



Visieren

Erfassen

Digitalisieren

# ASE Report

01-03/2018

INFORMATION

ASE GmbH

Lußhardtstraße 6 | D-76646 Bruchsal

Tel.: +49/7251/93259-0 | Fax: -99

info@ase-gmbh.eu | www.ase-gmbh.eu

## Duisburger Hafen digitalisiert Ein- und Ausfahrten mit NUMBERCheck Videotor

Intelligente Bildverarbeitung ist eine der Basistechnologien für Automatisierung und Digitalisierung in der Transport- und Logistikbranche. Die Automatisierung von logistischen Prozessen entlang der Wertschöpfungsketten beinhaltet unter anderem die vollautomatische Überwachung und Registrierung von Warenein- und -ausgängen.

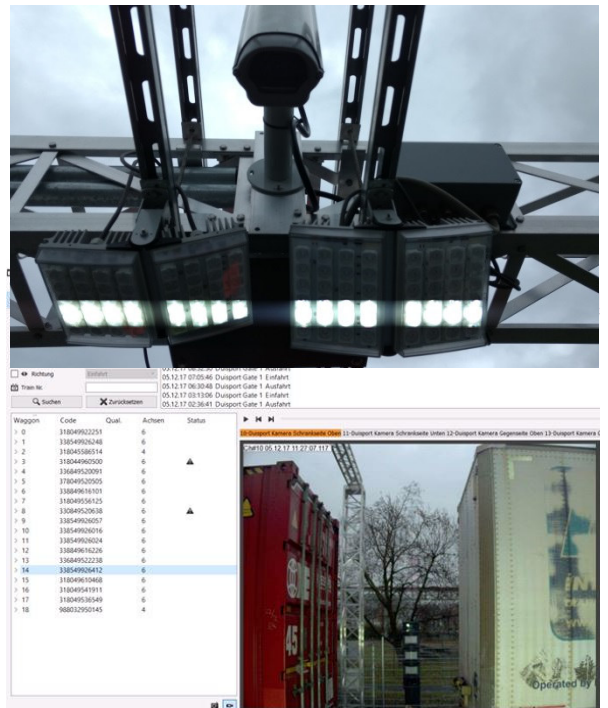
Der Duisburger Hafen hat nun am Standort logport III eine Pilotanlage für die vollautomatische Erkennung von Waggon- und Containernummern in Betrieb genommen. Die Daten müssen nun nicht mehr manuell erfasst werden und stehen nach der Aufbereitung zur Verfügung. Dies ermöglicht eine bessere Disposition und Steuerung des gesamten logistischen Geschehens, sodass Durchlaufzeiten erheblich verkürzt werden können. Am logport III werden derzeit 180.000 Ladeeinheiten pro Jahr registriert, Tendenz stark steigend.

### Automatisierung optimiert Prozesse und liefert eine zuverlässige Zustandsdokumentation

Der Hafenebetreiber, bzw. der zuständige Terminaloperator erhält nach Erfassung und Verarbeitung der Daten automatisch eine Wagenliste in der korrekten Reihung, in welcher BIC-Codes (Eigentümer-Code) mit zugehörigen Containern pro Wagen sowie UIC-Nummern (europaweit einheitlicher Code für Waggennummern) und ILU-Codes (Eigentümer-Code zur Identifizierung europäischer intermodaler Ladeeinheiten wie z. B. Wechselbehälter, Sattelanhänger u. a.) enthalten sind. Die Wagenlisten sind zudem mit einem Zeitstempel und einem Standort versehen und werden im Netzwerk gespeichert.

Zukünftig kann der Duisburger Hafen die einfahrenden Züge, Waggon und Ladeeinheiten auf auffällige Schäden untersuchen und diese gegebenenfalls mittels einer graphischen Benutzeroberfläche über ein Auswahlfeld kennzeichnen, sodass nach Zugdurchlauf ein Schadensprotokoll ausgedruckt und gespeichert werden kann.

Ein spezielles Augenmerk legt der Duisburger Hafen hier auf eventuell bereits bei Einfahrt beschädigte Containerecken, weshalb auch Bilder von kompletten Waggonen bei Auftragserteilung gewünscht waren.



Waggon	Code	Qual.	Achsen	Status
0	31804902251	6		
1	31804902248	6		
2	31804558654	4		
3	31804490200	6		
4	31804902003	6		
5	31804902005	6		
6	31804902009	6		
7	31804902025	6		
8	31804902068	6		
9	31804902057	6		
10	31804902016	6		
11	31804902024	6		
12	31804902026	6		
13	31804902238	6		
14	31804902432	6		
15	31804901968	6		
16	31804904191	6		
17	31804901849	6		
18	98803290145	4		

### Hoher Nutzen durch unser OCR-System

Die automatisierte Erkennung und Prüfung ermöglicht eine effektive Personaleinsatzplanung, beschleunigt logistische Abläufe und führt somit zu einer Kosten- und Zeitersparnis, da manuelle Überprüfungen nicht mehr notwendig sind.

Prof. Thomas Schlipköther, Mitglied des Vorstands der Duisburger Hafen AG, meint dazu „Als größter Binnenhafen der Welt wollen wir auch technologisch führend sein. Die OCR-Technologie ermöglicht eine enorme Verbesserung unserer internen Steuerung und ist ein praktisches Beispiel für die Digitalisierung der logistischen Kette. Sie ist für uns auch ein weiterer Schritt in der Implementierung eines sicheren TAF TSI-Systems“.

Wir freuen uns, dass wir ein renommiertes Unternehmen wie den Duisburger Hafen mit unserem System dabei unterstützen können.

## Hohe Erkennungsraten mit Flächenkameras - Vorteile gegenüber Zeilenkameras

Der Markt für OCR-Gates in der Logistikbranche wird von wenigen Anbietern dominiert. Im Gegensatz zu unseren Wettbewerbern, die auf eindimensionale Zeilenkameras setzen und die 2. Dimension durch eine möglichst gleichförmige Bewegung des Fahrzeuges gewinnen, arbeiten wir mit hochauflösenden 2-D Flächenkameras. Warum, wollen wir Ihnen in diesem Report erläutern.

Der größte Vorteil der Flächenkameras liegt darin, dass während einer Durchfahrt die Zeichen (z. B. Waggon-, Containernummern) mehrmals aufgenommen und dadurch aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet, erkannt und gelesen werden können. Auch können so durch Hindernisse wie Geländer, Bügel oder Zapfen verdeckte Zeichen ergänzt werden, wenn sie in einer anderen Perspektive sichtbar sind.

Die mehrmalige Aufnahme von Flächenbildern ist zudem auch bei der Dokumentation von Schäden enorm hilfreich, die somit aus mehreren Richtungen zu analysieren sind. Bei Containern lassen sich so z. B. die Türen und Stirnseiten betrachten (Bild1). Eine Zeilenkamera hingegen schaut senkrecht auf den Wagen und kennt nur eine einzige Perspektive.

Die Zeilenkamera erzeugt vom Fahrzeug nur ein einziges Bild mit nahezu beliebiger unbegrenzter Bildbreite. Hohe Bildqualitäten und Erkennungsraten funktionieren jedoch nur, wenn das Fahrzeug seine Geschwindigkeit nicht ändert oder anhält. Ein Zustand, der bei einer Zuglänge von bis zu 400 Metern nur schwer zu erreichen ist.



Bild1: Betrachtung der Containerstirnseiten | © ASE

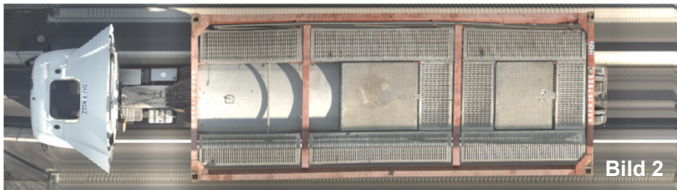


Bild 2



Bild 3

### Mit Stitching ganze Wagen und Züge betrachten

Flächenkameras haben dagegen eine feste Bildbreite, die für die vollständige Darstellung eines Wagens oder ganzen Zuges allerdings nicht ausreicht.

Die ASE nutzt hierfür eine sogenannte „Stitching“-Methode, mit der sich an die Fahrzeuglänge angepasste Bilder erzeugen lassen: schmale Bildstreifen werden aus der Bildmitte entnommen und mit den Nachbarstreifen aneinandergesetzt (Bild 2).

So werden komplette Wagen und Züge verzerrungsfrei dargestellt, auch wenn es zu Geschwindigkeitsänderungen oder sogar Stillstand kommt (Bild 3).

Mehrmalige Aufnahmen verursachen naturgemäß größere Datenmengen, die übertragen und analysiert werden müssen. Unsere intelligente Numberfinder-Software, basierend auf einem hocheffizienten OCR-Algorithmus, kann damit problemlos umgehen und liefert als Ergebnis die bekannt hohen Erkennungsraten von deutlich über 95%.

## Infrabel investiert in Restaurierung und Erweiterung



Seit 5 Jahren arbeitet man in Brüssel mit NUMBERCheck von ASE und ist mit den Ergebnissen sehr zufrieden.

Das System ist im Tunnel installiert, der die Bahnhöfe Brüssel-Nord und Brüssel Süd verbindet. 6 Gleise werden durch das System abgedeckt. Umgebungsbedingte Verschleißerscheinungen und der Wunsch nach Erweiterung führten inzwischen zu einem Nachtragsauftrag, der während den Osterfeiertagen durchgeführt werden konnte. Ein herzliches Dankeschön an dieser Stelle an unsere engagierten Mitarbeiter.