

SMART



Das innovative, cloudbasierte Terminal Operating System

The image displays the SMART TOS software interface, overlaid on a background photograph of a shipping terminal. The interface includes a map of the terminal area with shipping containers, a sidebar with navigation icons, and a central panel showing a list of hub jobs (Hubaufträge) with details like number, type, length, weight, and status.

Hubaufträge

Nummer	Typ	Länge	L/V	Gewicht	Von	Nach	Status
MOCO 8005	C	30 ft	V	1350 kg	Gleis 1/17	→ 2.54.B.1	AKTIV
Material Schotter					Bedarfsträger Donawitz		
Kunde Musterkunde							
MOCO 8002	C	30 ft	V	1350 kg	Gleis 1/18	→ 2.54.B.2	OFFEN
MOCO 8003	C	30 ft	V	1350 kg	Gleis 1/19	→ 2.54.B.3	OFFEN
MOCO 8004	C	30 ft	V	1350 kg	Gleis 1/20	→ 2.54.B.4	OFFEN
MOCO 8005	C	30 ft	V	1350 kg	Gleis 1/21	→ 2.54.A.1	KRAN 2

Warum smartTOS?

smartTOS – Terminal Operating System



**Vernetzter, intermodaler Verkehr ist
die Basis für nachhaltigen Transport**

“

Unsere Vision ist es, den heutigen Betrieb eines Intermodalterminals von einer Schnittstelle der Verkehrsträger zu einem voll integrierten und kooperativen Element einer künftig voll digitalen Logistikkette zu entwickeln.

Unser Ziel

smartTOS – Terminal Operating System



Einfache und zukunftssichere Digitalisierung von Terminals

“

Wir wollen unseren Kunden die Herausforderungen der Digitalisierung so einfach wie möglich machen, damit Sie sich auf Ihre Kernkompetenzen konzentrieren können.



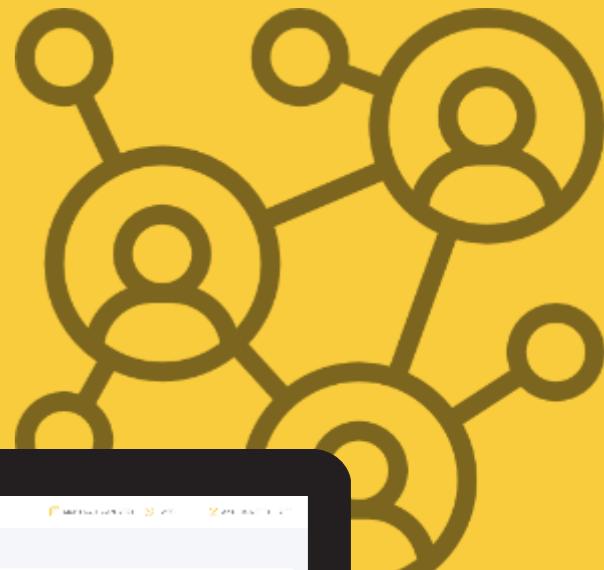
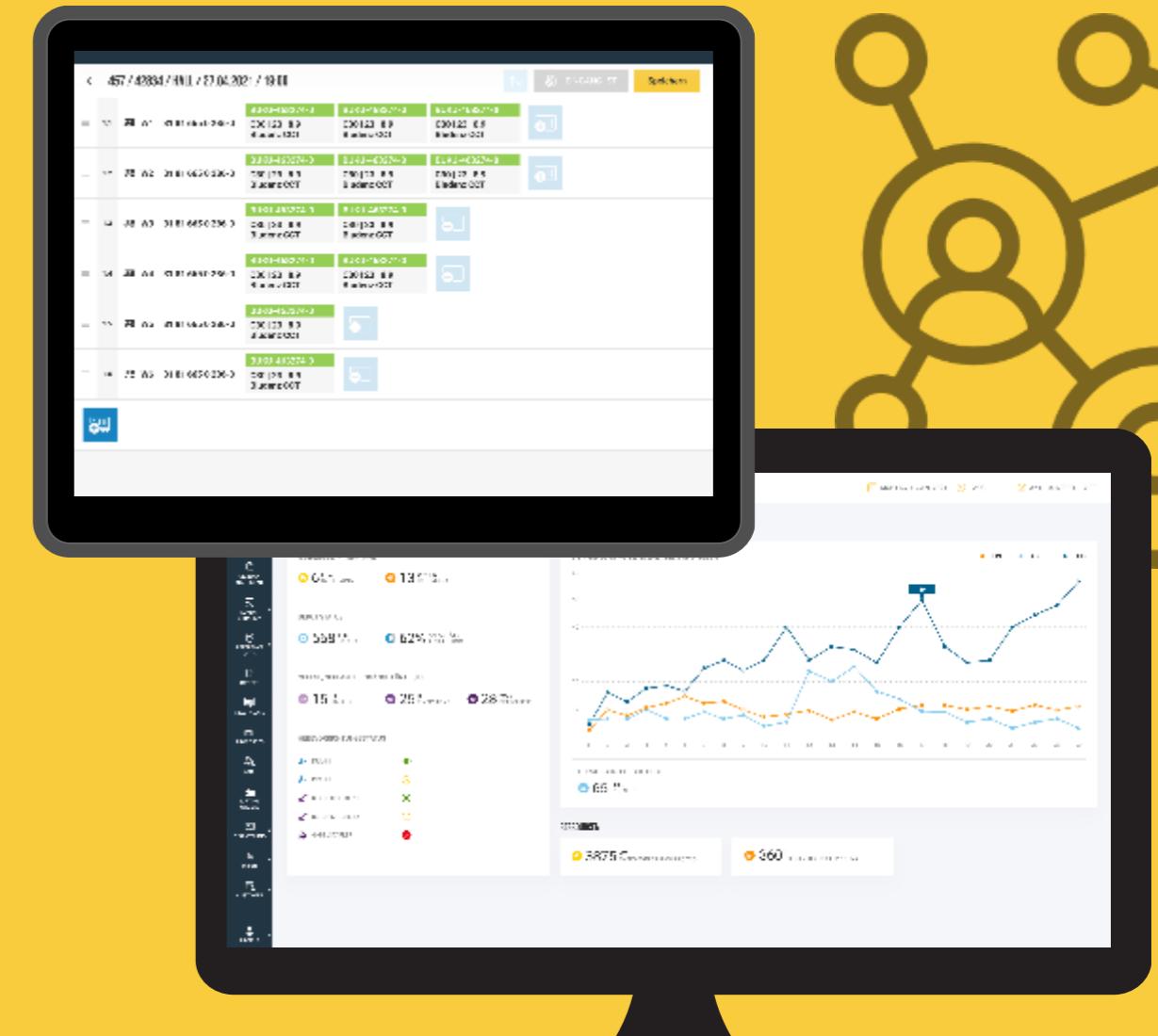
Vorteile mit smartTOS

smartTOS – Terminal Operating System



- Startup-Organisation mit sehr erfahrendem Team gewährleistet moderne Umsetzungsprozesse und Technologien
- Intuitives Anwendungsdesign mit geringem Schulungsbedarf
- Digitale Abbildung aller relevanten Kernprozesse für effizienten, qualitätsgesicherten Betrieb
- Datenanalyse- und Schnittstellenmanagement zur laufenden Betriebsoptimierung
- smartTOS wächst mit Ihren Anforderungen durch modularen Aufbau und kontinuierlichen Weiterentwicklungen
- Modularer Aufbau ermöglicht flexible Anpassungen und Erweiterungen
- Bedarfsorientierte Full-Service-Licence-Fees anstatt großer Investitionen

"Ein Terminal mit optimierten und voll integrierten Prozessen in einer digitalen Logistikkette ist eine Grundvoraussetzung für den Markterfolg des gesamten Intermodalverkehrs an sich."



Prozessorientierte Module

smartTOS – Terminal Operating System



smartTOS TERMINAL

Userverwaltung

Equipment- & Terminal-Area-Management

Reporting & Analysen



smartTOS CORE

Transport-Auftragsmanagement

Eingang

Lagermanagement

Ausgang

Hubmanagement

Zugdisposition



smartTOS DATA

Basis- und Referenzdaten

Zentrale Container und Fahrzeugdaten

Plattformschnittstellen



smartTOS DEPOT

Leer-Container-Auftragsmanagement

Reparaturverwaltung



smartTOS CUSTOMER

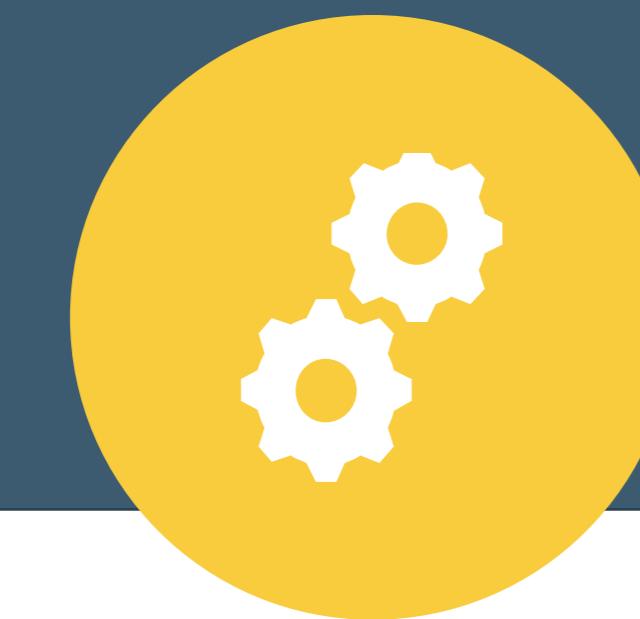
Kunden- und Konditionsverwaltung

Abrechnung

Daten-Adapter

Self-Service-Portal

SMART TOS



TERMINAL

Administration und Controlling des Terminals

Flexible Userverwaltung

smartTOS TERMINAL



- Zentrale Userverwaltung von Terminalmitarbeitern sowie Zentralenmitarbeitern (bei Terminalnetzwerken)
- Flexible User-Rollenmodelle zur optimalen Abbildung der Organisationsstruktur
- Höchste Flexibilität und Security-Standards durch Nutzung einer innovativen Standard-Technologie



smartTOS TERMINAL

Userverwaltung

Equipment- & Terminal-Area-Management

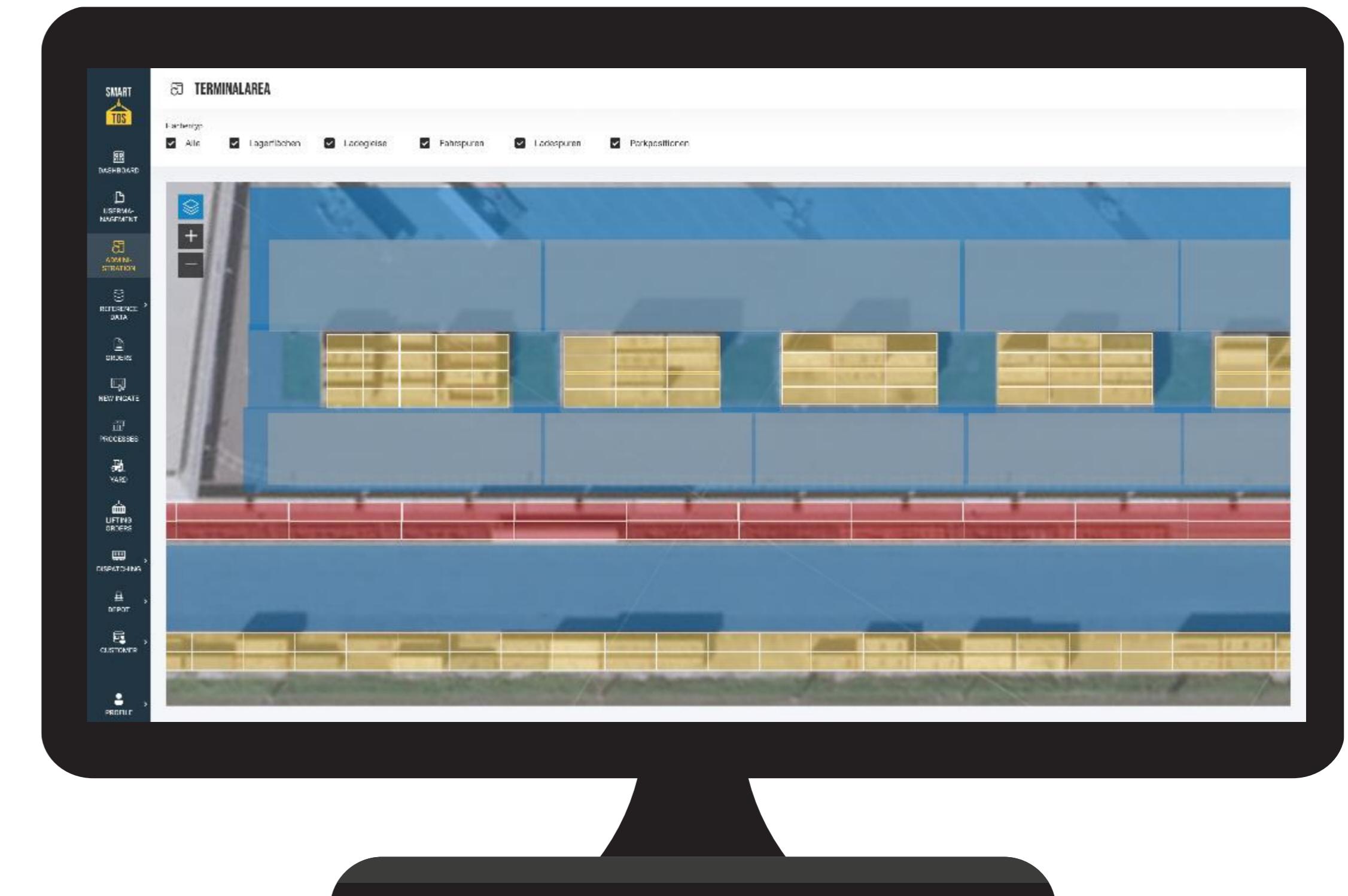
Reporting & Analysen

Administration der Terminalinfrastruktur

smartTOS TERMINAL



- Definition und Administration des eingesetzten Umschlag-Equipments
- Geobasierte Definition und Abbildung der Terminalinfrastruktur
 - Geo-basiertes Terminalabbild
 - Lage und Abmessungen der Ladegleise, Lagerflächen, Fahr- und Ladespuren sowie Parkpositionen
- Definition von Regeln und Kriterien für Lagerplätze



smartTOS TERMINAL

Userverwaltung

Equipment- & Terminal-Area-Management

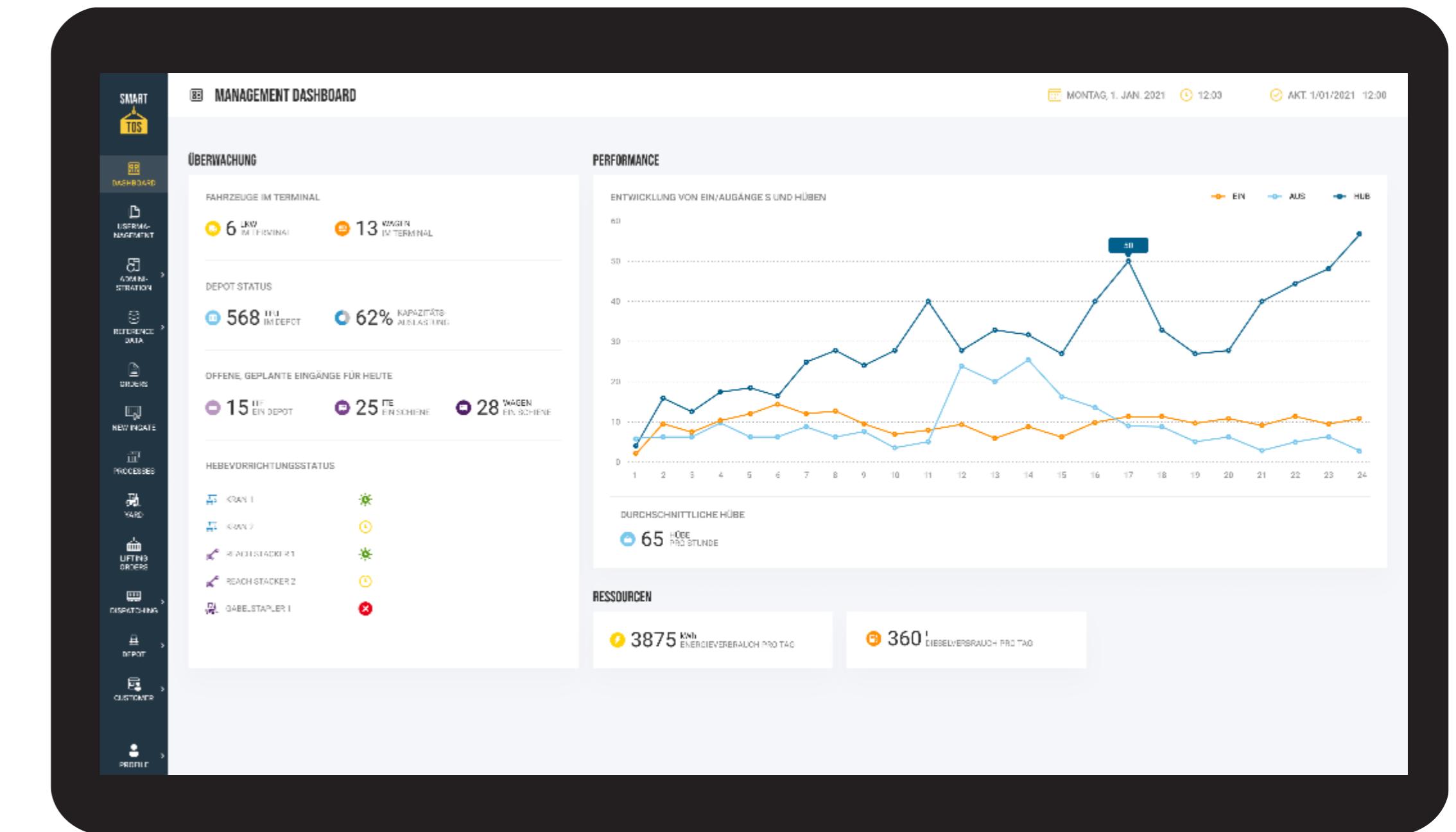
Reporting & Analysen

Umfangreiche Reporting- und Datenanalyseoptionen

smartTOS TERMINAL



- Flexible Möglichkeiten durch Einsatz eines zentralen Data Warehouse und etablierten Reportingtools
- Vordefinierte Performance-Reports und Statistiken
- Analyse historischer Daten
- Aufbereitung von formell vorgegebenen Berichten oder KPIs (z.B. EU-Vorgaben)
- Multi-Terminal-Reports



smartTOS TERMINAL

Userverwaltung

Equipment- & Terminal-Area-Management

Reporting & Analysen

SMART TOS



CORE

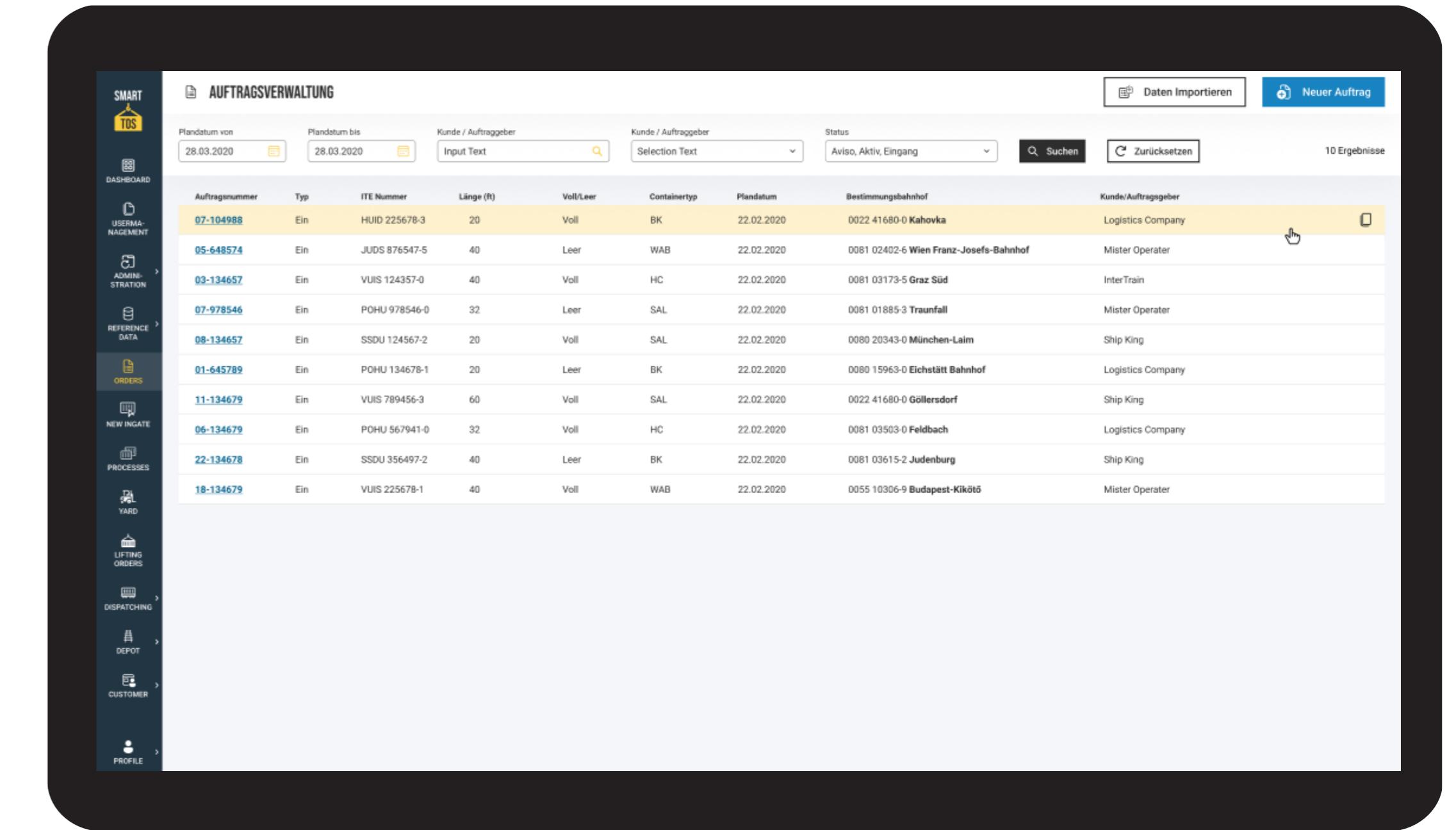
Effiziente, digitale Abwicklung der Kernprozesse

Smarte Abarbeitung der Transportaufträge

smartTOS CORE



- Verwaltung und Planung von eingehenden Transportaufträgen
- Systemgestützte Zuordnung von Ladeeinheiten zu Aufträgen
- Basis für Ressourcenplanung und Kapazitätsmanagement
- Datenaustausch mit Intermodal-Operateuren und/oder Kunden z.B. EDIGES, CODECO, ...



The screenshot shows the 'AUFTRAGSVERWALTUNG' (Order Management) screen. The interface includes a sidebar with navigation links: DASHBOARD, USER-MANAGEMENT, ADMINISTRATION, REFERENCE DATA, ORDERS (highlighted in blue), NEW IN GATE, PROCESSES, YARD, LIFTING ORDERS, DISPATCHING, DEPOT, and CUSTOMER. The main area is titled 'AUFTRAGSVERWALTUNG' and displays a table of transport orders. The table columns are: Auftragsnummer, Typ, ITE Nummer, Länge (R), Voll/Leer, ContainerTyp, Plandatum, Bestimmungsbahnhof, and Kunde/Auftraggeber. The table contains 10 entries, each with a yellow background and black text. The entries list various order details such as date, type (Ein), and destination. The right side of the interface includes buttons for 'Daten Importieren' (Import Data), 'Neuer Auftrag' (New Order), 'Suchen' (Search), and 'Zurücksetzen' (Reset). The status bar at the bottom right shows '10 Ergebnisse' (10 results).

Auftragsnummer	Typ	ITE Nummer	Länge (R)	Voll/Leer	ContainerTyp	Plandatum	Bestimmungsbahnhof	Kunde/Auftraggeber
07-104988	Ein	HUID 225678-3	20	Voll	BK	22.02.2020	0022 41680-0 Kahovka	Logistics Company
05-648574	Ein	JUDS 876547-5	40	Leer	WAB	22.02.2020	0081 02402-6 Wien Franz-Josefs-Bahnhof	Mister Operator
03-134657	Ein	VUIS 124357-0	40	Voll	HC	22.02.2020	0081 03173-5 Graz Süd	InterTrain
07-978546	Ein	POHU 978546-0	32	Leer	SAL	22.02.2020	0081 01885-3 Traunfall	Mister Operator
08-134657	Ein	SSDU 124567-2	20	Voll	SAL	22.02.2020	0080 20343-0 München-Laim	Ship King
01-645789	Ein	POHU 134678-1	20	Leer	BK	22.02.2020	0080 15963-0 Eichstätt Bahnhof	Logistics Company
11-134679	Ein	VUIS 789456-3	60	Voll	SAL	22.02.2020	0022 41680-0 Göllersdorf	Ship King
06-134679	Ein	POHU 567941-0	32	Voll	HC	22.02.2020	0081 03503-0 Feldbach	Logistics Company
22-134678	Ein	SSDU 356497-2	40	Leer	BK	22.02.2020	0081 03615-2 Judenburg	Ship King
18-134679	Ein	VUIS 225678-1	40	Voll	WAB	22.02.2020	0055 10306-9 Budapest-Kikötő	Mister Operator



smartTOS CORE

Transport-Auftragsmanagement

Eingang

Ausgang

11

Effiziente Eingangsabarbeitung

smartTOS CORE



- Strukturierte, systemgestützte Eingangserfassung / Wizard für Eingangszüge
- Einfaches zusammenführen von physischen Eingangsinformationen und elektronischen Auftragsinformationen
- Mobile Kontrolle und (Foto-) Dokumentation von Beschädigungen und IST-Zuständen
- Prüfung und Verifizierung von übermittelten Zoll- und Gefahrgut-Informationen
- Automatisierte Generierung von Hubaufträgen, Fahrerinformationen und Kundeninformationen
- Optionale Self-Service-Anwendung



smartTOS CORE

Transport-Auftragsmanagement

Eingang

Ausgang

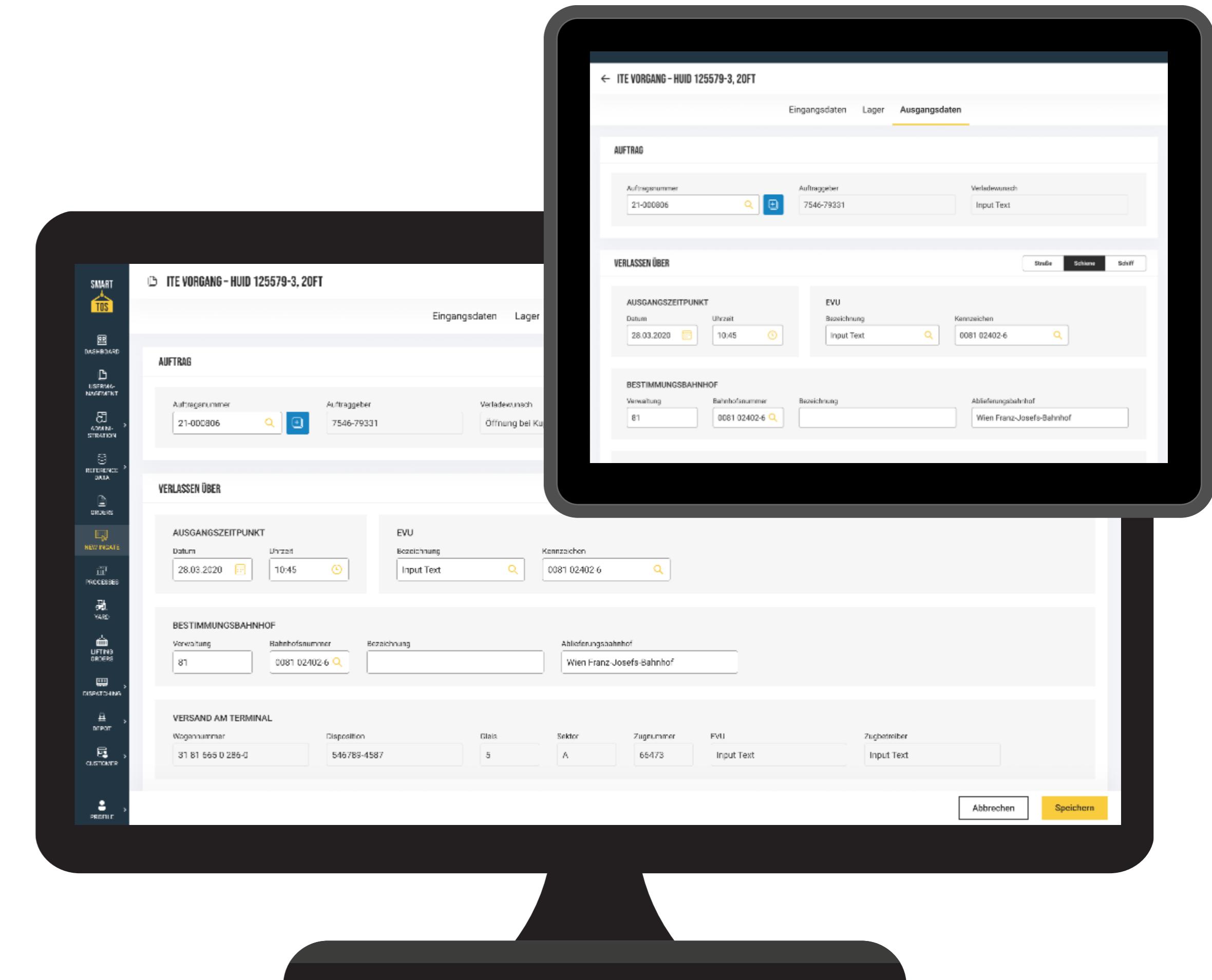
12

Sichere Abwicklung von Ausgängen

smartTOS CORE



- Identifikation und Prüfung von Abholberechtigungen
- Dokumentation aller relevanten Ausgangsinformationen sowie Vorbereitung von Frachtbriefdaten
- Mobiler Ausgangscheck der Ladeeinheiten (Fahrzeug/Wagen, RID, Zoll, etc.)
- Automatisierte Generierung von Hubaufträgen, Fahrer- und Kundeninformationen
- Bereitstellung aller transportrelevanten Daten für den Betrieb und die kommerzielle Abfertigung



The screenshot shows the 'ITE VORGANG - HUID 125579-3, 20FT' screen in the SmartTOS CORE mobile application. The interface is divided into several sections:

- AUFRAG**: Displays the order number (21-000806), carrier (7546-79331), and delivery note (Input Text: Input Text).
- VERLASSEN ÜBER**: Shows the departure point (AUSGANGSZEITPUNKT: Datum 28.03.2020, Uhrzeit 10:45), EVU (EVU: Bezeichnung Input Text: Input Text, Kennzeichen 0081 02402 6), and destination (BESTIMMUNG BAHNHOF: Verwaltung 81, Bahnhofsnr. 0081 02402 6, Bezeichnung Wien Franz-Josefs-Bahnhof, Abfertigungsbahnhof Wien Franz-Josefs-Bahnhof).
- VERSAND AM TERMINAL**: Lists the wagon number (Waggonnummer 31 81 565 0 286-0), disposition (Disposition 546789-4587), class (Klasse 5), sector (Sektor A), train number (Zugnummer 66473), and EVU (EVU: Bezeichnung Input Text: Input Text).

At the bottom right are buttons for 'Abbrechen' (Cancel) and 'Speichern' (Save).



smartTOS CORE

Transport-Auftragsmanagement

Eingang

Ausgang

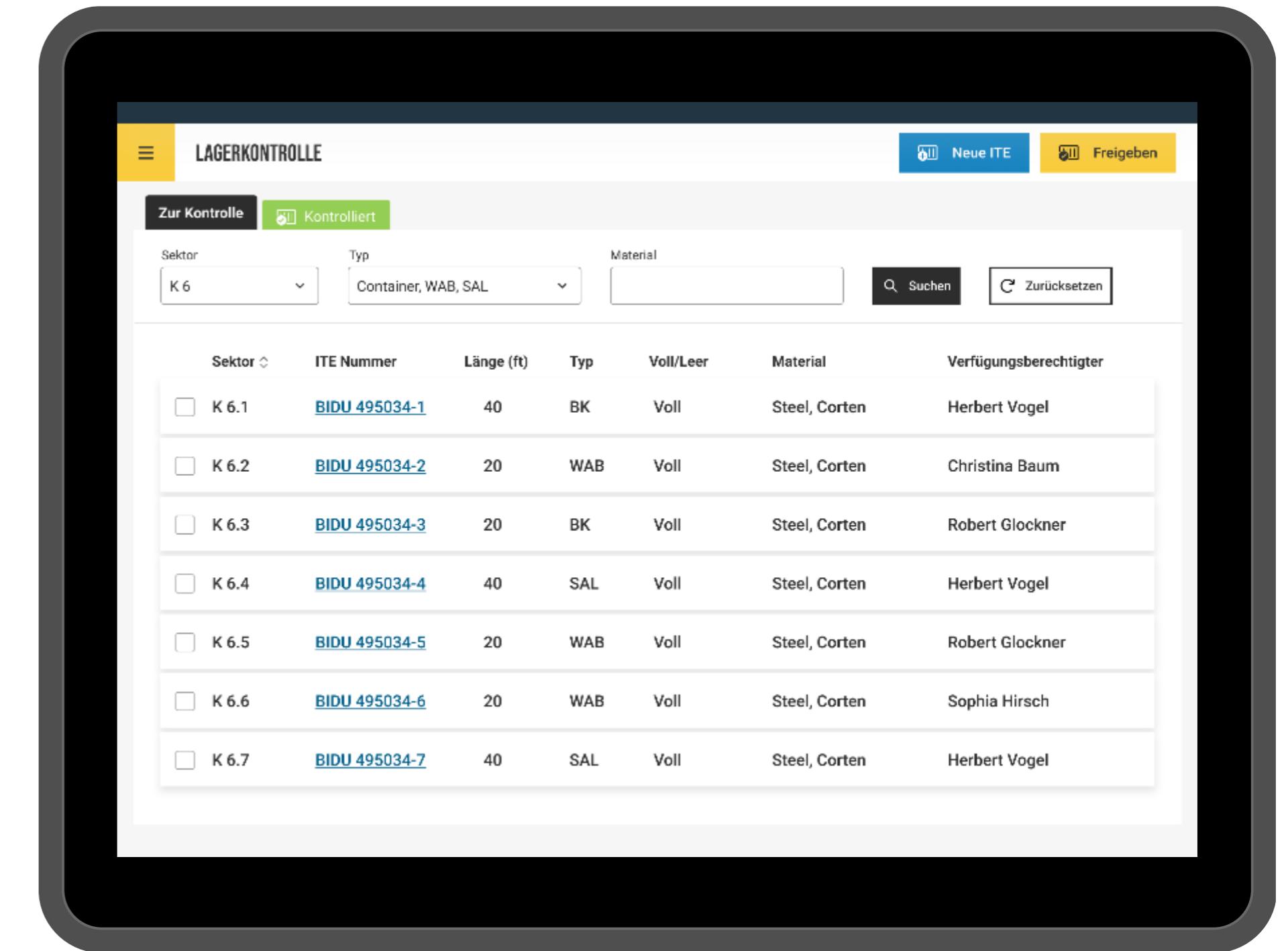
13

Effizientes Lagermanagement

smartTOS CORE



- Abwicklung von periodischen Lagerkontrollen durch mobile Mitarbeiter
- Bestätigung/Erfassung des Lagerstandes auf Basis der aktuellen Position
- Geografische Visualisierung
- Definition und Priorisierung von Umlagerungen



LAGERKONTROLLE							
Zur Kontrolle		Kontrolliert					
Sektor	Typ	Material		Verfügungsberechtigter			
K 6	Container, WAB, SAL						
K 6.1	BIDU 495034-1	40	BK	Voll	Steel, Corten	Herbert Vogel	
K 6.2	BIDU 495034-2	20	WAB	Voll	Steel, Corten	Christina Baum	
K 6.3	BIDU 495034-3	20	BK	Voll	Steel, Corten	Robert Glockner	
K 6.4	BIDU 495034-4	40	SAL	Voll	Steel, Corten	Herbert Vogel	
K 6.5	BIDU 495034-5	20	WAB	Voll	Steel, Corten	Robert Glockner	
K 6.6	BIDU 495034-6	20	WAB	Voll	Steel, Corten	Sophia Hirsch	
K 6.7	BIDU 495034-7	40	SAL	Voll	Steel, Corten	Herbert Vogel	



smartTOS CORE

Lagermanagement

Hubmanagement

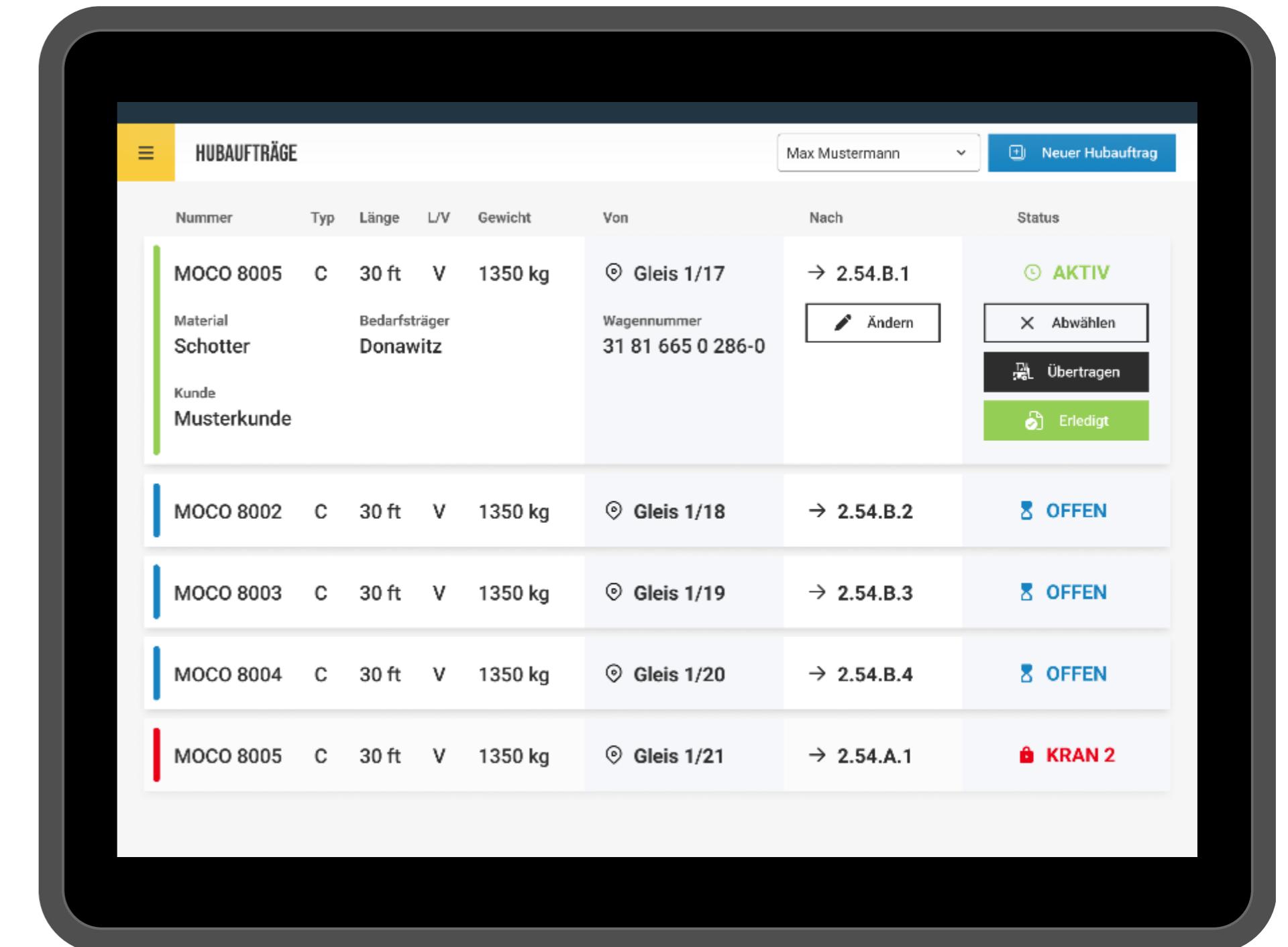
Disposition

Leistungsfähige Umschlagaktivitäten

smartTOS CORE



- Optimierte Reihung und Zuordnung von Hubaufträgen zu den Umschlaggeräten auf Basis definierter Lade-Strategien
- Elektronische Übermittlung der Ladeaufträge und Status zu den relevanten Umschlaggeräten
- Lagerplatzberechnung auf Basis des Lagerstands, definierter Lagerstrategien, geplanter Aufträge sowie georeferenzierte Positionierung
- Optionale Integration von IoT-Systemen oder Anbindung an Kransysteme



Nummer	Typ	Länge	L/V	Gewicht	Von	Nach	Status
MOCO 8005	C	30 ft	V	1350 kg	⌚ Gleis 1/17	→ 2.54.B.1	AKTIV
Material Schotter					Bedarfsträger Donawitz		Übertragen
Musterkunde					Wagennummer 31 81 665 0 286-0		Erledigt
MOCO 8002	C	30 ft	V	1350 kg	⌚ Gleis 1/18	→ 2.54.B.2	OFFEN
MOCO 8003	C	30 ft	V	1350 kg	⌚ Gleis 1/19	→ 2.54.B.3	OFFEN
MOCO 8004	C	30 ft	V	1350 kg	⌚ Gleis 1/20	→ 2.54.B.4	OFFEN
MOCO 8005	C	30 ft	V	1350 kg	⌚ Gleis 1/21	→ 2.54.A.1	KRAN 2



smartTOS CORE

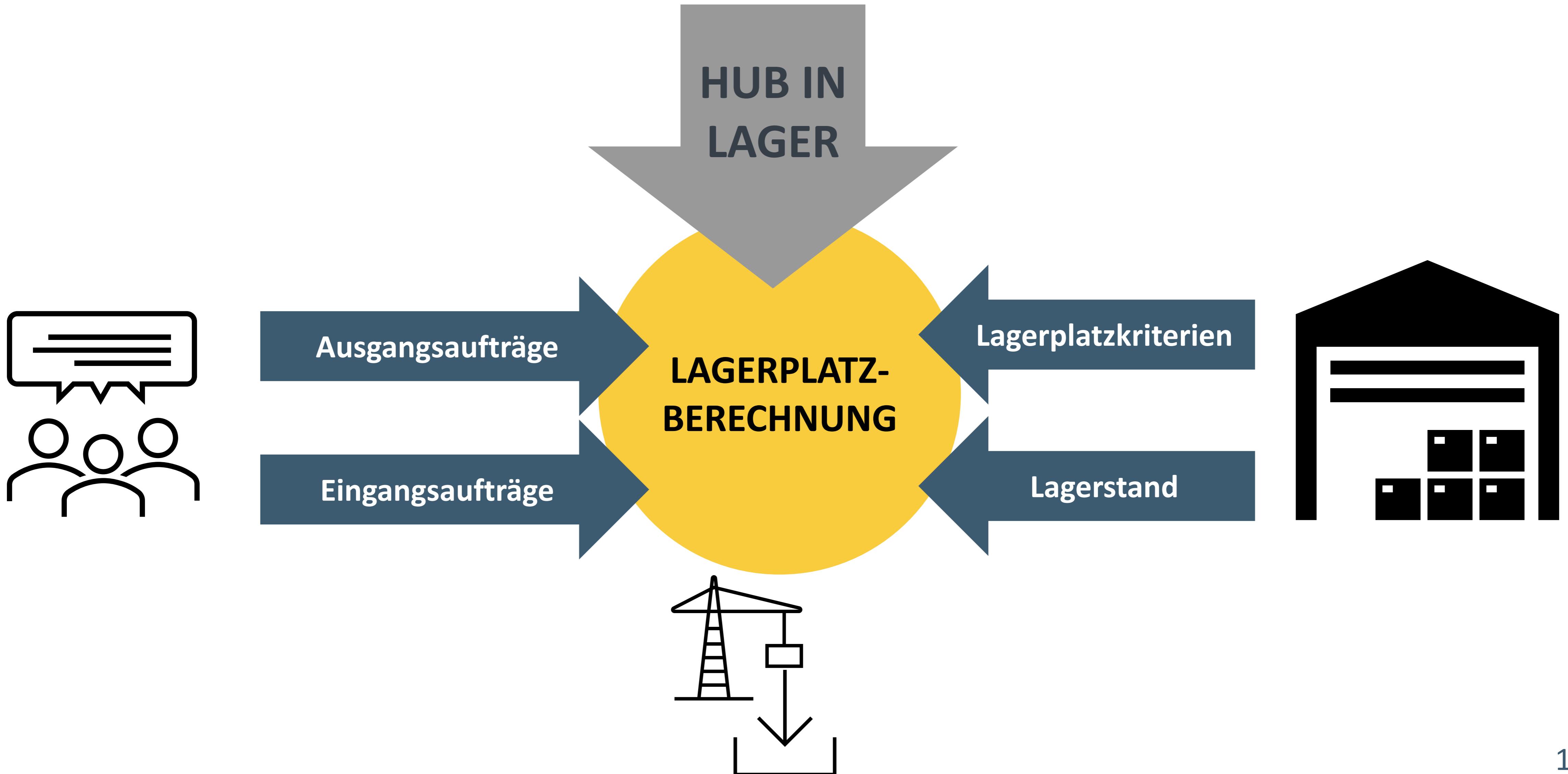
Lagermanagement

Hubmanagement

Disposition

FFG Förderung für Lagerplatzoptimierung

smartTOS Innovation

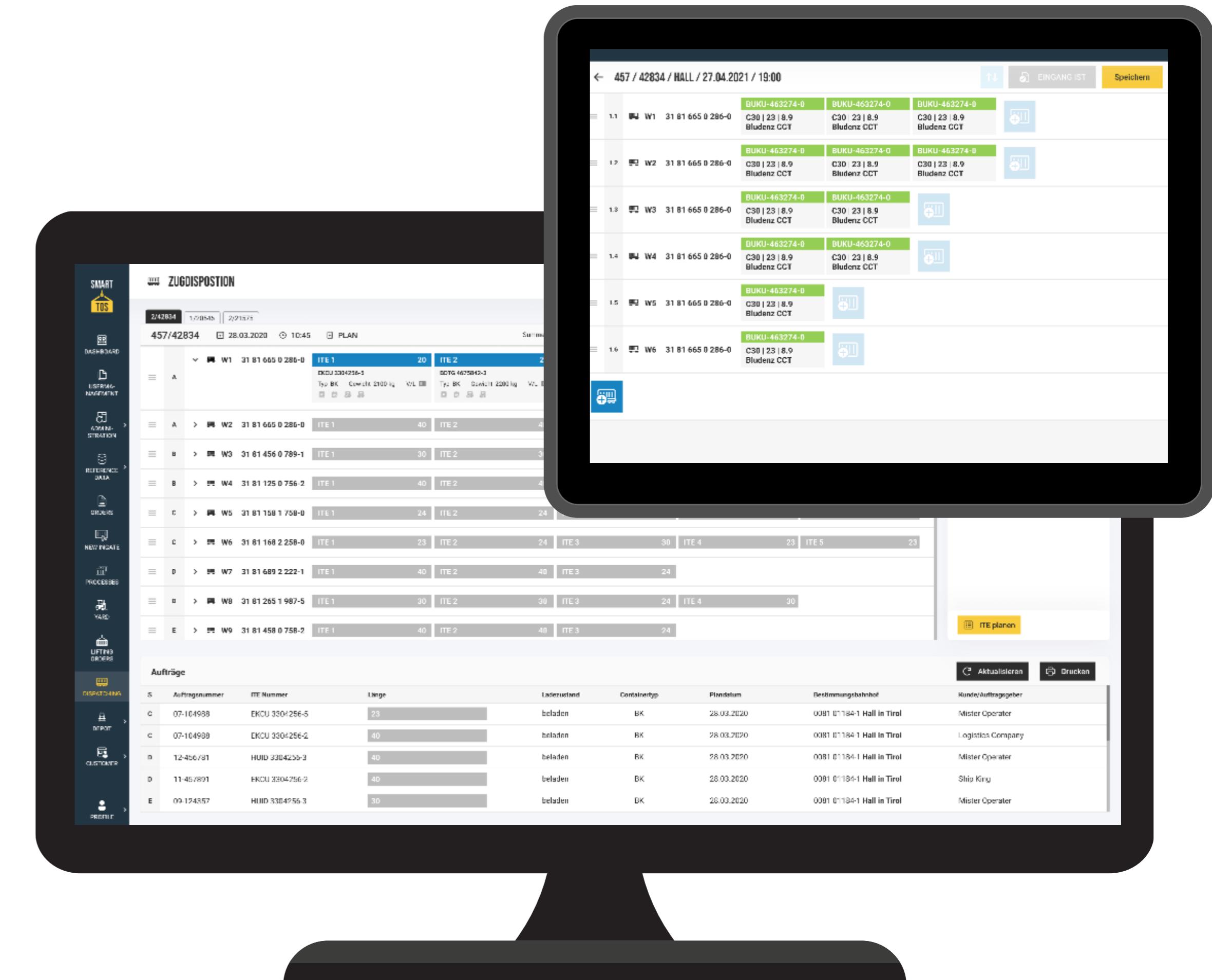


Effiziente und intuitive Zugdisposition



smartTOS CORE

- Zentrale Steuerung und Disposition von allen Be- und Entladeaktivitäten am Terminal
 - Expertenorientiertes Bedienkonzept
 - Unterstützung des Disponenten durch direkte Auftragszuordnung
 - Visualisierung der vorhergehenden Aufsetzzapfen-Positionen für die Disposition der Beladung
 - Unterstützung Zug-Zug-Umschlag
- Mobile Kontrolle der Eingänge und Ausgänge
- Weitgehend automatisierte Priorisierung der Umschlagaktivitäten mit manuellen Steuerungs- und Eingriffsmöglichkeiten
- Integration von Zugzulaufinformationen
- Abwicklung von Verschubaufträgen

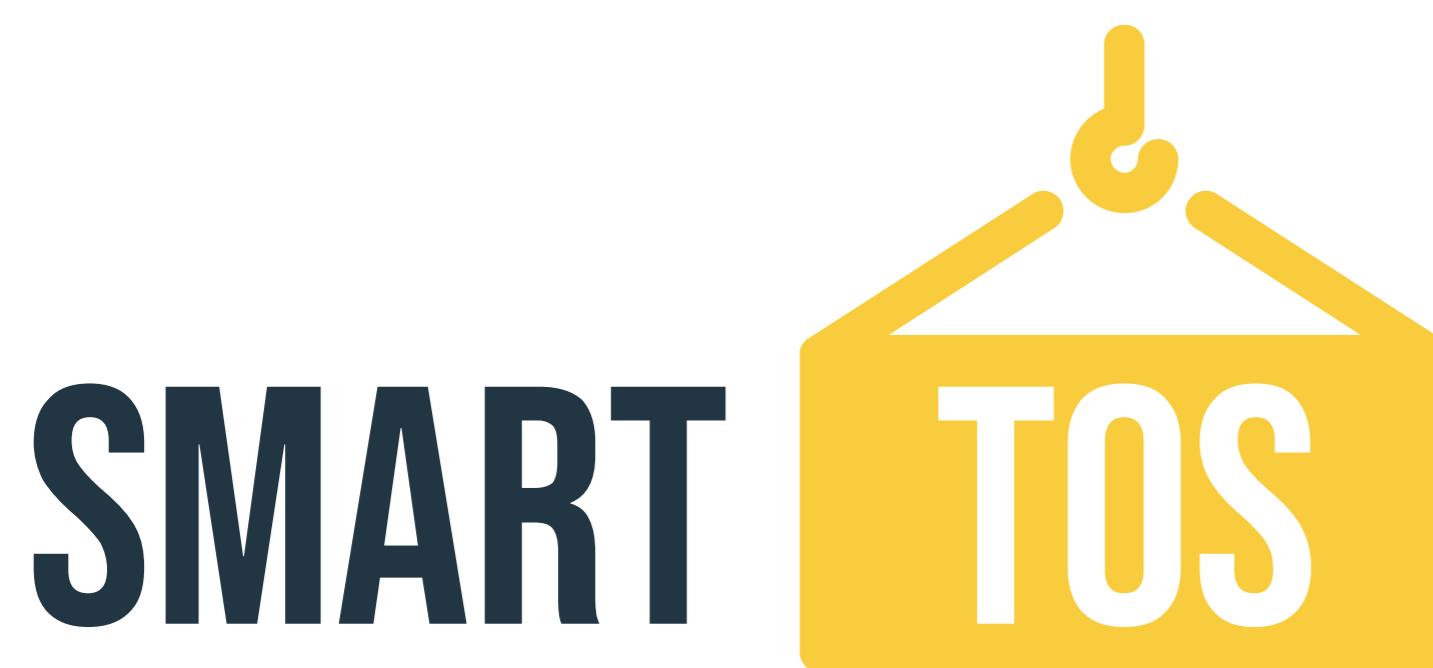


smartTOS CORE

Lagermanagement

Disposition

Hubmanagement



DATA

Qualitätsgesicherte, vernetzte Datenbasis



Qualitätsgesicherte Stammdatenbasis

smartTOS DATA



- Zentraler Datensupport durch EVOLIT exklusiv für alle smartTOS Kunden:
 - Bahnhofsdaten (UIC/UIRR Standard)
 - RID-Codes inkl. Beschreibungen (UN Standard)
 - Reparatur-Codes gemäß ISO-9897
 - EU- und ISO Location Codes and Bahnverwaltungs-Codes
 - Basisdaten für EVU (UIRR and UIC Standard)



smartTOS DATA

Basis- und Referenzdaten

Zentrale Objektdaten

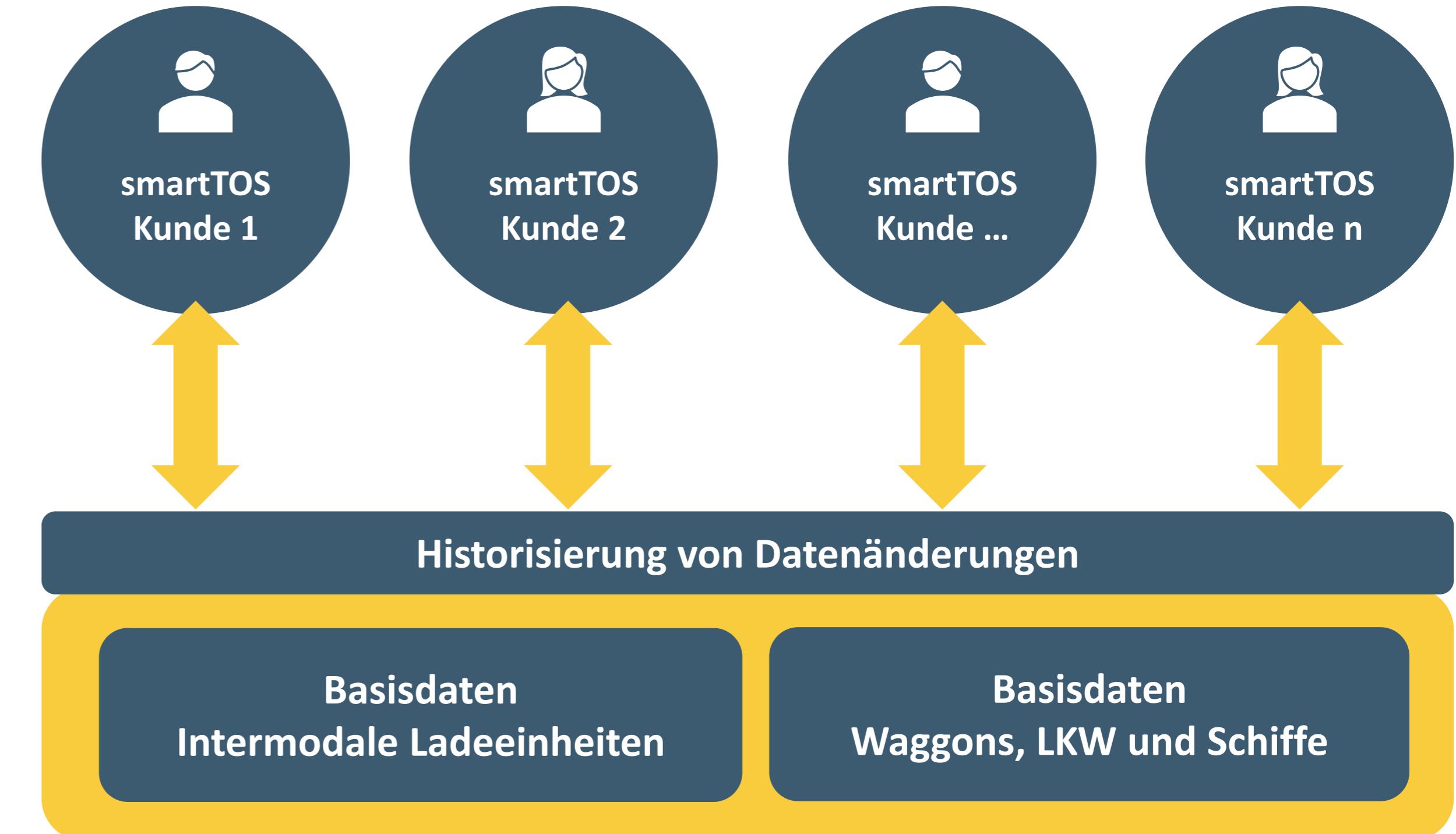
Plattformschnittstellen

Zentrale Datenbasis von Objektdaten

smartTOS DATA



- Zentrale Datenbank für
 - Basisdaten von Intermodalen Ladeeinheiten
 - Basisdaten für Waggons, LKWs und Schiffe
- Durchgängige Historisierung von Datenänderungen inkl. Begründungen und Beschädigungen
- Selbstwachsende Datenbank durch alle smartTOS-User



smartTOS DATA

Basis- und Referenzdaten

Zentrale Objektdaten

Plattformschnittstellen

Unterstützung von relevanten Supply Chain Plattformen

smartTOS DATA



- Strukturierter Austausch von Statusmeldungen von Intermodalen Ladeeinheiten über eine zentrale Schnittstelle (z.B. TRADELENS)
- Optimierung der Terminalprozesse durch Nutzung von Datenaustausch mit Real Time Zugzulaufinformation anderer Terminals bzw. Infrastrukturbetreiber
- Vorbereitung für künftige Datenaustauschplattformen (z.B. eFTI, ...)

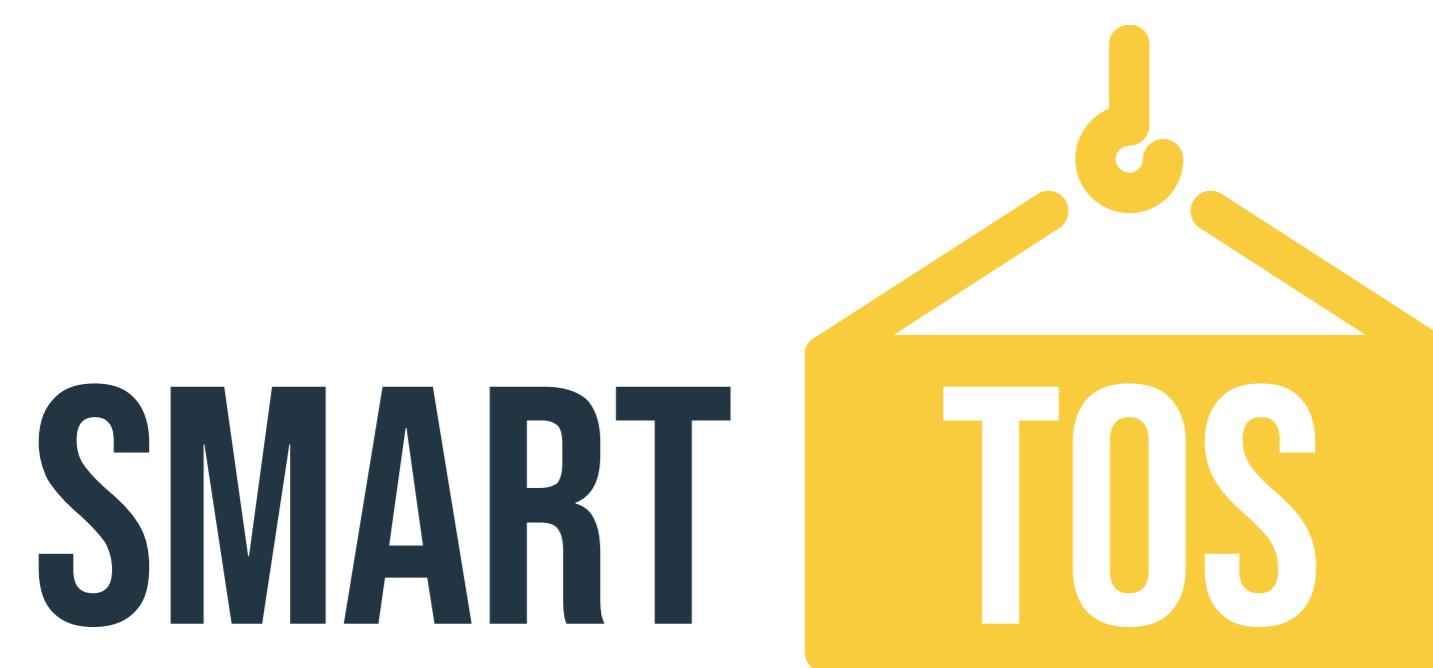


smartTOS DATA

Basis- und Referenzdaten

Zentrale Objektdaten

Plattformschnittstellen



DEPOT

Innovatives Leer-Container und Reparaturmanagement

Verwaltung von TurnIn/TurnOut Aufträgen

smartTOS DEPOT



- Vollelektronische Abbildung der Leercontaineraufträge
- Verwaltung der Kontingente
- Intuitive Zuordnung und Auswahl von Ausgangs-Containern
- Optional: Elektronische Schnittstellen auf Basis internationaler Standards

Auftragsnummer	Typ	ITC Nummer	Länge (ft)	Voll/Leer	Containertyp	Plannedate	Bestimmungsbahnhof	Kunde/Auftragsgeber
07-184988	Ein	HUUD 225676-3	20	Voll	BK	22.02.2020	0092-41680-0 Kahovka	Logistics Company
05-646574	Ein	JUDS 376547-5	40	Leer	WAB	22.02.2020	0081 02102-5 Wien Franz-Josefs-Bahnhof	Mister Operator
03-134652	Ein	VUJS 12457-0	40	Voll	HC	22.02.2020	0081 03173-5 Graz Süd	InterTrain
07-978546	Ein	POHU 978546-0	22	Leer	SAL	22.02.2020	0081 01985-2 Traunfall	Mister Operator
08-134657	Ein	SSCU 124507-2	20	Voll	SAL	22.02.2020	0080 23342-0 München-Laim	Ship King
01-645789	Ein	POHU 134578-1	20	Leer	BK	22.02.2020	0080 15963-0 Eichstätt Bahnhof	Logistics Company
11-134670	Ein	VUJS 789466-3	60	Voll	SAL	22.02.2020	0092-41680-0 Göllesdorf	Ship King
06-134679	Ein	POHU 567941-0	32	Voll	HC	22.02.2020	0081 03503-0 Feldbach	Logistics Company
22-134678	Ein	SSCU 356497-2	40	Leer	DK	22.02.2020	0081 03615-2 Judenburg	Ship King
18-134679	Ein	VUJS 225578-1	40	Voll	WAB	22.02.2020	0055 10306-4 Budapest-Kiskörö	Mister Operator



smartTOS DEPOT

Leer-Container Auftragsmanagement

Reparaturmanagement

Reparatur- und Depotmanagement

smartTOS DEPOT



- Container Check mittels Mobile Data Device
- Reparaturkostenermittlung basierend auf strukturierten Checkreports
- Reparatur Dokumentation und Administration basierend auf ISO-9897 Standard
- Depot Verwaltung, Abrechnung und elektronische Rechnungsabwicklung
- Optional: Elektronische Schnittstellen auf Basis internationaler Standards

The screenshot shows a mobile application interface for 'SCHADENSDETAILS' (Damage Details). The interface is divided into several sections:

- BESCHÄDIGUNG**: Contains fields for 'ORT' (Location) with options 'Top/roof', 'Left/half', 'Section 1', and 'Section N', and a 'T' selected in the first field.
- KOMPONENTE**: Contains fields for 'Gruppe' (Group) with 'PL', 'Komponente' (Component) with 'PAA', and 'Messen' (Measurement) with 'HO'.
- REPARATUR**: Contains fields for 'Material' (Material) with 'SK', 'Komponente' (Component) with 'PT', 'Messen' (Measurement) with 'CMT', and 'Reparaturgröße' (Repair Size) with '15x15 cm'.
- AUSFÜLLHILFE**: A sidebar with a list of repair locations:
 - D - Door end (rear)
 - T - Top/roof** (selected)
 - L - Left side
 - R - Right side
 - U - Under structure
 - X - Container exterior and interior (whole c)
 - I - Container interior
 - B - Bottom floor



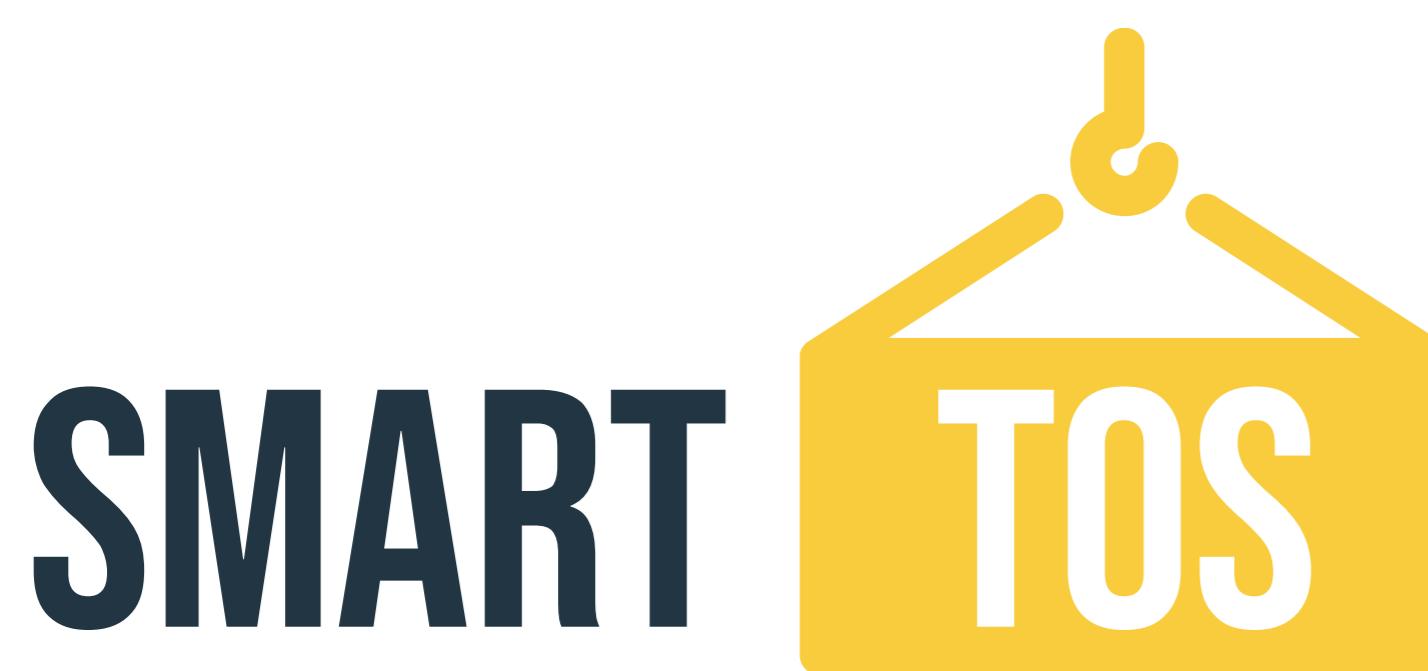
smartTOS DEPOT

Leer-Container Auftragsmanagement

Reparaturmanagement

CUSTOMER

Alles rund um Kunden und Kommunikation



Administration aller Kunden und deren Konditionen

smartTOS CUSTOMER



- Administration von allgemeinen und rechnungsrelevanten Kundenstammdaten (Operateure, Reederei, Spediteur,...)
- Gebührenkatalogverwaltung
- Administration von kommerziellen Bedingungen und Vereinbarungen der jeweiligen Gebühren für einen Kunden
- Abbildung von Konzernkundenstrukturen mit unterschiedlichen Teilvereinbarungen



smartTOS CUSTOMER

Kunden- und Konditionsverwaltung

Daten-Adapter

Abrechnung

Self-Service-Portal

- Abrechnung aller Terminal Services
- Bereitstellung eines kompletten Sets elektronischer Rechnungsdaten für die Rechnungskontrolle durch den Kunden
- Systemgestützte Rechnungskontrolle für die erzeugten Rechnungen (Fehlervermeidung)
- Support des Terminal Controllings
- Elektronischer Rechnungstransfer in gängigen Formaten
- Schnittstellen zu internen Buchhaltungssystemen (z.B. SAP)



Flexible Anbindungen an Kundenschnittstellen

smartTOS CUSTOMER



- Entgegennahme und Verarbeitung von Auftragsinformationen via definierter, standardisierter Schnittstellen:
 - Eingangsaviso (XML EDIGES.30)
 - Aufträge für Schienenausgang (XML EDIGES.10)
 - Reparaturaufträge (COPARN.DAO und .95B)
 - Freistellungsaufträge (TurnIn/TurnOut)
- Datenbereitstellung via automatisierter und standardisierte Schnittstellen (XML, EDIGES, ...)
 - Status- und Sendungsdaten
 - Lagerstand (Voll/Leercontainer)
 - Rechnungsdaten
 - Reparaturinformationen (Estimate, Check Report, Rechnung, ...)
- Automatisierte Schnittstellen erhöhen Durchsatz, Qualität und vermindern Fehleranfälligkeit



smartTOS CUSTOMER

Kunden- und Konditionsverwaltung

Daten-Adapter

Abrechnung

Self-Service-Portal

Informations- und Datenerfassungsplattform für Kunden

smartTOS CUSTOMER



- Webapplikation als Informationsplattform für Kunden zur Einsicht relevanter Statusinformationen
- Möglichkeit für Kunden Aufträge zu erfassen (Voranmeldung)



smartTOS CUSTOMER

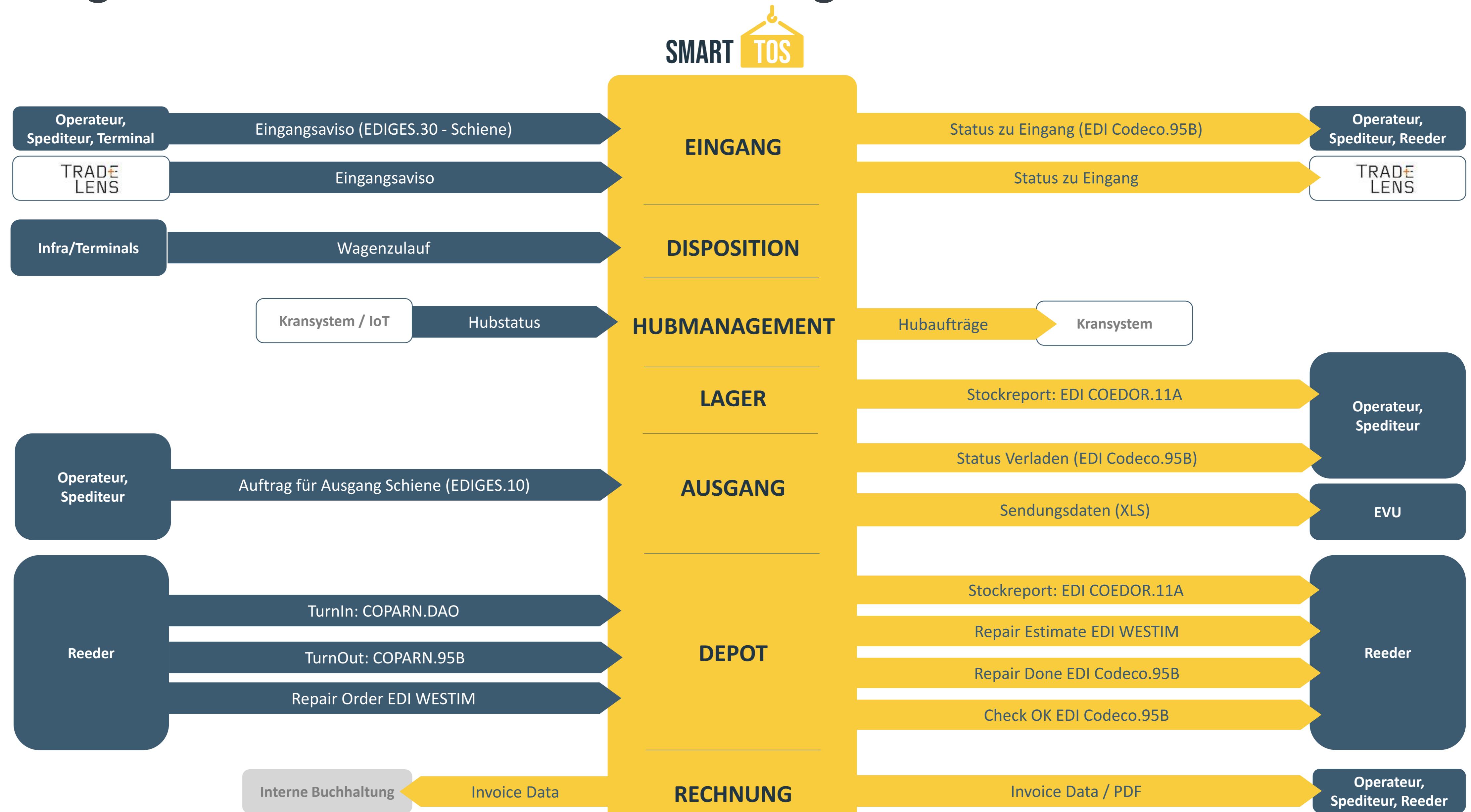
Kunden- und Konditionsverwaltung

Daten-Adapter

Abrechnung

Self-Service-Portal

Zielgerichtete Schnittstellenanbindungen



Zukunftssichere Systemarchitektur

smartTOS – Terminal Operating System

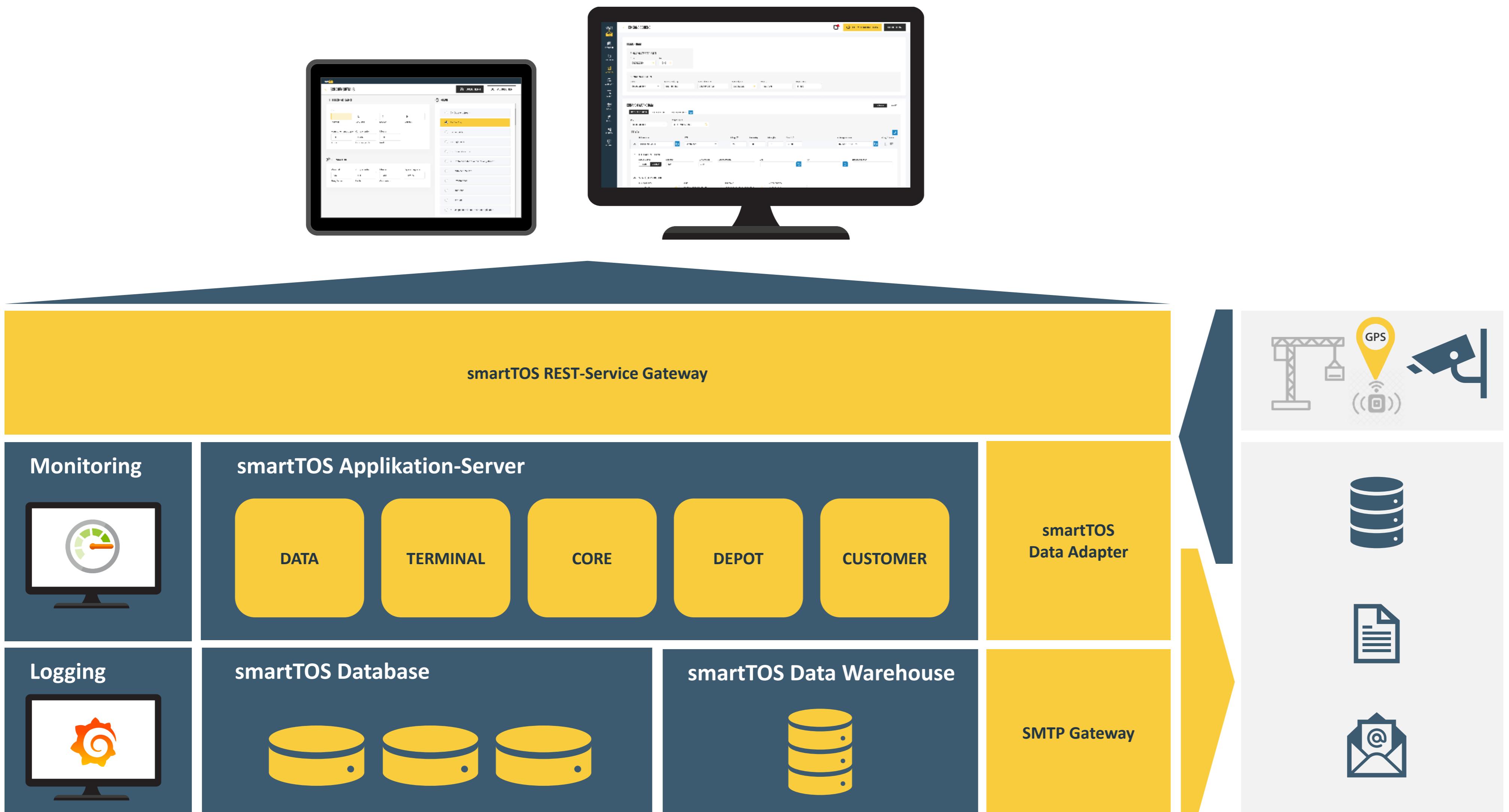


- Sicherer und skalierbarer Betrieb in der Microsoft Azure Cloud
- Höchste Securitystandards mit Servern in Europa
- Moderne Softwarearchitektur mit Microservices und Container
- Effektives Systemmonitoring stellt Zuverlässigkeit sicher
- Innovatives, zentrales Logging zur effizienten Fehleranalyse



smartTOS – Technischer Systemüberblick

smartTOS – Terminal Operating System



Ansprechpartner
helmut.winhofer@evolit.com

