



## **LNG & LPG TERMINAL AUTOMATION SYSTEM**

### **SYSTEMBESCHREIBUNG**

CRYO.TAS<sub>LG</sub> ist eine erweiterte Form des seit vielen Jahren bewährten Grundsystems CRYO.TAS für Luftgasprodukte und wurde speziell für die automatisierte Verladung, Qualitätskontrolle und Überwachung von LNG und LPG weiterentwickelt.

Lagerung, Rücklieferung und Vertrieb von Gasen mittels Abfüllanlagen sind ein maßgeblicher Bestandteil in denen Automatisierungssysteme eine besondere Rolle spielen. Ziel ist die Erhöhung der Produktivität, Reduzierung der Risiken, Erhöhung der Sicherheit sowie Zeitersparnis und Kostenreduzierung.

Dieses hochentwickelte „Truck Loading Management System“ erfüllt alle Anforderungen an die Qualitätskontrolle, Beladung, Entladung und Produktverfolgung von LNG/LPG. Jeder Schritt des logistischen Ablaufs, von der Auftragserstellung, Werkseinfahrt bis hin zur Verladung, der Qualitätskontrolle und Verwiegung wird lückenlos überwacht und dokumentiert.

Integrierte Sicherheitsprüfungen und die freie Festlegung der einzelnen Prüfschritte gewährleisten ein Höchstmaß an Sicherheit. Die Verwaltung aller Lagertanks, oder die Mehrsprachigkeit auf allen Ebenen, sowie die WEB-basierende administrative Bedienoberfläche eröffnen ein weites Einsatzfeld innerhalb Ihrer Organisation.

Der Aufbau als verteiltes, repliziertes System ermöglicht die werksübergreifende Erfassung aller Daten Ihrer Verladelokationen.

Selbstverständlich stehen auch für CRYO.TAS<sub>LG</sub> alle Module und Add-ons ohne Einschränkung zur Verfügung.

Basierend auf dem objektorientierten Modell des Systems können auf einfachste Weise unterschiedlichste Logistikabläufe realisiert werden.

---

## SYSTEMARCHITEKTUR

CRYO.TAS<sub>LG</sub> verwendet eine Server-Client Architektur unter Verwendung neuester Technologien. Ein integrierter WEB-Server ermöglicht den Betrieb und die Bedienung unabhängig von der Betriebssystem-Plattform.

Das System koordiniert den kompletten Ablauf von der Auftragserstellung, Fuhrpark und Fahrzeugprüfung der Ladeüberwachung, der Bilanzierung der Produkte sowie die kontinuierliche Qualitätskontrolle in den Lagertanks und Transportbehältern.

RFID Identifizierungssysteme für Benutzer und Fahrzeuge sind Standard für dieses System. Durch die offene Architektur kann jedes bereits bestehende ID-System integriert werden. ADR Card Lesesysteme gewährleisten die Einhaltung ihrer Verladepflichten.

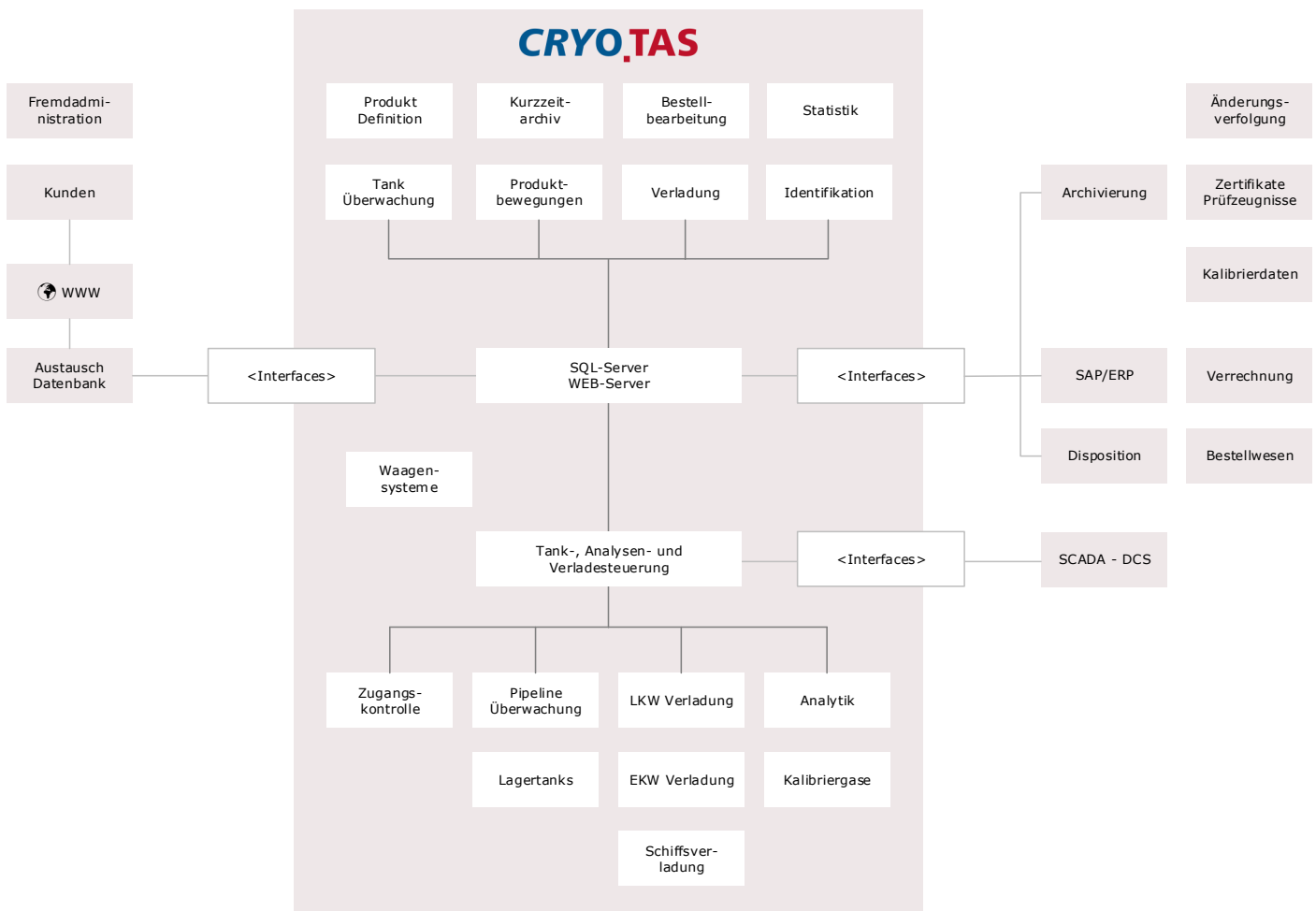
Das integrierte Analysensystem mit zugehöriger automatisierter Gaswegeschaltung ermöglicht die Erfassung aller qualitätsrelevanten Daten von der Restgasprüfung in den Transportbehältern, der Überwachung der Lagertanks bis hin zur Prüfung der verladenen Produktqualitäten.

---

## VORTEILE

- Höchste Prozesssicherheit
  - Effizienz durch volle Automatisierung und lückenloser Bedienerführung
  - Maßgeschneidert nach Ihren Bedürfnissen
  - Plattformunabhängige Bedienung
  - Einhaltung internationaler Verladepflichten
  - Verladung auf Waage oder mit Massedurchfluss-System
  - Integriertes, vollautomatisches Analysensystem (Restgasanalyse, Lagertanküberwachung, Produktanalyse während/nach Verladung)
  - Automatisierte Prüfmittelüberwachung und Kalibrierung
  - Lagertankmanagement mit automatisierter Produktfreigabe oder Sperrung nach Qualitätsmerkmalen
  - Erstellung und Ausdruck oder automatisierter Emailversand aller Dokumente (Prüfzertifikate (3.1, 3.2), Ladepapiere, Wiegebelege)
  - RFID Identifikationssystem, ADR Card Lesesystem
  - Reservierungscode Management und Ladezeitkoordination
  - HMIs für Zone 1, 21, 2, 22
- Mehrsprachig in allen HMI/GUI Ebenen
  - Ressourcen sparen durch Fremdadministration (Fuhrpark-, Fahrzeug- und Fahrer-Verwaltung)
  - Kundenschnittstelle, Buchung von Verladezeiten (Ticketsystem)
  - Erweiterbar um alle verfügbaren CRYO.TAS Module
  - Nutzbar für Verlade- und Entladelokationen
  - Standardisierte Schnittstellen zu Disposition- und ERP-Systemen
  - Vorbereitet für einen möglichen Null-Mann-Betrieb

## CRYO.TAS<sub>LG</sub> MODULÜBERSICHT



## CRYO.TAS<sub>LG</sub> FUNKTIONSÜBERSICHT

### BESTELL-MANAGEMENT

- Bestelleingang über Internet (Add-on) oder aus Disposition
- Bestellprüfung und Bearbeitung, Ticket-system, Ladezeitreservierung
- Kundeninformationssystem
- Kontingentverwaltung
- Schnittstellen zu ERP Systemen (z.B. SAP)

### BESTANDS-MANAGEMENT

- Prüfmittelüberwachung und Freigabe (Analytik)
- Überwachung und Steuerung aller Feldgeräte
- Überwachung aller Verladestellen
- Berichtswesen

### PRODUKT MANAGEMENT

- Verwaltung aller Produktspezifikationen (Restgasspezifikation, Produktspezifikation)
- Produktverfolgung (Qualität und Quantität)
- Ausstellung von Qualitätszertifikaten

### TANK MANAGEMENT

- Lagertanküberwachung
- Kontrolle der Tankfreigaben
- Tanküberwachung, Produktreservierung
- Produktverfügbarkeit

### VERLADUNG

- Sicherheitsprüfung der Fahrzeuge
- ADR Card Prüfung
- Restgasanalyse

- 
- Bedien- und Sicherheitsanweisungen (ADR)
  - Cooling down services
  - Individuelle Verladerechte
  - Fahrer/LKW/EKW Identifizierung mit Ortserkennung
  - Videodokumentation des Verladevorgangs/Streaming
  - Volumen/Gewichtskontrolle, Überladungssicherung (Verladung auf Waage oder mit Massedurchflusssystemen)
  - Notaus-System  
Zwangsanwesenheitsüberwachung  
Totmannsteuerung

### **ANALYSEN MANAGEMENT**

- Automatische Analysengerätauswahl in Abhängigkeit der Produktspezifikation
- Automatische Gerätesperrung bei Fehler
- Automatische Gerätevalidierung und Justierung mit Erfassung der Gerätedriften
- Kalibriergasmanagement
- Auswertung aller Daten mit Fehlerbetrachtung

### **ARCHIVIERUNG (ADD-ON)**

- Freie Definition der Langzeitarchivierung aller Daten

### **SKALIERBARKEIT**

- Frei skalierbar. Jedes Modul ist für sich alleinstehend funktionsfähig
- Erweiterbar ohne Einschränkung
- Skalierbares Lizenzmodell

### **ADMINISTRATIVE FUNKTIONEN**

- Fuhrpark- und Fahrzeugverwaltung
- Individuelle Erstellung von zeitgesteuerten Autorisierungen (z.B. ADR, Ladeberechtigung)
- Kundendatenbank (Tanks, Produkte)

- Lieferantendatenbank/Speditionen
- Personaldatenbank
- Parameterdatenbank (Prozessdaten, Alarme , Kontingente etc.)
- Produktdatenbank mit Spezifikationen und Gerätezuweisung
- Objektdatenbank für alle Systemobjekte
- Auftragsverwaltung mittels Reservierungs-codes
- Zutrittskontrolle

### **REPORT ERSTELLUNG**

- Verladepapiere / Wiegebelege / Zertifikate
- Ablaufdetails
- Produktbewegungen
- Tages-, Wochen- und Monatsberichte
- Logbücher
- Frei gestaltbare Anwenderberichte

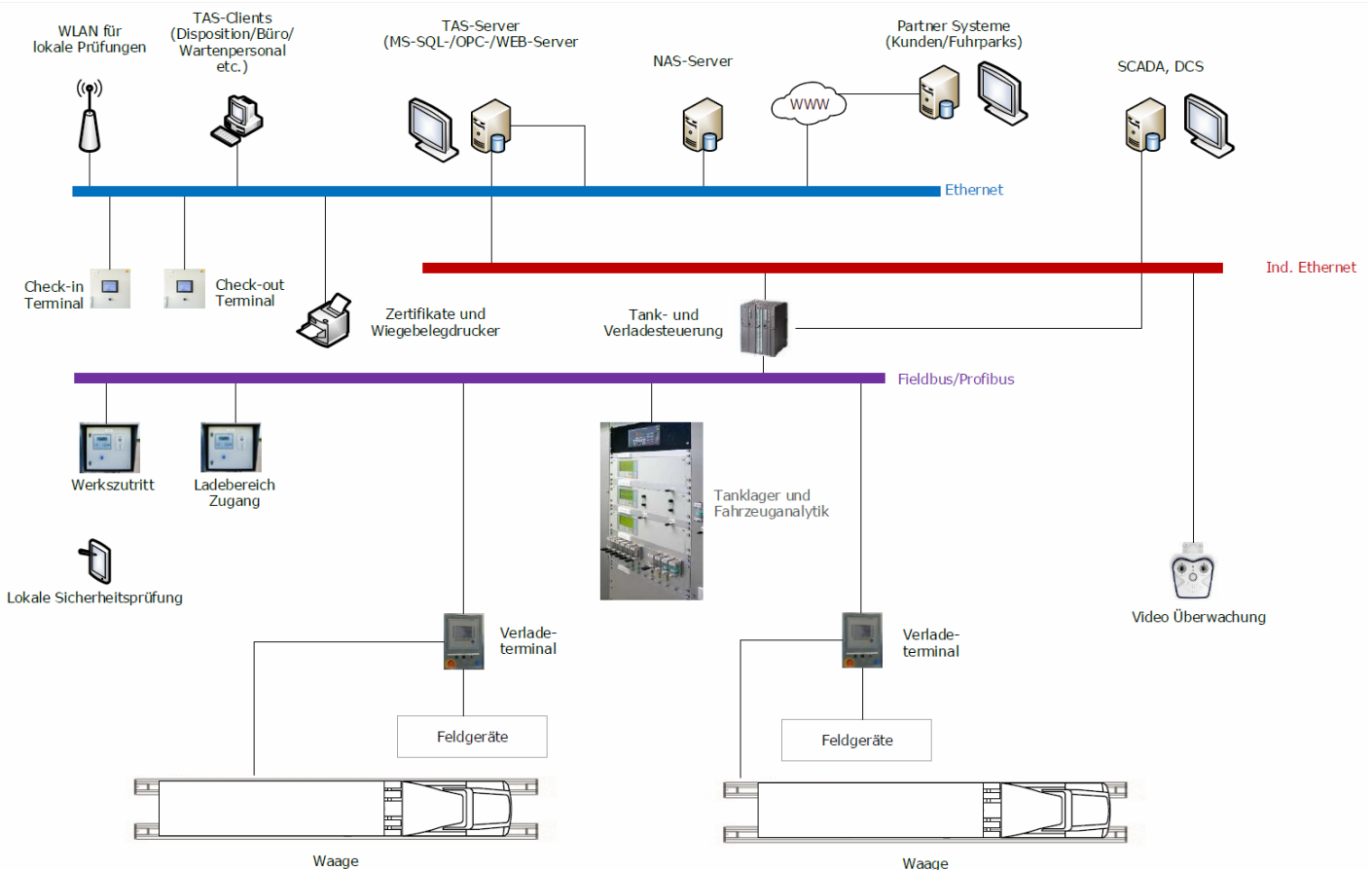
### **SYSTEM MANAGEMENT**

- System Back-Up & Restore
- Datensynchronisation und Abgleich über alle Werke
- Änderungsüberwachung (Audit-Trail)
- Ferndiagnose aller Systemkomponenten
- Fernsteuersitzungen zu allen Systemkomponenten
- Alarm- und Ereignismeldesystem (Add-on)
- System Support

### **VALIDIERUNG**

- Überwachung der Verladerepflichten nach §9 GGVSE, ADR und RSE 2005

# CRYO.TAS<sub>LG</sub> ARCHITEKTUR



# CRYO.TAS<sub>LG</sub> TECHNISCHE DATEN

## EINSATZBEREICH

- LNG Verladung für LKW, EKW
- Abholung oder Anlieferung

## SERVER

- MS Server aktueller OS Ausgabestand
- MS SQL-Server (aktueller Ausgabestand) mit Reportserver
- Server-Hardware gemäß Kundenstandard, für hohe Verfügbarkeiten RAID Systeme bevorzugt

## ID-SYSTEM

- Standardausführung mit RFID 13,56 MHz für II 2 G Ex ib IIC T4 Gb, Transponder nach ISO-14443A
- Option: Implementierung von kundenspezifischen ID- Systemen

- ADR Card Lesesystem (Option)

## MENGENERFASSUNG

- Verladung auf LKW/EKW Waage
- Einbindung anderer Wiegesysteme mit Kommunikationsschnittstelle möglich
- Massedurchfluss-Systeme anstelle der Verladung auf Waage

## VERLADETERMINAL

- Touchscreen Terminal einsetzbar für Zone 1, 21, 2, 22, automatische Sprachumschaltung

## STEUERUNG

- Standardausführung mit Siemens S7 SPS
- Einbindung von anwenderspezifischen Systemen sind möglich sofern entsprechende Schnittstellen und Funktionsbausteine vorhanden sind

---

## **ANALYSENSYSTEM**

- Zusammen mit unseren Partnern sind wir in der Lage einen weiten Bereich von Analysensystemen zu liefern. Komplett montiert als Schrankaufbausystem oder komplette Analysencontainer mit integrierter System-Infrastruktur

## **KOMMUNIKATIONSSYSTEM**

- Administrator- Ebene: TCP/IP Ethernet
- Schnittstelle: OPC-Server/Client
- Zwischengelagerte Automatisierungsebene: Industrial Ethernet
- Prozessnahe Ebene: Profibus/Profinet

oder Fieldbus für Ex-Bereiche

- Kommunikationsanbindung zu Leitsystem über standardisierte Schnittstellen

## **Schnittstellen**

- Abhängig von bestehenden Systemen können alle Standardschnittstellen realisiert werden.
- SAP/ERP und Dispositionssysteme

## **Integration**

- Einbindung in bestehende Anlagen ohne Betriebsunterbrechung
- Schlüsselfertiges Gesamtsystem

# CRYO.TAS<sub>LG</sub> DAS SKALIERBARE TERMINAL AUTOMATION SYSTEM

## Tankmanagement

- Produktüberwachung
- Produktfreigaben und Sperrung
- Tankfreigaben und Sperrung
- Berechnung der bewegten Produktmengen

## Verladestellen

- Verladeanweisungen gem. ADR
- Berechtigungsprüfungen
- Zwangsanwesenheitsüberwachung
- Verwendung beliebiger Anzahl von Wiegebrücken oder Massedurchfluss-Systeme
- Steuerung aller Aktoren

## Systemanalytik

- Automatisierte Gaswegeschaltung
- Prüfmittel- und Prüfgasüberwachung
- Automatische Kalibrierung
- Sperrung und Freigaben von Prüfmittel
- Anbindung verschiedenster Analysestellen (z.B. Restgasbestimmung, Lagertanküberwachung)

## Abmeldung

- Sicherheitsprüfung
- Kontingentprüfung
- Erstellung der Ladepapiere
- Optional mit Wiegebrücken bei Verladung mit Massedurchfluss-Systemen

## Anmeldung

- Berechtigungsprüfung, Ticket
- Sicherheitsprüfung
- Restgasanalyse
- Kontingentprüfung
- Auftragserstellung, oder Abruf vordisponierter Aufträge
- Optional mit Wiegebrücken bei Verladung mit Massedurchfluss-Systemen

## Zutrittskontrolle

- Einbindung beliebig vieler Zugangsterminals
- Berechtigungsprüfungen

## INFORMATIONEN

Sie wünschen weiterführende Informationen über das CRYO.TAS<sub>LG</sub> System? Im Internet erhalten Sie immer die aktuellsten Informationen, oder wenden Sie sich direkt an uns. Gerne sind wir bereit Ihnen die Leistungsfähigkeit des Systems in einer Live-Präsentation zu zeigen.

Wenden Sie sich einfach an:

### IWB

Alte Tölzerstr. 7  
82544 Egling/OT Deining  
Germany  
Tel: +49 (0) 8170 925 277  
Fax: +49 (0) 8170 996 9250  
Kontakt: [info@iwb-engineering.de](mailto:info@iwb-engineering.de)