

# Was macht den Hafen „smart“?

## Smart Port Logistics als Megatrend in Hafen-IT-Projekten

**Dinge gut zu machen und drüber zu reden. Andere an gewonnenen Informationen teilhaben zu lassen und gemeinsam davon zu profitieren. Zeit und Kosten sparen durch einen vertrauensvollen Umgang mit Daten und Kollaboration. Für all dies steht Smart Port Logistics.**

Informationen sind ein wichtiges Gut für Logistikdienstleister. Schließlich sieht sich auch die maritime Logistik dem Trend der erhöhten Informationsnachfrage von Partnern und Kunden gegenüber: Wo ist die Ware, wann kommt sie an, wie ist die Turn-Around-Zeit eines Schiffs? Dabei fällt es häufig schwer, den Informationsfluss im Hafen zwischen den einzelnen beteiligten Personen und IT-Systemen sicherzustellen.

Echtzeit-Informationen über Lade- und Löschvorgänge, Bestandsveränderungen und die Verfügbarkeit bestimmter Cargo Units für weitere Prozesse werden am einfachsten durch die Verwendung von Mobilgeräten sichergestellt. Im Stückgutumschlag sind beispielsweise Handheld Devices mit WiFi und LTE in Gebrauch, welche durch Abscannen von Barcodes an den Ladeeinheiten ein Echtzeit-Tracking erlauben, indem sie live auf Listen zugreifen und Cargo-Bewegungen auf ID-Level bestätigen. Der Fortschritt der Umschlagarbeiten und

die Produktivität lassen sich so einfach feststellen und für Kunden oder interne Zwecke sichtbar machen. Dabei werden auch Informationen für die Kosten- und Erlösbetrachtung aufgenommen, die zeitnah an ein Abrechnungsmodul übergeben werden können.

### Live-Informationen und Visualisierung

Wo befindet sich die zu verladene Ware? Wie viele Lkw befinden sich derzeit im Terminal? Ist der Liegeplatz schon frei? Ähnlich wie exakte Koordinaten für Cargo Units kann auch die Visualisierung von Transportmitteln die Transparenz im Hafen erhöhen. AIS (Automatic Identification System)-Informationen zum Tracken von Schiffspositionen, Sensoren an Jettys und Tracking Devices an Lkw ermöglichen eine exakte Lokalisierung und damit weitestgehend eine Automatisierung von Prozessen. Warte- und Leerlaufzeiten können vermieden werden, wenn die einzelnen Bewegungen getaktet und durch ein IoT-gesteuertes Prozessmanagement orchestriert sind. Um die eigene Leistungsfähigkeit zu prüfen und diese gegenüber Kunden unter Beweis zu stellen, empfiehlt es sich, den Fortschritt der Schiffsabfertigung detailliert zu tracken. Nur durch rechtzeitiges Erkennen von Plan-/Ist-Abweichungen können frühzeitig gegensteuernde Maßnahmen eingeleitet werden.

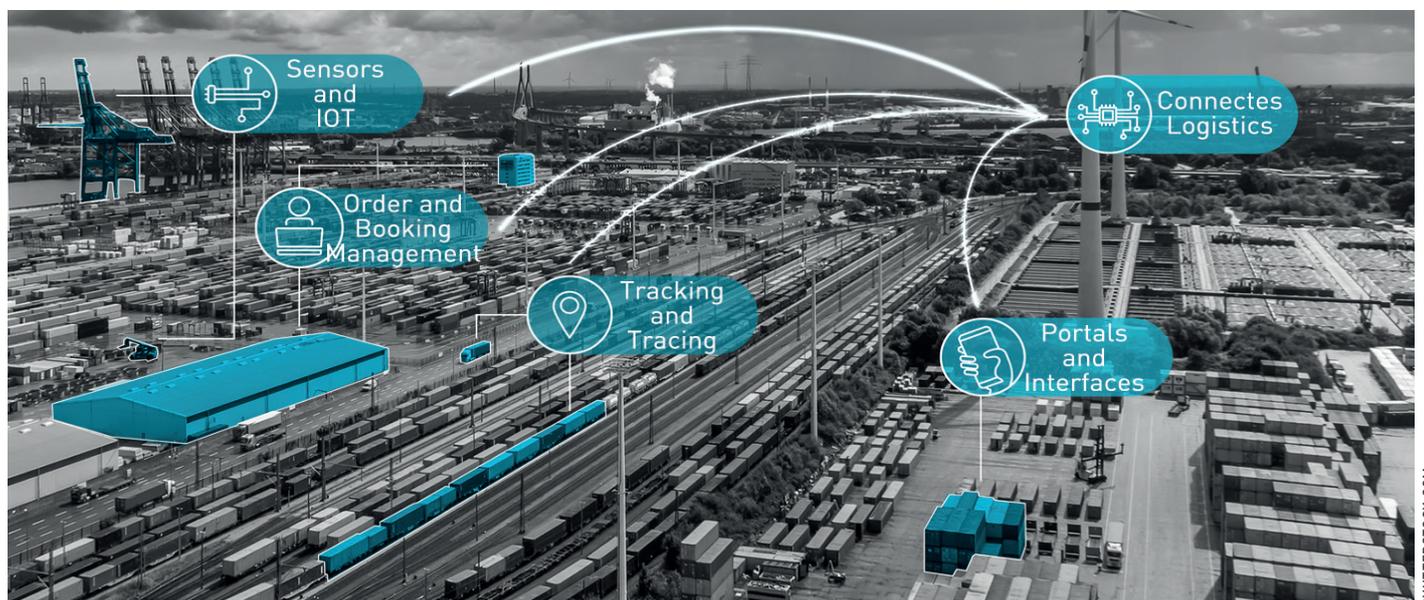
Zusätzlich muss auch innerhalb der eigenen IT-Architektur ein reibungsloser Informationsfluss gegeben sein: Wenn der Auftrag für die Schiffsankunft bei der Planung und Durchführung der Cargo Operations ebenso verfügbar ist wie B/L- und Manifest-Informationen, dann erlaubt dieser durchgängige Belegfluss ein detailliertes Monitoring und Reporting für alle Beteiligten.

### Die Potenziale für die Automatisierung

Lade- und Löschvorgänge unter Zuhilfenahme von Krananlagen bieten vielfältige Möglichkeiten zur Automatisierung:

- Bei Hubvorgängen kann ein Container gewogen und überprüft werden, ob das im B/L angegebene Bruttogewicht stimmt. Bestenfalls ist es so möglich, eine Aussage zu treffen, ob die Box tatsächlich die angegebene Ware enthält.
- Beim Kranvorgang kann eine automatisierte Schadenskontrolle durchgeführt werden.
- Videotore können Container auf Schadstellen bei Check-In und -Out untersuchen und auch Fotos speichern, um Regressforderungen (Ist der Schaden im Terminal entstanden?) hinsichtlich der korrekten Handhabung im Nachhinein entgegenzuwirken.

## Der reibungslose Informationsfluss innerhalb der eigenen IT-Architektur ist ein wichtiger Erfolgsfaktor.



- Waggons können beim Überfahren spezieller Waagen automatisch gewogen werden. So lassen sich Zu- und Abgänge vollautomatisiert kontrollieren und verbuchen.
- Sind Informationen aus Tracking Devices oder Telematik-Einheiten zugänglich, lassen sich Bereitstellprozesse automatisieren und vorbereitende Arbeitsmaßnahmen triggern.
- Mit Hilfe von vorabgebuchten Zeitfenstern kann das Lkw-Aufkommen am Terminal besser verteilt und zeitgenauer gesteuert werden.

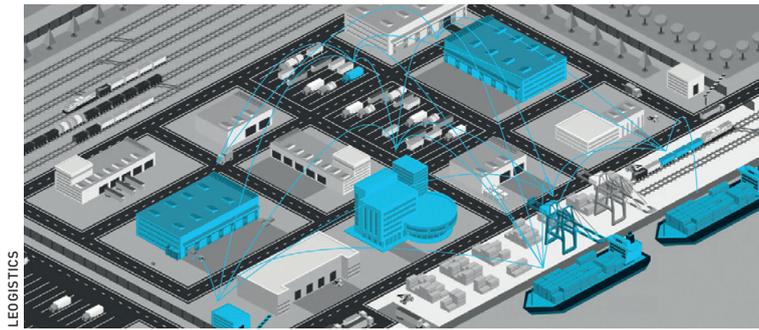
Neben der Abwicklung von Schiffen bietet aber auch die Lkw-Abfertigung Möglichkeiten, durch Automatisierung Kosten und vor allem Zeit einzusparen. Zwei Faktoren können dabei die Durchlaufgeschwindigkeit von Lkw negativ beeinflussen: Komplexe Check-In-Prozesse aufgrund von Sicherheitsüberprüfungen und Zeitverlust beim Abruf von Warteplätzen an die Be- oder Entladezone. Hier lässt sich der Check-In-Prozess beispielsweise weitestgehend standardisieren und als durchgehender Prozess auf einem Tablet durchführen. Dabei bilden vordefinierte Fragen die Grundlage der Überprüfung und Unterschriften werden direkt auf dem Gerät durchgeführt. Self-Check-In-Terminals, bei denen sich der Fahrer mit einer vorab versendeten Turn-In-, Turn-Out- oder Auftragsnummer registriert, verkürzen zudem die Check-In-Zeit besonders in Spitzenzeiten, da mehrere Erfassungen gleichzeitig erfolgen können. Mittels OCR-Technologie können Kameras Kennzeichen und Containernummern erkennen und somit den Prozess weiter automatisieren, um dem Ziel des „smarten“ Hafens einen Schritt näher zu kommen.

Die Hafenbahnprozesse lassen sich, ähnlich wie die Lkw-Abfertigung, vor allem bei Ankunft und Abfahrt durch Teilautomatisierung verbessern. Dabei sind neben elektronischen Gleisbelegungsübersichten und elektronisch verfügbaren Rangieraufträgen sowie der mobilen Rückmeldung von Waggonbewegungen weitere Überprüfungen möglich: Automatisierte Kameraerfassung von Waggonnummern, Zugreihungsprüfung durch Messung der Achsabstände, mobiler Abgleich von Waggonzuständen mit elektronischer Schadensliste, um nur einige Beispiele zu nennen.

## Wichtig ist die richtige IT-Infrastruktur

Automatisierung und die Umstellung auf „smarte“ Prozesse in der Hafenlogistik bedürfen der richtigen IT-Infrastruktur. IT-gestützte Liegeplatzplanung und Verkehrslenkung sind mittlerweile ein Must-have, um als Hafen im internationalen Wettbewerb bestehen zu können. Sie helfen bei der Produktivitätsoptimierung, da die Terminallogistik und die Hinterlandlogistik sich vorab über Zeiten zur Schiffsankunft informieren und danach planen können. Verschiebungen im Ablauf können in Echtzeit sichtbar und zugänglich gemacht werden. Freiwerdende

## Vision vom digitalisierten Hafen



*Nur wenn prozesskritische Informationen allen Beteiligten zur Verfügung gestellt werden, können die Transportmittel und Cargo-Flüsse optimal orchestriert werden.*

Kapazitäten können umgeplant oder mögliche Kapazitätsengpässe frühzeitig erkannt werden.

In einer digitalisierten und global vernetzten Logistik kann sich der Erfolg gewählter Maßnahmen zur Automatisierung und Digitalisierung allerdings nur einstellen, wenn die Supply-Chain-Prozesse ausreichend verzahnt sind. Das Hamburger Unternehmen Leogistics GmbH hat die SAP-basierte Lösung „Leogistics Port“ für Terminal- und Hafenlogistik entwickelt, die Funktionalitäten zur Planung maritimer Logistikprozesse, dem Management von Schiffsankünften, der Abwicklung von Lösch- und Ladevor-

gängen, dem Bestandsmanagement sowie der Abrechnung von Lager- und Dienstleistungen umfasst. „Leogistics Port“ kann vollintegriert mit SAP und Non-SAP Systemen zum Einsatz kommen und beinhaltet weitere Module für die Bereiche Lkw-Hofsteuerung, Hafenbahn und Reporting.

**Jan-Philipp Horstmann,**  
Senior Consultant SAP Logistics,  
Leogistics GmbH



© 2019

Alle Rechte vorbehalten.

Vervielfältigungen auf Datenträgern jeglicher Art sind verboten.

HUSS-MEDIEN GmbH  
Am Friedrichshain 22  
10407 Berlin  
Tel. 030 42151-0  
Fax 030 42151-207

[www.technische-logistik.net](http://www.technische-logistik.net)