaltung gegründete Hamburger Hafen und Logistik AG (HHLA) betreibt mit dem Containerterminal Burchardkai (CTB) die mit 1,4 km<sup>2</sup> größte Anlage für Containerumschlag im Hamburger Hafen. 27 Containerbrücken arbeiten hier an rund 5.000 Schiffen jährlich. Täglich be- und entladen sie bis zu 1.100 Eisenbahnwaggons; ähnlich hoch ist der Warenumschlag per Lkw. Hierfür stehen neben dem neuen automatisierten Yard Gantry System, 120 Van-Carrier und 7 Leercontainerstapler bereit. Die 16.000 Stellplätze der neben- und übereinander stapelbaren Container erfordern eine ausgefeilte Logistik, um ein- wie ausgehende Container effizient zu verwalten.  
[www.hhla.de](http://www.hhla.de)

## Symeo GmbH

Die Symeo GmbH entwickelt und vermarktet Systeme zur präzisen berührungslosen Positionserfassung und Distanzmessung sowie Komplettlösungen zur Antikollision von Kranen, Industriefahrzeugen und sonstigen Transportmitteln. Symeo-Produkte sind äußerst robust und daher ideal für Anwendungen im rauen Industriealltag, innen wie außen.

Mit dem patentierten LPR® bietet Symeo ein für Industrieapplikationen ideales, funkbasiertes Echtzeitsystem zur hochgenauen Positionserfassung und Distanzmessung. Ebenso liefert Symeo industrietaugliche GNSS-Empfänger, die mit LPR® und ergänzender Bewegungs- oder Inertialsensorik kombinierbar sind, um satellitenbasierte Signalverluste zu kompensieren.

Symeo-Systeme sind unabhängig vom genutzten Fahrzeug- oder Krantyp und daher auch sehr zum Nachrüsten bestehender Anlagen geeignet. Gestützt auf jahrelange Erfahrung übernimmt Symeo auch die Planung der Systeme, das Einbinden in bestehende Kran- und Fahrzeugsteuerungen sowie die Ausarbeitung kundenspezifischer Konzepte zur Datenkommunikation.

Symeo liefert an Endkunden, Systemintegratoren und OEMs und verfügt über lokale Vertragspartner für Vertrieb, Service und Planung weltweit.

## Symeo GmbH

Prof.-Messerschmitt-Straße 3  
85579 Neubiberg  
Deutschland

Tel.: +49 89 6607796-0  
Fax: +49 89 6607796-190

[www.symeo.com](http://www.symeo.com)  
[info@symeo.com](mailto:info@symeo.com)

- Symeo-LPR® positioniert jedes Fahrzeug auf ± 20 cm genau
- Präzision für 16.000 Stellplätze
- Signalschattenfreie Abdeckung (auch im Randbereich oder bei Nebel)
- Über 99 Prozent Verfügbarkeit, bis zu 20 Messungen pro Sekunde
- Deutlich mehr Effizienz und Steigerung des Umschlagvolumens
- Reduzierung des Wartungs- und Instandhaltungsaufwands