

## Kooperationspartner

DI Dietmar Schrätt  
Projektleitung F&E  
Rail Cargo Austria AG  
dietfmar.schraett@ralicargo.at



DI Alexander Chloupek  
ABC Consulting  
Kommunikation  
abc@abc-consulting.at



Ing. Mag. Günther Kaluza  
Projektmanagement,  
Wirtschaftlichkeit & EU Koordination  
ICN Intermodal Corridor Network GmbH  
office@icn-intermodal.at



DI Markus Klug  
Simulation  
Austrian Research Centers GmbH - ARC  
markus.klug@arcs.ac.at



Josef Fitz  
Regalförderfahrzeug und  
Umsetzer, Steuerung  
Hans Künz GmbH  
josef.fitz@kuenz.com



Ing. Markus Holzmayr  
Regalbediengerät  
Palfinger Europe GmbH  
m.holzmayr@palfinger.com



Ing. Gerhard Urban  
Förderabwicklung  
ERP Fonds  
g.urban@erp-fonds.at



## Das Projekt

**Projekttitlel:** Der Innovative-Umschlags-Terminal

### Ausgangslage

Durch die steigende Bedeutung des Containers als Ladungsträger ergeben sich für herkömmliche KLV [kombinierter Ladungsverkehr] Umschlagstechnologien und Terminals folgende Probleme: Der Kran muss drei unabhängige Funktionen bedienen [Vollhub Lkw / Schiene / Lkw, Lagerhub und Dispo- bzw. Sortierhub]. Das resultiert wiederum in einem hohen Flächenverbrauch und nur bedingter Linienzugfähigkeit der Terminalanlage. Zusätzlich sind konventionelle Terminals im Betrieb langsam und in Bau und Bewirtschaftung teuer.

### Projektziele

- 1] Erprobung von horizontalen Umschlagstechnologien im kombinierten Ladungsverkehr
- 2] Einsatz einer optimierten Technologie im Linienbetrieb der Railcargo Austria AG

**Projektlaufzeit:** April 2000 bis Mai 2007

### Projektphasen

- 1] Erarbeitung eines Konzepts
- 2] Bau eines Prototypen
- 3] Simulation von Vollbetriebszenarien
- 4] Automatisierung des Ablaufs und der Steuerung
- 5] Bau einer Vollanlage und Echtbetrieb - CONT 45

### Forschungsförderung

Das Forschungsprojekt wurde im Rahmen des 5. Rahmenprogramms der EU und des Innovations - & Technologie Fonds [ITF] sowie der Programmlinie Logistik Austria Plus/Logistik Infrastruktur des Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie - bmvit und des ERP Fonds gefördert.



Bundesministerium  
für Verkehr,  
Innovation und Technologie



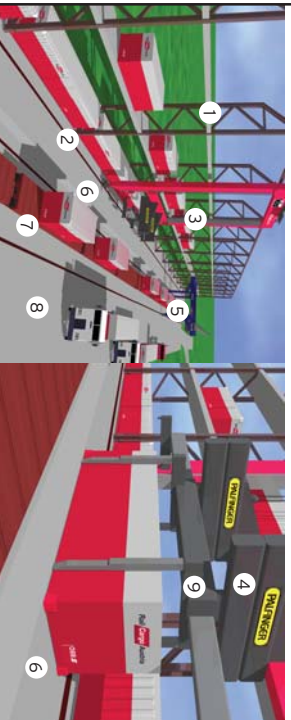
# CONT 45

## The Innovative Container Transshipment Terminal

www.cont45.com

## Gesamtssystem - CONTT45

Die Gesamtanlage besteht aus einem bis zu dreigeschossigen Hochregallager, das bis zu 700m lang sein wird, für Container und Wechselladungen (WAB), einem Regalförderfahrzeug und Regalbediengerät, die die Behälter lagern, sortieren und bereitstellen. Ein Schnellumschlagsgerät wiederum sorgt für die Verladung der Container/WAB zwischen Zug und Vorpositionierfläche bzw. den Umschlag zwischen Zug und Lkw. Das Regalförderfahrzeug und -bediengerät kann Container und WAB mit maximal 45 Tonnen manipulieren.



- 1) Containerregallager
- 2) Führungsschiene für Regalförderfahrzeug
- 3) Regalförderfahrzeug
- 4) Regalbediengerät
- 5) Umsetzer
- 6) Vorpositionierfläche
- 7) Bahntrasse
- 8) Ladestraße
- 9) Combspraeader

CONTT45 wird für modernen Shuttle- und Butterflybetrieb geeignet sein. Ein Ganzzug kann in 30min be- und entladen werden. Die sehr kurze Gesamtumschlagszeit wird erreicht durch eine operative Trennung der Schritte Umsetzen, Lagern und Sortieren. Für den Betreiber liegen die Vorteile unter anderem in der Verringerung des Flächenbedarfs der Terminalanlage, der Hubkosten und der Verweildauer des Zuges und der Truckingfahrzeuge in der Anlage. Des Weiteren wird eine Optimierung aller für den Umschlag notwendigen Ressourcen (Anlagen, Personal und Energie) und eine wesentlich höhere Flexibilität des Terminals erreicht.

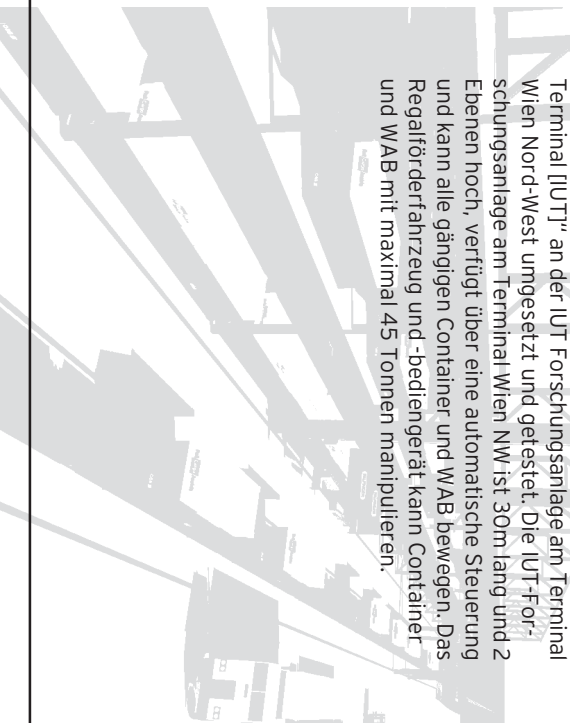


### Kleinanlage

Das CONTT45 Konzept ist so aufgesetzt, dass es modular aufgebaut und eingesetzt werden kann. Als untere Grenze der Betriebswirtschaftlichkeit wurde im Projekt eine Länge von 120m errechnet. Das entspricht ca. einer Länge von 10 40ft-Containereinheiten. In drei Ebenen wäre somit eine Anlage für ca. 30 40ft- (bzw. 60TEU) Container realistisch.

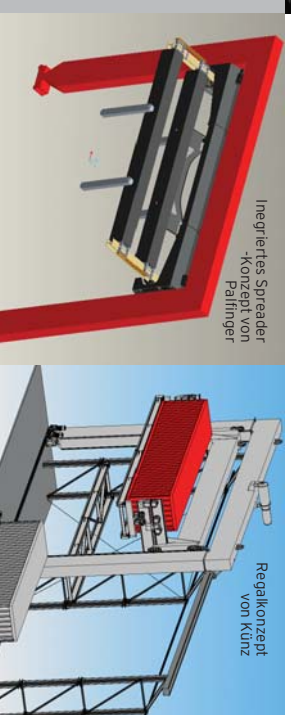
### Testanlage Terminal Wien NW

Um die Herausforderungen des steigenden KLV beherrschen zu können, bietet CONTT45 als Lösungsansatz eine Trennung der operativen Schritte Umsetzen, Lagern und Sortieren an. Dieses Konzept wurde erstmals im Rahmen des F&E Projektes „Der innovative Umschlags Terminal (IUT)“ an der IUT Forschungsanlage am Terminal Wien Nord-West umgesetzt und getestet. Die IUT-Forschungsanlage am Terminal Wien NW ist 30m lang und 2 Ebenen hoch, verfügt über eine automatische Steuerung und kann alle gängigen Container und WAB bewegen. Das Regalförderfahrzeug und -bediengerät kann Container und WAB mit maximal 45 Tonnen manipulieren.



### Port Splitting

Das IUT Konsortium arbeitet auch an einem Konzept zur Aufspaltung der Funktionalitäten eines See-Containerterminals in einen Hafenerbereich und einen Hinterlandterminal. Speziell bei Seehäfen mit beengten Platzverhältnissen wäre eine Auslagerung der Hinterlandfunktion altäten sinnvoll. CONTT45 würde vor allem im Hinterlandterminal zum Einsatz gelangen, kann aber auch für Spezialaufgaben im Hafenerbereich eingesetzt werden.



### Horizontale Umschlagskonzepte

Die zweite Phase der IUT-Entwicklung, die 2005 startete und 2007 abgeschlossen wird, zielt besonders auf den Bau eines integrierten, schmalen und wesentlich leichteren Spreader ab. Um diese Ziele zu erfüllen gehen die Kranbauunternehmen Palfinger und Künz völlig unterschiedliche Lösungswege. Die Entwicklung der Firma Palfinger zielt auf die Integration des Spreaders in die Y-Achse des IUT ab. Mit abgeschwenkten Zangenreifern wird eine gleichzeitige Aufnahme von zwei 20-ft-Containern möglich. Durch den integrierten Spreader, der nur ca. halb so hoch sein wird wie der momentan im Einsatz befindliche, kann die Gesamthöhe der Anlage um einige Meter verringert werden. Die Kranbaufirma Künz geht einen anderen Weg in der Entwicklung. Hier wird das gesamte Regalkonzept auf den horizontalen Ausschub umgelegt. Ein Spreader im herkömmlichen Sinn ist für den Umschlag nicht mehr notwendig, vielmehr beruht das Konzept auf flexiblen Regalböden, die je nach Bedarf zum Einsatz kommen. Durch die Umsetzung des Regalkonzeptes wird nicht nur der Materialeinsatz optimiert sondern auch die Untergrundgestaltung der Vorpositionierfläche vereinfacht.