



## Exakte Positionierung bei der Rail Cargo Austria

### Herausforderung

Im wachsenden Intermodalverkehr wollte die Rail Cargo Austria AG mehr Effizienz und Durchsatzoptimierung im Containerterminal Wels. Dazu sollte der Umschlag von Ladeeinheiten (Container, Wechselbehälter, Sattelaufleger) zwischen Straße und Schiene automatisiert erfasst und im Terminalbetriebsystem vor Ort abgebildet werden. Vom Entladen und Zwischenlagern bis zum Verladen müssen Container zuverlässig nachverfolgt werden können: im frei umherfahrenden Greifstapler (Reach Stacker) ebenso wie im Schienen-Portalcrane (Rail-Mounted Gantry, RMG).

### Lösung

Die Reach Stacker und RMG-Krane werden mit GNSS ausgestattet. Eine lokale GNSS-Referenzstation gleicht dabei GNSS-Signalschwankungen aus und sichert die geforderte Positionsgenauigkeit (präziser als  $\pm 1$  m). Über zusätzliche Ultraschall- und Induktivsensoren werden die Lastwechsel auf den Reach Stackern detektiert. Das Ortungssystem ist flexibel konzipiert und kann jederzeit mit dem satellitenunabhängigen LPR®-2D ergänzt werden. Hierdurch können auch nachträglich eventuell auftretende Ortungslücken, in Bereichen mit schlechtem Empfang des GNSS-Signals (z. B. bei hohen Gebäude), geschlossen werden. Die Übertragung der Messdaten mit ZigBee-Funk vermeidet aufwändige Verkabelungen am Greifarm der Reach Stacker.

### Projekterfolg

Wels nutzt seit Mitte 2009 als erstes Rail Cargo Terminal die Symeo-Containerpositionierung. Für das gesamte Terminal konnte eine Verfügbarkeit von 99.9 Prozent erreicht werden. Aufgrund des Erfolgs und wegen der Möglichkeit, das Symeo-System auch flexibel an lokal unterschiedliche Gegebenheiten anzupassen, wird die Anwendung derzeit auf weiteren Terminals des Logistik Konzerns implementiert.

**Hohe Anforderung:**  
ein zuverlässiges, wartungsfreies,  
hochpräzises Ortungssystem

Angesichts des Wachstums im Intermodalverkehr suchte die Rail Cargo Austria AG nach Wegen, die Effizienz und den Durchsatz im Containerterminal Wels zu steigern. Hier werden an Spitzentagen bis zu 800 Lkws und ebenso viele Güterwagen abgefertigt. Als Grundlage für eine automatisierte Lösung sollten dem Terminalbetriebssystem – über den gesamten Prozess vom Abladen, Zwischenlagern bis Verladen – die exakten Positionsdaten der Ladeeinheiten mitgeteilt werden.

Mit Konzeption und Realisierung der Sensorik beauftragte das Logistikunternehmen die Symeo GmbH als Spezialist für Positionierungslösungen im industriellen Umfeld. Mit dem Symeo-System werden die exakten Positionsdaten der Ladeeinheiten sowie das Lastwechselereignis (Absetzen und Aufnahme der Ladeinheit) und die Größe der transportierten Ladeinheit ermittelt und dem übergeordneten Terminalbetriebssystem über den gesamten Logistikprozess ohne manuelle Interaktion mitgeteilt.

Herausforderung war dabei die exakte Positionserfassung der Greifstapler, da diese (anders als schienegebundene Portalkrane) frei im Terminal umherfahren. Die mechanischen Belastungen beim Verladen sowie die Zuverlässigkeit der Sensorik bei allen Witterungen waren weitere Anforderungen. Ebenso sollte das System (für die künftige Implementierung in weiteren RCA Terminals) Sonderfälle wie Abschattung des GNSS-Signals berücksichtigen können.

**Robuste Sensorik für Stapler und Krane**

In Wels stattete Symeo insgesamt 5 Reach Stacker und 2 Krane mit GNSS-Empfängern aus. Bei den Lastwechseln werden zusätzlich über robuste, Induktiv- und Ultraschallsensoren an den Greifstaplern die Containergröße sowie das Aufnehmen und Absetzen der Last erfasst. Um die hochagile Greifstapelmechanik nicht mit Kabeln zu stören, werden die Positionsdaten und sonstige Messdaten, die an der Spitze des Teleskoparms gemessen werden, per ZigBee-Funk in störungsfreier Koexistenz zum WLAN in die Auswerteeinheit in der Fahrerkabine übertragen. Dort stehen dann die Daten zur weiteren Verarbeitung im Terminalbetriebssystem zur Verfügung.

**Symeo GNSS für lückenlose Sicherheit**

Nach der Montage der Systemkomponenten und der Anbindung an die Lagerverwaltung verlief die Inbetriebnahme des Positionierungssystems reibungslos. Für die Positionsmessdaten konnte die geforderte Genauigkeit von unter 1 m nachgewiesen werden und das bei 99,9 Prozent Verfügbarkeit. „Wir sind sehr zufrieden mit der Lösung“, erklärt Erich Possegger von Rail Cargo Austria dazu. „Alle technischen und betrieblichen Vorgaben wurden erreicht. Symeo hat sich als kompetenter und verlässlicher Partner erwiesen und alle Leistungs- und Terminvorgaben eingehalten.“

Wels arbeitet als erstes Terminal der Rail Cargo Austria mit der Symeo-Lösung. Es werden nun sukzessive alle weiteren RCA Terminals ebenfalls mit dem System ausgerüstet.

**Rail Cargo Austria**

Die Rail Cargo Austria AG mit Sitz in Wien entstand 2004 aus der Güterverkehrsabteilung der Österreichischen Bundesbahnen und gehört zum ÖBB-Konzern. Das Unternehmen wuchs seitdem zu einem internationalen Logistikkonzern mit vielfältigen Aktivitäten heran. Jährlich befördert der weit verzweigte Dienstleister rund 90 Mio. t Güter und erzielt etwa 2,5 Mrd. € Umsatz, davon 2 Mrd. im eigentlichen Güterverkehr. Rail Cargo Austria betreibt insgesamt 18 intermodale Containerterminals im In- und Ausland für den Güterumschlag zwischen Schiene und Straße.  
[www.railcargo.at](http://www.railcargo.at)

**Symeo GmbH**

Die Symeo GmbH entwickelt und vermarktet Produkte und Lösungen zur berührungslosen Positionserfassung, Distanzmessung und Kollisionsvermeidung. Die Symeo-Produkte arbeiten wartungsfrei und präzise und sind für Krane, Industriefahrzeuge und sonstige Transportmittel geeignet. Zudem entwickelt das Münchner Unternehmen kundenspezifische Telemetrie- und Smart Metering-Lösungen, die den erforderlichen Normen (z. B. EN 50463) entsprechen. Symeo-Produkte sind äußerst robust und daher ideal für Anwendungen im rauen Industrialltag, innen wie außen.

Mit der patentierten Funktechnologie 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 die Signalverluste der satellitenbasierten Systeme zu kompensieren.

Symeo liefert an Endkunden, Systemintegratoren sowie 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)

- Robuste GNSS-Lösung mit >99 Prozent Verfügbarkeit in Wels
- Für präzise, containergenaue Ortung (Genauigkeit < 1 m)
- Flexibles GNSS-System, mit LPR® erweiterbar für Areale ohne GNSS-Empfang
- Einfach nachrüstbar
- Optimiert für raue industrielle Umgebungen und zuverlässigen Einsatz bei allen Witterungen und unterschiedlichsten Standortbedingungen
- Wartungsfreies, offenes System mit hohem Automatisierungsgrad
- Abfertigung von täglich bis zu 800 Lkw und 800 Güterwagen