

# AMS – Innovation für mehr Sicherheit und Effizienz beim Container-Umschlag.



## Ein wichtiger Schritt für die automatisierte Container-Verladung

**Bromma ist globaler Marktführer in Entwicklung und Vertrieb von Spreadern, die zum Heben und Transportieren von ISO-gemerten Containern in Häfen und Umschlagbahnhöfen dienen. Auch weitere für den Container-Umschlag benötigte Maschinen und Werkzeuge zählen zum Portfolio des Unternehmens, wie unter anderem die Automatic Lashing Platform, kurz ALP genannt, die das Portfolio als innovative Anlage erweitert.**

### Ausgangslage

Eine ALP ist eine komplexe Maschine für die automatische Montage und Demontage von Verriegelungen (Twist Locks) an Containern, um sie aufeinander zu befestigen und so auf dem Containerschiff stapeln zu können.

Diese Aufgabe wird meist noch manuell unter dem schwebenden Container oder auf den Trailern ausgeführt. Dieser Arbeitsplatz birgt ein hohes Verletzungsrisiko für das ausführende Personal und zählt daher zu den gefährlichsten auf einem Container Terminal. Bromma hat diesen Prozess jetzt durch die Entwicklung der ALP automatisiert, um das Verletzungsrisiko für die Hafendarbeiter zu verringern und eine Reduktion des Personaleinsatzes unter der Container-Brücke zu ermöglichen. Bislang ist Bromma der einzige Anbieter, der eine automatisierte Maschinenlösung für diesen Prozess entwickelt hat.

### Herausforderung

Um sein ALP-Angebot zu vervollständigen und die ALPs in den operativen und technischen Prozess eines Terminals zu integrieren, plante Bromma eine zentrale ferngesteuerte Kontrolle und Operation aller ALPs eines Terminals. Um die technische Herausforderung der Integration einer Maschine über eine Software in die operativen Prozesse zu meistern, hat sich Bromma zwei erfahrene Partner (ISL Applications und akquinet) mit Erfahrung in diesem Logistik- und Softwarebereich gesucht und das Projekt Anfang 2016 aufgesetzt.

### Auf einen Blick:

- **Das Automatic Lashing Platform Management System (AMS) ermöglicht die Kontrolle und Planung der automatischen Twist Lock Verriegelung**
- **AMS erhöht die Sicherheit und Effektivität des Container-Umschlags**
- **Fernsteuerung als zentrale Funktion für die ALPs**
- **Systemoffene Java-Technologie und JBoss EAP Middleware**
- **Hoher Qualitätsstandard durch simulationsbasierte Testumgebung**
- **Ausbau der Marktposition durch Steuerungssystem für ALPs und Integration in die operativen Prozesse**

## Lösung und Umsetzung

Der Projektstart erfolgte im Januar 2016. akquinet übernahm die Fachberatung, Projektleitung, Analyse und Konzepterstellung sowie die Entwicklung und Implementierung des AMS.

ISL Applications brachte Simulationsergebnisse und -erfahrungen in die Anforderungsanalyse mit ein. Gemeinsam mit Bromma und ISL Applications wurden die Anforderungen zunächst spezifiziert und die daraus resultierenden künftigen Prozesse und Funktionalitäten definiert.

akquinet realisierte für Bromma ein AMS, mit dem die Operationszentrale und ein Containerkran-Operator in der Lage sind, eine oder mehrere ALPs aus der Ferne zu überwachen und zu steuern. Weiterhin bietet die Anwendung die Möglichkeit einer Überwachung durch die technische Abteilung des Terminals, inklusive einer Integration der ALP-Kameras per Live-Stream. Dies ist in der Architektur auch über mobile Geräte für Techniker im Einsatz möglich. Die Anwendung basiert auf Java-Technologie und JBoss EAP Middleware. Sie steuert und überwacht die ALPs aus einem Browser heraus. Die Ansteuerung der Maschine erfolgt herstellerunabhängig über eine PLC (Programmable Logic Controller). Für Bromma kommt hierbei eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) von Siemens zum Einsatz. Die Serveranwendung läuft auf einem Windows Server System. Andere Betriebssysteme sind ebenfalls möglich. Das System enthält zu Test- und Trainingszwecken eine Schnittstelle zu der ISL Applications Simulationsanwendung CHESSCON.

Der Containerkran-Operator oder Dispatcher loggt sich über den Browser in die AMS-Anwendung ein und sieht auf einem Dashboard eine Übersicht aller angeschlossenen ALPs. Durch Klick auf einen ALP-Sektor gelangt er in eine Detailansicht des ALP: Angezeigt werden der Zustand der Maschine und alle acht Ecken des Containers. Hierzu sind auch Kameranformationen abrufbar. Er erhält detaillierte Fehlermeldungen und sieht darüber hinaus Tank- und Batteriefüllstand der Maschine. Mit einer Einführung und Schulung der Bromma-Mitarbeiter wurde das Projekt im Juni 2016 erfolg-

reich abgeschlossen. Als eine Weiterentwicklung wäre die Integration des AMS in ein TOS System (Terminal Operation System) denkbar, um die Containerverladung von nur einer zentralen Plattform aus zu überwachen und zu steuern.

### Lars Meurling, Vice-President, Marketing, Bromma:

*„Das akquinet / ISL-Team verfügt über das notwendige branchentypische Know-How und konnte unsere zunächst eher offenen Anforderungen schnell und zielorientiert konkretisieren. Dank der Erfahrungen in Maschinensteuerungsprojekten und einem gutem Projektmanagement hat akquinet das AMS innerhalb des Zeit- und Budgetplans zu unserer vollsten Zufriedenheit realisiert. Die Anwendung ist leicht zu bedienen und läuft sehr sicher. Unsere führende Position bei ALPs können wir mit Hilfe dieser Anwendung weiter ausbauen.“*



#### Vorteile für Bromma:

- AMS macht Brommas ALPs zu marktfähiger Komplettlösung
- Bromma bietet Kunden einzigartige Mehrwerte für die Containerverladung
- Nutzung des AMS ist für Containerkran-Operator einfach und übersichtlich
- Nahtlose Integration in die technischen und operativen Prozesse

