



M+F | Solutions

# OPTIMIERTE EFFIZIENZ BEIM TREIBSTOFFUMSCHLAG

Lösungen mit höchster Präzision und Zuverlässigkeit

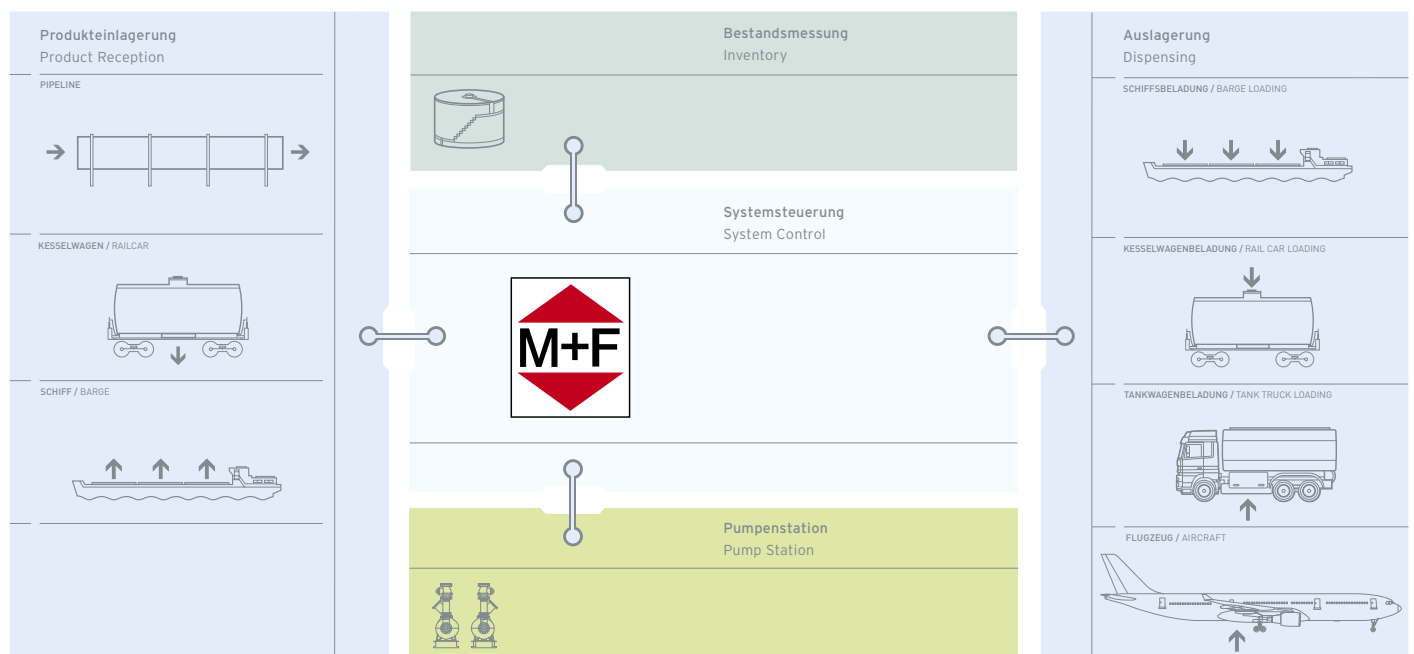
# M+F TECHNOLOGIES: IHR INNOVATIVER SYSTEMANBIETER

Lösungen für individuelle Anforderungen

**M+F Technologies** bietet Ihnen als Systemanbieter eine herausragende Kompetenz im Umschlag von Mineralölprodukten. Unsere führende Marktstellung verdanken wir unserem langjährigen Know-How über die Verladeprozesse in der Mineralölindustrie und ständiger Weiterentwicklung, von der unsere Kunden weltweit profitieren: Für Sie bieten wir komplette Systemlösungen auf Basis eigener Technologien und modernster Produkte - von der Planung über die Realisierung bis hin zum regelmäßigen Service.

Als erfahrener Spezialist lösen wir alle Aufgaben bei der Automatisierung von Tanklagern, Tankterminals und Treibstoffversorgungssystemen. Zu unseren Schwerpunkten zählen dabei Umschlagsanlagen für Tankwagen, Kesselwagen und Schiffe, Mischanlagen sowie Kraftstoff-Versorgungssysteme auf Flughäfen.

- **Branchenverständnis:** Eigene Produkte und wegweisende Technologien als Spiegel unseres umfassenden Know-Hows
- **Ganzheitliche Kompetenz:** Ideale Detaillösungen mit Blick auf den individuellen Gesamtkontext
- **MID Konformität:** Messanlagen für alle Anwendungen im Mineralölumschlag entsprechend der MID-Richtlinie



↑ Unsere Leistungen im Überblick

# TREIBSTOFFUMSCHLAG IN TANKLAGERN UND -TERMINALS

Wir decken die gesamte Bandbreite ab

Seit mehr als 30 Jahren entwickeln und liefern wir hochwertige Produkte für Treibstoffversorgungssysteme. Dank unserer umfassenden Erfahrung und technischen Kompetenz zeichnen sich **M+F-Systeme** durch einen hohen Qualitätsstandard und eine optimale Funktionsfähigkeit

auf einem hohen technischen Niveau aus. Dabei liefern wir modular aufgebaute Teil- und Komplettlösungen unter Einbeziehung von eigenen Produkten und Fremdprodukten anderer führender Hersteller.

## SYSTEMLÖSUNGEN FÜR:

- Produkteinlagerung
- Tankwagenbeladung
- Tankwagen-Identifizierung
- Additivierung
- Pumpsysteme

- Kesselwagenbeladung
- Schiffsbeladung
- Terminalautomatisierung

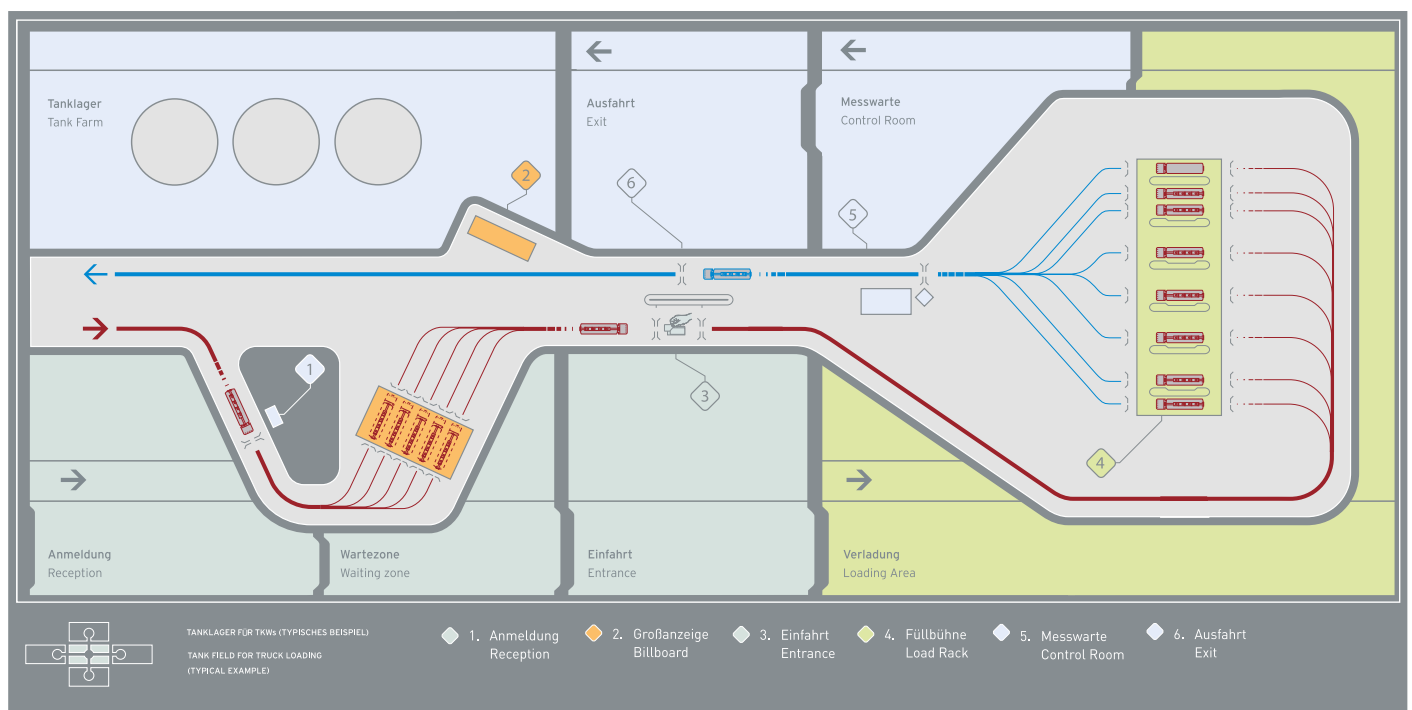
→ **Umfassende Unterstützung:** Beratung, Entwicklung und Projektrealisierung aus einer Hand

## KOMPLETTLÖSUNGEN FÜR:

Modular aufgebaute Teil- und Gesamtlösungen für Verladeterminals:

- Messung und Kontrolle der angelieferten Produkte
- Gasrückführung
- Messung der Lagermengen im Rahmen der Bestandsmessung
- Verladetechnologie, Volumenmessung und Anschluss an Automatisierungssystem

- Zugriffskontrolle und Identifizierungssysteme
- Spezielle Ladetechnologie für Kesselwagen und Schiffe
- Systeme für In-line- und Batch-Blending
- Pumpeneinheiten und Steuerungssysteme für den Treibstoffumschlag
- Steuerung des gesamten Ablaufs von der Einlagerung über die Bestandsmessung bis zur Auslagerung





M+F | Solutions

# NAHTLOSER EINSATZ IN VERLADETERMINALS

Lösungen mit höchster Präzision und Zuverlässigkeit

## EINLAGERUNG

Die Verladung der exakten Menge des gelieferten Treibstoffs ist ein wichtiger Bestandteil der Bestandsmessung. Dafür muss zunächst die Eingangsmessung reibungslos, präzise und zuverlässig ablaufen.

Unsere Produkte gewährleisten diese Sicherheit und binden den Be- und Entladevorgang in die Gesamtlogistik des Tanklagers ein.

- Messsysteme
- Entladesysteme
- Steuerungssysteme

→ **Interne Skid-Fertigung:** maximale Qualitätskontrolle und umfassende Testmöglichkeiten

→ **Unterstützt FAT:** unter echten Betriebsbedingungen

## BESTANDSMESSUNG

Die Bestandsmessung der Treibstoffprodukte muss in einem Tanklager kontinuierlich erfolgen. Bei den Systemen von **M+F Technologies** wird das geeignete Füllstandsmesssystem entsprechend der spezifischen Anforderungen des Tanklagers ausgewählt und nahtlos in das Automatisierungssystem integriert.

Produkte:

- Füllstandsmessung
  - \_ Servo
  - \_ Radar
- Tankanschlüsse
- Steuerung von Tanks im Feld

→ **Nahtlose Integration:** Füllstandsmessgeräte in das COTAS Terminal-Automatisierungssystem

## PUMPSYSTEME

Für den optimalen Produktumschlag auch in Spitzenzeiten benötigen Tanklager eine sorgfältig geplante Pumpstation, die von **M+F** unter Berücksichtigung aller spezifischen Hydraulikanforderungen entwickelt und gefertigt wird. Wir liefern sowohl die Konstruktionspläne als auch die fertigen Pumpeinheiten einschließlich der jeweiligen Steuerungen.

Produkte:

- Pumpenskids
- Steuerungen

→ **Mehrstufiger Aufbau:** mit Frequenzsteuerung

→ **Maßgeschneiderte Lösung:** exakt auf die hydraulischen Bedingungen der vorhandenen Leitungen zugeschnitten

# TANKWAGEN-BELADETERMINALS: EINGEBAUTE EFFIZIENZ

Unser Angebot: von Einzelkomponenten bis zu Komplettlösungen

Die Kosteneffizienz eines Tanklagers ist abhängig von der optimalen Funktionsfähigkeit des Beladesystems. Daraus ergeben sich hohe Anforderungen an die Messgenauigkeit, den sicheren Betrieb, die Bedienerfreundlichkeit und die Systemverfügbarkeit. **M+F Technologies** bietet Beratung, Konstruktion und die vollständige Entwicklung und Fertigung kompletter Beladesysteme auf der Grundlage der neuesten Technologie, z. B. dem Messwerterfassungssystem **MFX\_4**. Unser Angebot reicht von Einzelkomponenten bis zu Komplettlösungen für die Tankwagenbeladung.

Produkte:

- Kompakte Messanlagen (CMS)
- Batch-Controller MFX
- Additivierungssysteme (CBU)
- Biokraftstoff-Blendingsysteme
- ID-Kartenleser/Zugangsüberwachung
- SPS für Ladeüberwachung

- **Wirtschaftlichkeit:** kosteneffizienter und sicherer Mineralölumschlag
- **Gesamtlösung:** Komplettsysteme mit höchster Genauigkeit bei der Erfassung und Dokumentation aller Umpumpvorgänge
- **Zertifizierung:** metrologische Zulassungen (MID, OIML, usw.)

## BATCH CONTROLLER/MESSWERTRECHNER MFX\_4

**M+F Technologies** ist einer der führenden Anbieter von Batch Controllern/Messwerterfassungssystemen. Zahlreiche Mineralölunternehmen setzen die MFX-Serie als Standard-Lade-Controller für eichamtliche Tankwagen-Beladeanwendungen ein. Weltweit sind mehr als 15.000 Messwerterfassungssysteme des Typs **MFX\_4** im Einsatz und bestehen durch höchste Zuverlässigkeit unter OIML-Anforderungen. Das Messwerterfassungssystem **MFX\_4** bietet eine CANopen-Feldbuskommunikation im Feld, TCP/

IP für die Verbindung zu externen Systemen (d. h. SCADA und Automatisierungssysteme) sowie die als Branchenstandard etablierte OPC-Technologie für den Datenaustausch nach dem neuesten Stand der Technik. Das **MFX\_4**-System kann auf dem Ladeportal wie auch in der Messwarte installiert werden. Dank seines einzigartigen modularen Aufbaus bietet es höchste Flexibilität in der Konfiguration. Zudem verfügt es über die OIML-Zulassung sowie internationale (Ex) Zulassungen.

↓ CMS: Compact Metering Skid



↓ MFX\_4 Terminal



M+F | Solutions

# UMSCHLAGSYSTEME FÜR DEN SCHIFSTRANSPORT

Für Onshore- und Offshore-Anwendungen

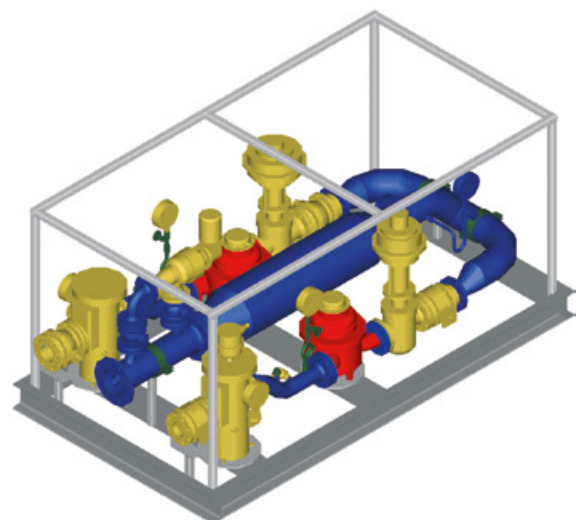
Unabhängig vom jeweiligen Transportmittel bieten wir Ihnen alle Leistungen, die sicherstellen, dass die Verladesysteme jeglichen Anforderungen auf höchstem Niveau entsprechen - von der Beratung über die Entwicklung bis zur Realisierung. Die Wirtschaftlichkeit eines Tanklagers ist in hohem Maße abhängig von der optimalen Funktionsfähigkeit der Beladestationen. Unser Angebotsportfolio umfasst sowohl Einzelkomponenten und Skids als auch

Komplettsysteme für die Beladung von Tankwagen. Verladesysteme für den Schiffstransport von Mineralölprodukten unterliegen besonders strengen Regeln zum Umwelt- und Gewässerschutz. Unsere Gesamtlösungen garantieren auch unter diesen besonderen Anforderungen höchste Effizienz. Nutzen Sie zudem maßgeschneiderte Lösungen für den wachsenden Markt der schiffs- und landbasierten Bunkerstationen mit integrierten Blendingfunktionen.

- **Bunker-Blending-Skids:** für Onshore- und Offshore-Anwendungen
- **Breite Angebotspalette:** modulare, skalierbare und hochwertige Umschlag-Skids für Mineralölprodukte
- **Umfassende Unterstützung:** Beratung, Entwicklung und Projektrealisierung aus einer Hand



↑ Schiffsbeladung an Fluss-Terminal



↑ Messanlage: Bunker-Blending

# KESSELWAGENBELADUNG: HOHER AUTOMATISIERUNGSGRAD

Dauerhaft überragende Qualität

## ON-SPOT-KESSELWAGENBELADUNG

Die On-Spot-Technologie basiert auf der sequenziellen Beladung eines gesamten Zuges mit verschiedenen Produkten. Unsere On-Spot-Füllrohrtechnik ermöglicht Hochgeschwindigkeits-Beladeprozesse mittels hydraulischer Teleskopbeladearme.



↑ On-Spot-Kesselwagenbeladung

Bei dieser Technologie können wir auf eine lange Liste an Referenzinstallationen auf der ganzen Welt verweisen.

- **Minimaler Personalbedarf:** hoher Automatisierungsgrad
- **Kurze Beladeweiten:** Volumenströme von bis zu 20.000 Tonnen pro Tag bei Mehrgleisbetrieb
- **Hohe Flexibilität:** Multiproduktbeladung über einen Beladearm
- **Hochgradiger Emissions- und Umweltschutz:** optimale Gasrückführung, TA Luft zertifiziert

## KESSELWAGEN-REIHENBELADUNG

Für die Kesselwagenbeladung bietet M+F Technologies die komplette Bandbreite an Leistungen von der Beratung und detaillierten Entwicklung bis zur Fertigung der Verlade-systeme inklusive Inbetriebnahme.



↑ Kesselwagen-Reihenbeladung

Unsere Kesselwagen-Beladesysteme zeichnen sich durch niedrige Gesamtbetriebskosten aus. Für Schwerlastanwendungen entwickelt, haben sie sich bereits vielfach im Feld bewährt.

- **Entwicklungs-Know-How:** maßgeschneidert für die individuellen Anforderungen der jeweiligen Installation
- **Gesamte Bandbreite:** für den Transport gefährlicher Flüssigkeiten in Größen von 2" bis 6"
- **Aus einer Hand:** Skid-basierte Messsysteme für die eichamtliche Verladung, komplette Steuerungs- und Pumpensysteme

M+F | Systems

# ZUGANGSÜBERWACHUNGSSYSTEME

Betriebsicherheit und allgemeine Schutzvorkehrungen

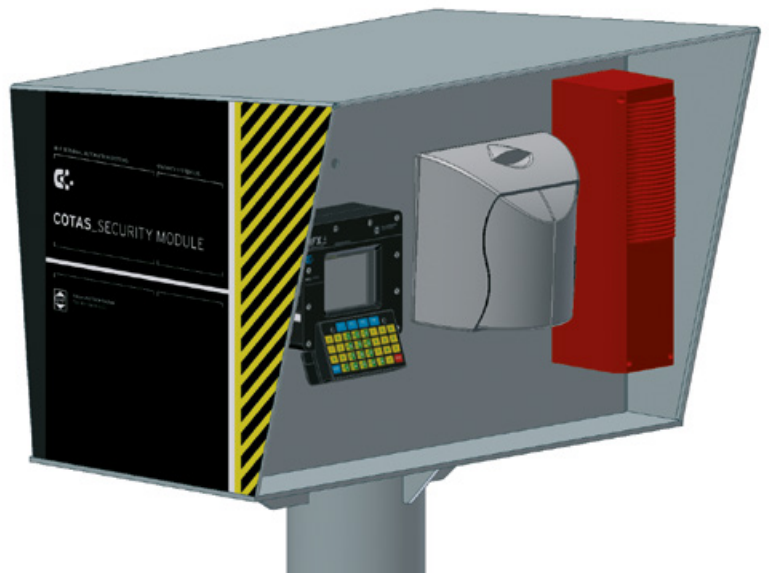
Bei den heutigen Mineralölterminals spielt die Zugangsüberwachung im Hinblick auf die Betriebsicherheit und den allgemeinen Anlagenschutz eine wichtige Rolle. Als Lösungsanbieter liefert **M+F Technologies** Zugangsüberwachungssysteme, die speziell für Gefahrenbereiche entwickelt wurden und auf der neuesten Technologie wie berührungslosen Kartenlesern, Fingerabdruckerkennung und vollautomatischer LKW-Kennzeichenerkennung beruhen.

Diese Systeme lassen sich nahtlos in Automatisierungssysteme einbinden und haben sich bereits vielfach im harten Tagesgeschäft zahlreicher Tanklager und -terminals bewährt.

- **Sicherheit:** Nutzung der neuesten Technologien für die Zugangsüberwachung
- **Robustheit:** entwickelt für den täglichen Einsatz unter härtesten Bedingungen
- **Branchenverständnis:** für Gefahrenbereiche optimiert
- **Nahtlose Integration:** mühelose Einbindung in Automatisierungssysteme



↑ COTAS-Sicherheitsmodul am Eingangstor



↑ COTAS-Sicherheitsmodul

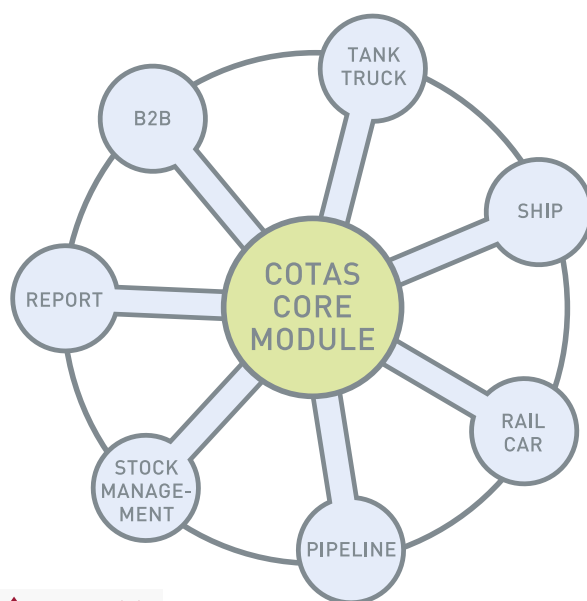


# COTAS: TRANSPARENZ IM TANKLAGER

## Die Software für mehr Flexibilität

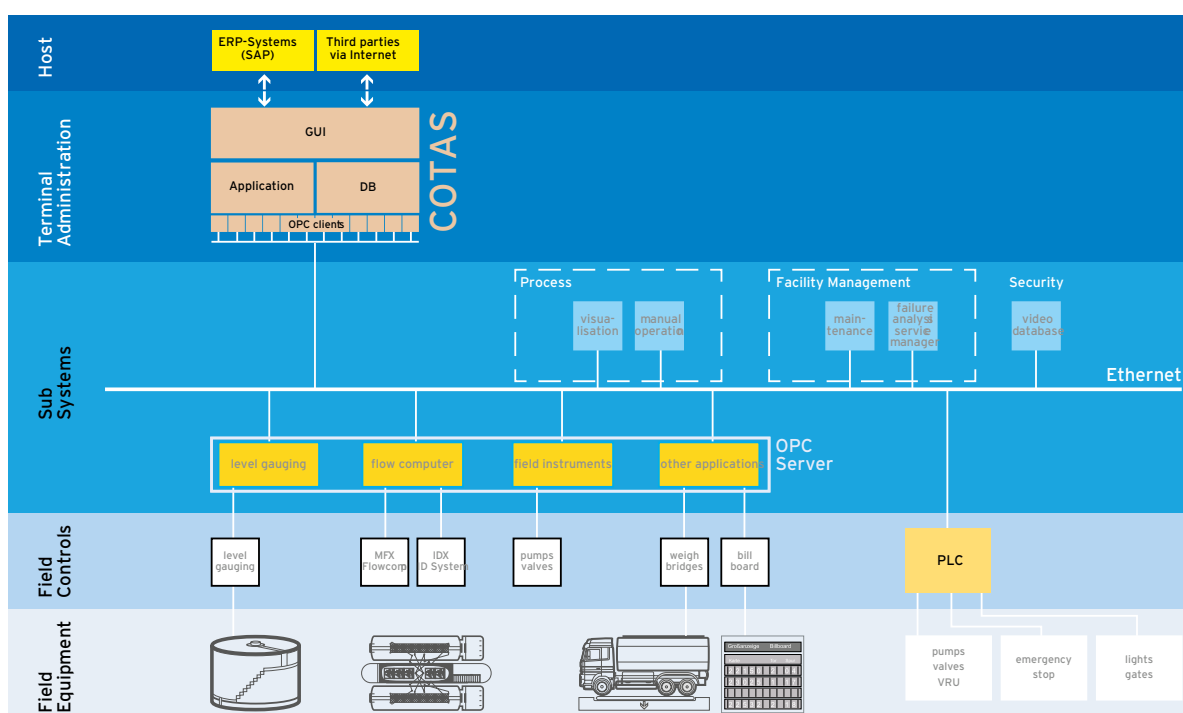
Das Terminal Automation System **COTAS** ist die Komplettlösung für die Mengenverwaltung und Steuerung aller Umschlagsprozesse im Tanklager. Die PC-basierte Software koordiniert Ihre Geschäftsabläufe von der Einlagerung über die mehrmandantenfähige Mengenbilanzierung bis zur Auslagerung. Dabei steht **COTAS** mit der gesamten Instrumentierung im Feld in Verbindung und steuert die Verladeabläufe.

**COTAS** kann durch seine vielfältigen und offenen Schnittstellen problemlos unterschiedlichste Messwertrechner einbinden und seinerseits leicht in übergeordnete ERP-Systeme wie z.B. SAP eingebunden werden. Durch seine hochflexible Konfiguration kann **COTAS** ohne Programmierungsaufwand sowohl in kleinen als auch großen Tanklagern schnell eingesetzt werden.



↑ COTAS Module

- **Modularität:** Anforderungsgerecht auswählbare COTAS Module, konfigurierbar auf die jeweiligen Kundenbedürfnisse
- **Gesamtlösung:** Umfassendes Gesamtverständnis aller Automatisierungsstufen durch M+F Messwertrechner-Technologie
- **Kurze Implementierungszeiten:** Als industrienspezifische Softwarelösung schnelle Anpassung an die Kundenbedürfnisse
- **Datenbank-Unabhängigkeit:** Offene Schnittstellen
- **EMCS-Integration:** Vollständig automatisierte Integration in das europäische EMCS-System zur Abwicklung von Warentransporten unter Aussetzung der Verbrauchssteuer



↑ OPC-Technologie



M+F | Solutions

## SKIDSYSTEME: SO INDIVIDUELL WIE IHRE ANLAGE

Intelligente Baugruppen nach Maß

Wir liefern Ihnen eine breite Palette modularer, skalierbarer und individuell an die Anforderungen anpassbarer Baugruppen für den Mineralölumschlag. So ermöglichen kompakte Messanlagen (CMS: Compact Metering Skid) die eichpflichtige Messung von Mineralölprodukten. Des Weiteren erlauben kompakte Mischanlagen oder Additivierungssysteme (CBU: Compact Blending Unit) die Zugabe von Additiven und Kennzeichnungsmarkern in den Produktstrom.

Dabei können kompakte Messanlagen und Additivierungssysteme von **M+F Technologies** leicht modular zu kompletten Mehrprodukt-Beladestationen kombiniert werden. Unsere Baugruppen erfüllen selbstverständlich alle erforderlichen gesetzlichen Anforderungen, Normen und Richtlinien wie beispielsweise ATEX oder MID.

- **Umfassende Betreuung:** Beratung, Planung und Realisierung aus einer Hand
- **Breite Palette:** Modulare, skalierbare und hochqualitative Baugruppen für den Mineralölumschlag
- **Kurze Installationszeiten:** Aufbau und Vorprüfung bereits im Werk unter Betriebsbedingungen
- **Hohe Flexibilität:** Einfacher Transport, leichte Kombination und spätere Erweiterbarkeit der Anlage durch stabile Modulbauweise



↑ CMS: Compact Metering Skid



↑ MOBOTOP

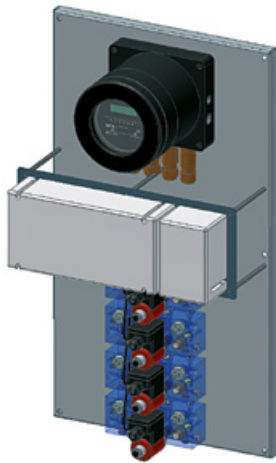
## ADDITIVIERUNG

Bei gemeinsamer Nutzung der Kapazitäten eines Tanklagers durch mehrere Mineralölunternehmen spielt die Additivierung während des Verladevorgangs eine immer

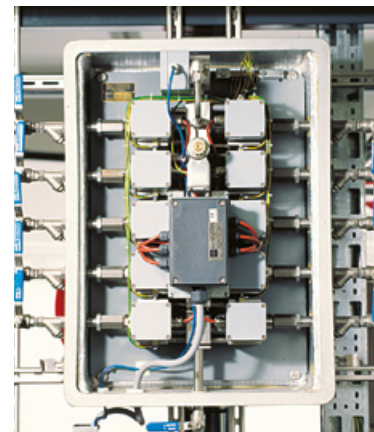
wichtigere Rolle. Wir bieten für die Additivierung zwei verschiedene Technologien an:

→ **CBU Single:** alle Additive werden separat gesteuert

→ **CBU Combined:** alle Additive werden in einem Block gesteuert



Bei dem Additivierungssystem **CBU Single** werden alle Additive separate gesteuert; damit ist eine vollständige Trennung der verschiedenen Additive in der Anlage sichergestellt. Das Additivierungssystem **CBU Single** kann durch einen externen Controller (d. h. den **MFX\_4**) oder den integrierten Additiv-Controller gesteuert werden.



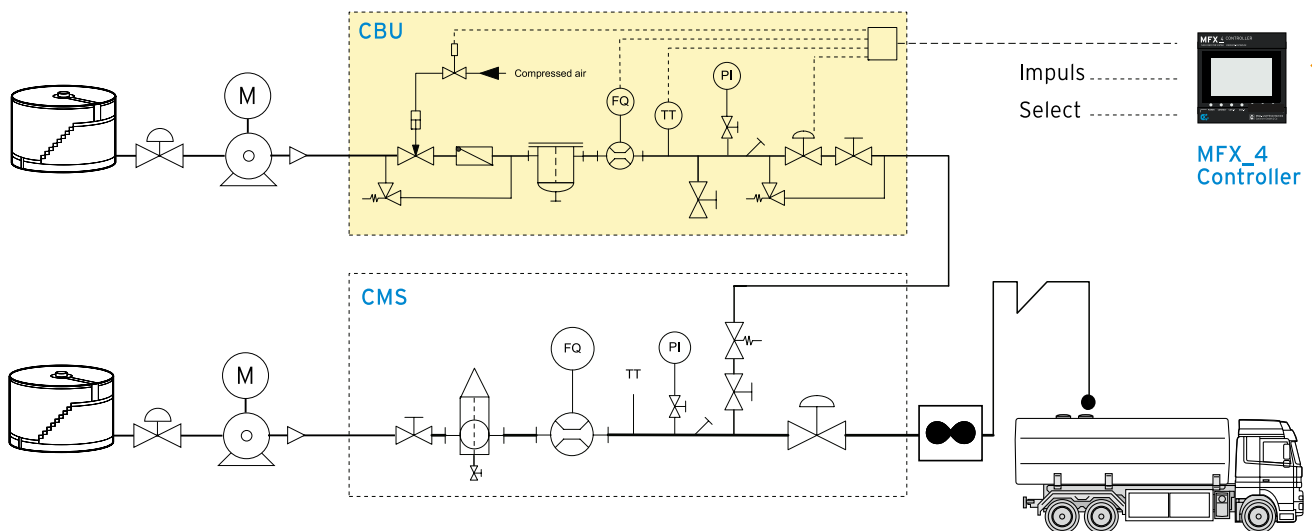
Bei dem Additivierungssystem **CBU Combined** können bis zu zehn Additive in einem Block durch einen externen Additiv-Controller (d. h. den **MFX\_4**) gesteuert werden..

## BIOKRAFTSTOFF-BLENDING

Zur Verringerung der Abhängigkeit von den begrenzten Vorkommen an fossilen Kraftstoffen werden in zunehmendem Maße auch Biokraftstoffe eingesetzt. Wir bieten praxiserprobte Blending-Systeme, die speziell für Biokraftstoff-Anwendungen entwickelt wurden.

Für das Blending von Biokraftstoffen auf Verladestationen bieten sich verschiedene Möglichkeiten:

- Biokraftstoff-Blending bei der Produkteinlagerung
- Biokraftstoff-Blending in der Sammelleitung für den Versand
- Biokraftstoff-Blending von Tank zu Tank
- Biokraftstoff-Blending bei der Verladung auf den Tankwagen, Kesselwagen oder das Schiff





© M+F Technologies GmbH | Bildnachweis: © istock.com und Eigenbestand

Helbingtwiete 5  
22047 Hamburg | Germany

Phone +49 (0)40 72550 0  
Fax +49 (0)40 72550 111

info@m-f.tech  
www.m-f.tech