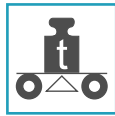


Füllstand



Wägung

MultiLevel3000

Füllstands- und Wägesystem



Kontinuierliche Füllstandserfassung sowie
Wägesystem für Flüssigkeiten und Schüttgüter



SYSTECH Systemtechnik GmbH

Zuverlässig und kompetent seit dem Jahr 1990

Die Firma SYSTECH®

Wir über uns

SYSTECH® Systemtechnik GmbH ist auf dem umfangreichen Gebieten der Mess-, Steuer- und Regeltechnik sowie Computer- und Datentechnik seit über 20 Jahren erfolgreich tätig. Dabei erstrecken sich die Leistungen auf die Bereiche

- Engineering
- Softwareentwicklung / Automatisierung
- Geräteentwicklung / -fertigung
- Sensorlieferung
- Schaltschrankfertigung
- Montage / Elektroverdrahtung
- Inbetriebnahme
- Service / Wartung
- Schulungen / Workshops / Fachvorträge

Kernkompetenzen

Unsere Kernkompetenzen liegen in den Applikationen der Analyse und des Füllstandes. Aber auch in den Bereichen Automation, Druck, Durchfluss, Feuchte sowie Temperatur kann Ihnen unser Unternehmen, dank unserem jahrelangen Know-How, höchste Kundenzufriedenheit gewährleisten.

Know-How in allen Branchen



Umweltschutz

Wir vereinbaren unsere Qualitätsleitsätze mit einem überdurchschnittlichen Engagement für den Umweltschutz. Sowohl die Produktauswahl, -entwicklung und -vermarktung als auch das allgemeine Handling. Vor allem durch das patentierte Verfahren im Bereich Analyse setzen wir durchaus Maßstäbe für das wichtigste Gut unserer Erde, dass Wasser und somit für alles Leben!



© SYSTECH

Inhaltsverzeichnis

Firma SYSTECH®	1
Inhaltsverzeichnis	2
Multilevel3000 - System	3
Multilevel3000 - Serie	5
Funktionsprinzip	7
Sensoreinbau	8
weitere Wägesensorik	9
Wägeelektronik	10
Top-Features	11
Optional: Software CMA32-OPC	13
neue Innovation zur Messstellenvisualisierung / zum Messstellenzugriff	15
realisierte Projekte	17
SYSTECH® als Partner	19
Schulungen	21
Anfragecheckliste	22



SYSTECH Systemtechnik GmbH

SYSTECH®
Systemtechnik GmbH

Gruberstraße 5
91207 Lauf an der Pegnitz

Tel.: +49 (0) 9123 / 9411 - 0
Fax: +49 (0) 9123 / 9411 - 33

E-Mail: msr@systech-gmbh.de
URL: www.systech-gmbh.de

MultiLevel3000 - System

Speziell für die kontinuierliche Füllstandsmessung von Behältern und Silos sowohl im Innen- als auch im Außenbereich hat SYSTECH® das MultiLevel3000-System entwickelt.

MultiLevel3000 beruht auf der unkomplizierten Wägetechnologie. Diese bietet im Gegensatz zu herkömmlichen Füllstandserfassungen (z. B. Differenzdruck, Ultraschall, Radar oder Infrarot) etliche Vorteile, wie z. B. die Erfassung des Füllgewichts. Außerdem kann das System somit nachträglich installiert werden. Weitere Vorteile werden auf den folgenden Seiten beschrieben.

Durch die Kombination spezieller Wägesensorik, ausgereifter Elektronik und (optional) umfangreicher Software hat SYSTECH® mit MultiLevel3000 für Sie ein ideales Füllstandsmess- und Wägesystem geschaffen. Zugeschnitten auf Ihre Anforderungen bietet das System viele Top-Features, welche problemlos erweitert werden können.



Einsatzgebiete

- Granulat
- Kalk
- Sand
- Schotter
- Stärkemittel
- Treber
- Zement
- Zucker
- Flüssiggase
- Futtermittel
- Glukose
- sowie alle weiteren dampfbildenden, anhaftenden sowie aggressiven Medien



Nutzen Sie die Vorteile von MultiLevel3000

Wägesensorik



Beispielsensor - die ringförmige Ausführung des Sensors bringt den Vorteil Kräfte zu erfassen, die aus verschiedenen Richtungen auftreten können.

- echte Gewichtserfassung statt prozentualem Füllstand
- berührungslose sowie eingriffsfreie Messung
- keine Probleme mit Anbackungen, Staubbildung und Schüttkegeln
- unkomplizierte und kostengünstige Nachrüstung bestehender Anlagen
- Installationsmöglichkeit auch im EX-Bereich



Wägeelektronik



Extrem kompakte Elektronik als Stand-Alone-Variante oder als Hutschienen-Variante für den einfachen Einbau in Schaltschränken.

- Anschlussmöglichkeit jeglicher Wäge- und Kraftsensorik
- integrierte Temperaturkompensation
- Tarafunktionalität
- optional Busvernetzbarkeit (z. B. Profibus)
- optional je 2x digitale Ein- und Ausgänge
- optional Taramessung auch bei gleichzeitiger Be- und Entladung
- Ausgabe der Messwerte auch auf Großanzeigen

Software CMA32-OPC (optional)



CMA32-OPC ist nicht nur für Windows-PCs sowie Laptops geeignet – es bietet auch Funktionalitäten für Tablet-PCs und Smartphones.

- Erfassung, Registrierung und Visualisierung von Messdaten
- Alarmmonitoring
- Messdatendokumentierung durch Schreiberfunktion mit Protokolldateien
- Zuweisung von Formeln zu Messinstrumenten (Formelkanäle)
- Mandantenfähigkeit
- und vieles mehr...!

MultiLevel3000 - Serie

Economy



- für eine Messstelle
- max. 6 Wägesensoren (pro Silo)
- kleine und kompakte Schaltschrankgröße
260 x 160 x 91 mm / Alu / IP 65
- 24 VDC Stromversorgung
- Ist-Füllstand und / oder Tara über je einen 4-20 mA Ausgang

kombinierbare Optionen:

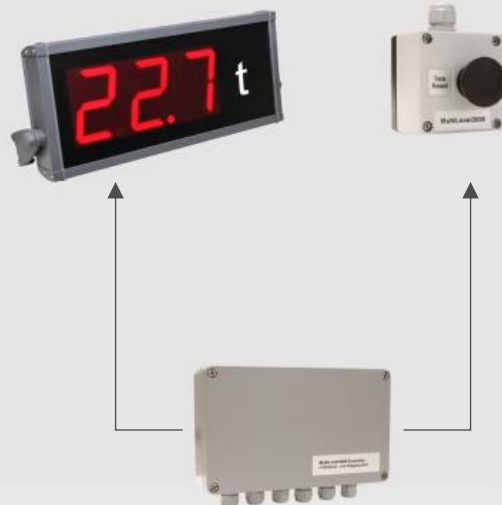
- Temperaturkompensation
- Profibusausgang (Füllstand und Tara) oder je zwei digitale Ein- und Ausgänge
- Tara-Großanzeige
- externer Tarataster

Unsere Empfehlung für die LKW-Vorverladung

Vorverladepaket

Tara-Großanzeige
Ziffernhöhe 100 mm / rot
470 x 190 mm

externer Tarataster
85 x 85 mm
IP 66



Optionen für alle MultiLevel3000 Systeme

Temperaturkompensation



Die Kompensation wird mit zwei Anlege-Tempersensoren realisiert.

Profibusanbindung



Die Profibusanbindung ist auch nachträglich nachrüstbar.

digitales I/O Modul



mit je 2x digitale Ein- und Ausgänge für z. B. Schiebersteuerung

MultiLevel3000 - Serie

Low-Voltage



- für eine Messstelle
- max. 6 Wägesensoren (pro Silo)
- Stahlblechgehäuse / 380 x 300 x 155 mm / IP 65
- 24 VDC Stromversorgung
- standardmäßig mit einer Digitalanzeige (z. B. Füllstand)

kombinierbare Optionen:

- Temperaturkompensation
- Profibusausgang (Füllstand und Tara) oder je zwei digitale Ein- und Ausgänge
- eine weitere Digitalanzeige (z. B. Tara) in verschiedenen Farben (rot, orange, grün und blau)
- integrierter Tarataster
- Tara-Großanzeige
- externer Tarataster

Feld-Komplettsystem



- bis zu 6 Messstellen pro Schaltschrank (Schaltschrankgröße variiert)
- max. 6 Wägesensoren (pro Silo)
- mit separat abschließbarer Glastür / IP 55
- 230 VAC Stromversorgung
- für bis zu 12 integrierte Digitalanzeigen (je nach Anzahl der Messungen)

kombinierbare Optionen:

- Temperaturkompensation
- Profibusausgang (Füllstand und Tara) oder je zwei digitale Ein- und Ausgänge
- mehrere Digitalanzeigen in verschiedenen Farben (rot, orange, grün und blau)
- integrierter Tarataster
- Tara-Großanzeige
- externer Tarataster

abgesetzter Tara-Taster



85 x 85 mm
IP 66

abgesetzte Tara-Großanzeige



Ziffernhöhe 100 mm / rot
470 x 190 mm / IP 65

abgesetzte Digitalanzeige



Ziffernhöhe 14 mm / rot, orange,
grün o. blau / 160 x 90 mm / IP 65

Funktionsprinzip

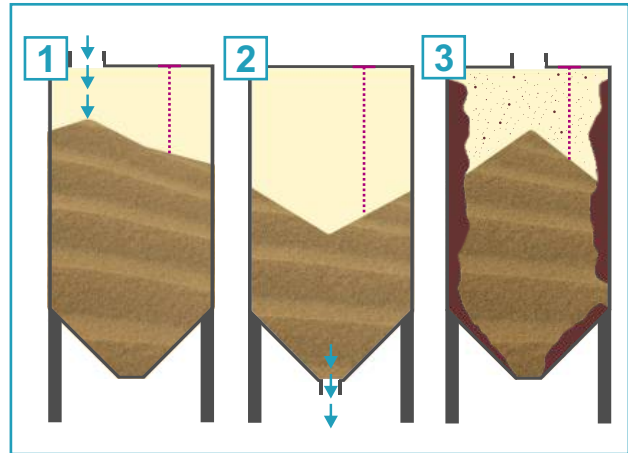
Wann ist ein Wägesystem anderen Füllstandmesssystemen vorzuziehen?

- wenn keine Berührung des Mediums mit der Messeinrichtung gewünscht wird
- bei gewünschter Erfassung des Füllgewichtes z. B. kg oder t
- bei Bildung von Abzugs- und Schüttkegeln (1) (2)
- bei starker Neigung zu Anbackungen an Behälterwänden und Brückenbildung (3)
- bei LKW-Ladevorgängen (Vorverwäge-Funktion)
- bei gewünschter Aussage über Dichteänderungen oder Feuchteaufnahme des Füllmaterials



Andere Messmethoden erfassen nur *ungefähr* die prozentuale Füllhöhe des Silos, nicht das reine Gewicht!

Beispiel-Infrarot-Füllstandmessungen und die Verfälschung des Messsignals



Beispiele zu unterschiedlichen Anlagensituationen und deren Problematiken. Einschüttung seitlich (1), Auslassen mittig (2), Anbackungen und Staubbildung sowie Einschüttung mittig (3).

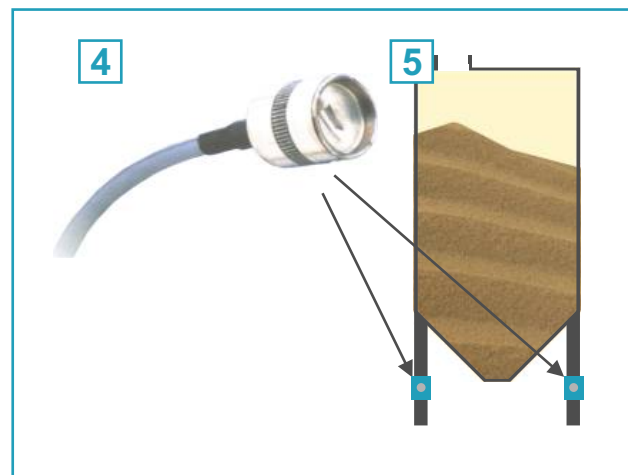
Die Wägetechnik

Jede Gewichtsveränderung im Behälter verursacht eine dazu proportionale Stauchung der tragenden Konstruktion. Diese Verformung wird von den MultiLevel 3000-Sensoren (4) erfasst und in ein Messsignal umgewandelt.

Der Sensor wird mittels einer Presspassung zum Bestandteil der metallischen Anlagenkonstruktion (5) und kann in Trägerstützen wie T- und U- Profilen, Doppel-T-Trägern sowie in Vierkant- und Rundrohren eingesetzt werden. Sehr gute Messergebnisse erreicht man auch bei Stehzargen mit einer Wandstärke ab 4 mm.

Für die Kalibrierung ist nur ein Null- bzw. Vollabgleich notwendig.

Eine Messung in explosionsgefährdeten Bereichen ist über entsprechende Trennbarrieren möglich.



Die ringförmige Ausführung des Sensors bringt den Vorteil Kräfte zu erfassen, die aus verschiedenen Richtungen auftreten können.

Beispiel-Sensoreinbau...

... an Stehzargensilos



Stehzargensilo

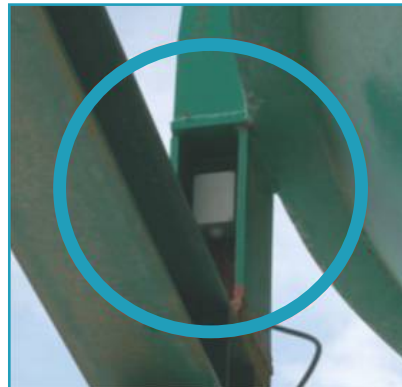
... an Silos mit Behälterfüßen



Silo mit Behälterfüßen



Eingepresster Wägesensor mit Schutzgehäuse am Stehzargensilo.



Eingepresster Wägesensor mit Schutzgehäuse, angebracht am Silo mit Behälterfüßen.

Weitere Wägesensoren

Wägesensorik / Kraftaufnehmer und Ihre Einsatzmöglichkeiten

Scherbalken / Scherstäbe



- Prüfstandstechnik
- Plattformwaagen
- Band- und Behälterwaagen
- Kraftmessung an Maschinenteilen und Hebeln
- Drehmomentenstütze

Biegebalken / Biegestäbe



- messen kleiner Kräfte im Genauigkeitsbereich 3-5%
- zur Gewichts- und Füllstandsbestimmung / Qualitätskontrolle
- Handhabungstechnik
- Medizin- und Orthopädietechnik

Zug- / Druckzellen



- Hybridwaagen
- Hängebahnwaagen
- Förderbandwaagen
- Prozessindustrie

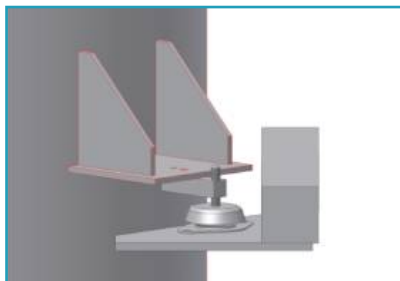
Spezielle Einbauteile / Sonderkonstruktionen

Hochlastzellen



- für Messungen von 5 t bis 200 t
- Doppelscherkraftaufnehmer mit 0,05 % Genauigkeit
- komplettes Einbaumodul im robustem Design aus Norm- oder Edelstahl
- optional auch in ATEX-Ausführung

Spezialanfertigungen



Beispiel-Sonderkonstruktion in 3D

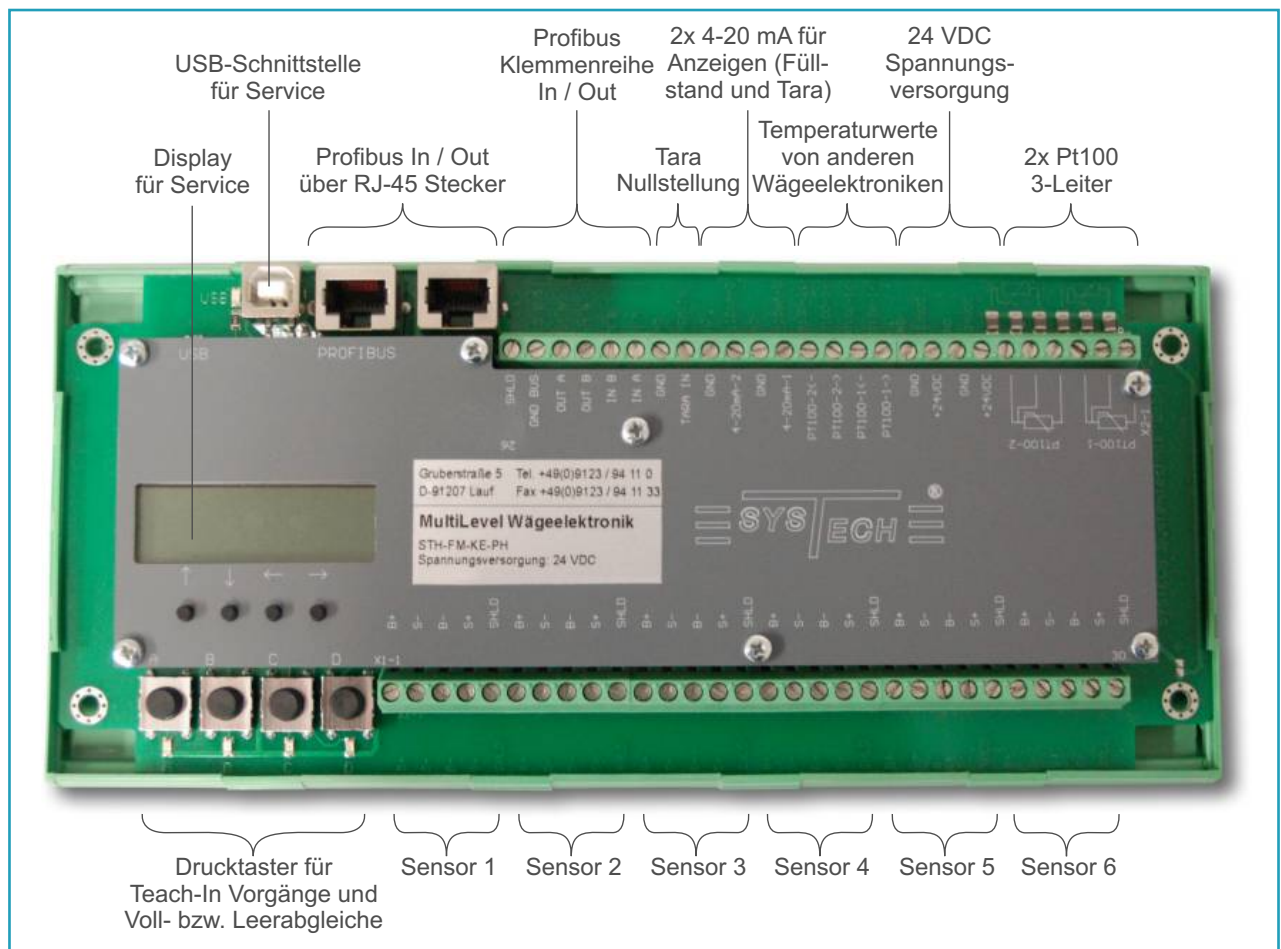
Um eine verspannungsfreie Krafteinleitung (bei speziellen Anwendungen) in die Wägezelle zu gewährleisten, sind zusätzliche Konstruktionen erforderlich.

Neben Standardanfertigungen bieten wir auch spezielle Einzelanfertigungen an. Hierzu gehört zu der Projektbearbeitung unserer Produktspezialisten die Kundenberatung, das Engineering (auch über 3D), die Montage, die Inbetriebnahme sowie der Service mit Wartung und Schulung.

Features der Wägeelektronik

- als Hutschienenvariante für den Schaltschrank oder als Gehäuseausführung (ALU) IP 65
- Anschlussmöglichkeit von bis zu sechs bzw. zehn Wägesensoren / Kraftaufnehmer jeglicher Art (bis zu Zehn können ausgewertet werden)
- integrierte Temperaturkompensation
- Anschlussmöglichkeit von bis zu zwei Temperatursensoren (Pt100 3-Leiter)
- Tarafunktionalität
- Ausgabe des Füllstandes sowie von Tara über 4-20 mA (auch für Großanzeigen möglich)
- optionale Busvernetzbarkeit (z. B. Profibus DP)
- optionales I/O Modul mit 2x digitale Ein- und Ausgänge für z. B. Schiebersteuerung, Abschaltung bei drohender Überfüllung oder Leermeldung
- optional Taramessung bei gleichzeitiger Be- und Entladung möglich
- 24 VDC Spannungsversorgung

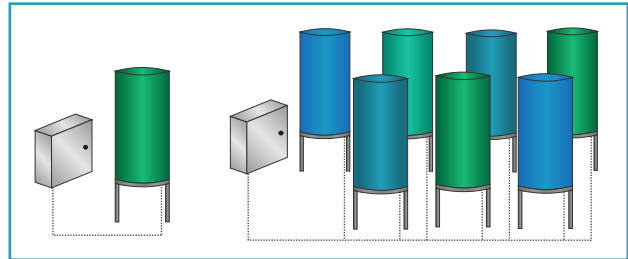
Anschlussplan



Top-Features

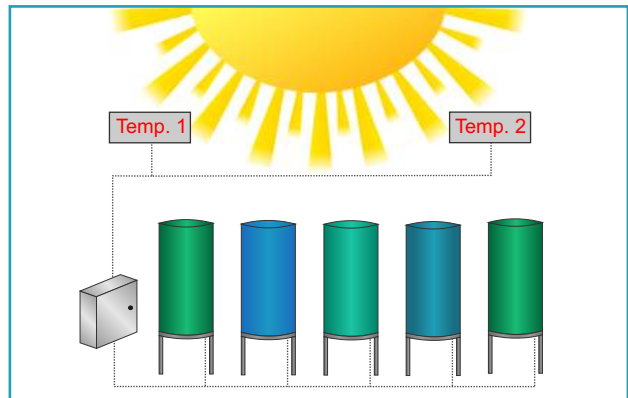
Anschluss mehrerer Messstellen

Sie benötigen keinesfalls für jedes zu verwägende Silo einen neuen Schaltschrank. Mit dem MultiLevel 3000-System ist es möglich (je nach räumlicher Aufteilung) bis zu sieben Messstellen in einem Schaltschrank unterzubringen.



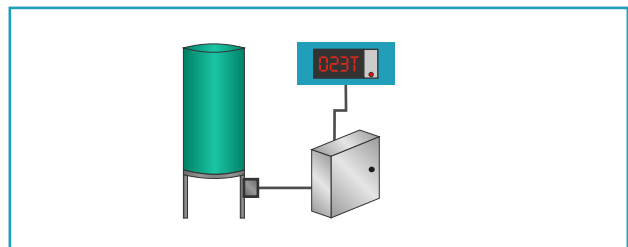
Temperaturkompensation

Für Installationen im Außenbereich besitzt die MultiLevel-Elektronik eine integrierte Temperaturkompensation (ohne Software). Diese kann für mehrere Silos mit nur wenigen Temperatursensoren durchgeführt werden.



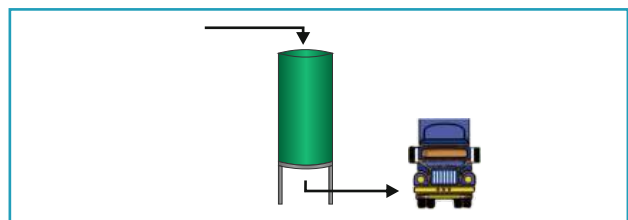
Tarafunktionalität

Für Beladevorgänge kann die Vorortanzeige sowie die Ansteuerung zur Nullstellung am Schaltschrank und / oder direkt am Silo (als Großanzeige) installiert werden.



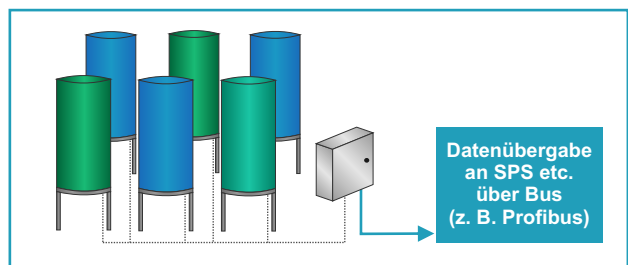
Taramessung bei gleichzeitiger Be- und Entladung

Mit MultiLevel3000 ist es, dank den optionalen digitalen Ein- und Ausgängen eine Taramessung bei gleichzeitiger Be- und Entladung durchzuführen.



Busnetzbarkeit

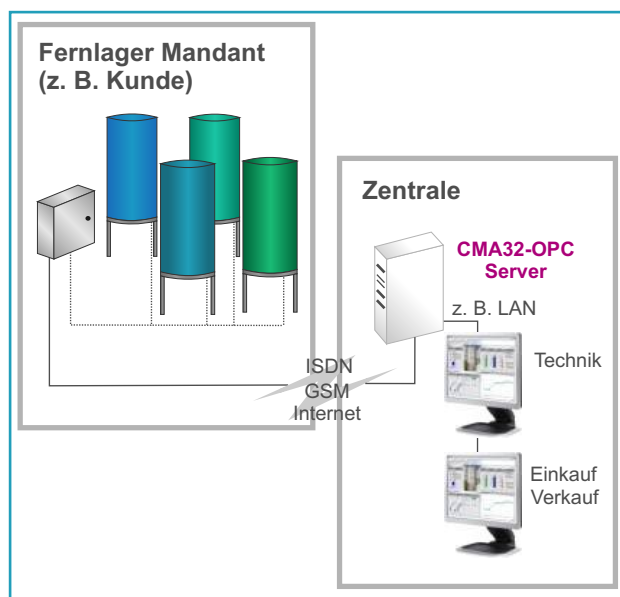
Es besteht die Option der Busnetzbarkeit (z. B. Profibus) mit Datenübergabe an ein übergeordnetes Datensystem. Eine Digitalanzeige Vor-Ort kann auf Wunsch somit entfallen. Das System kann auch nach der Installation jederzeit mit dieser Option erweitert werden.



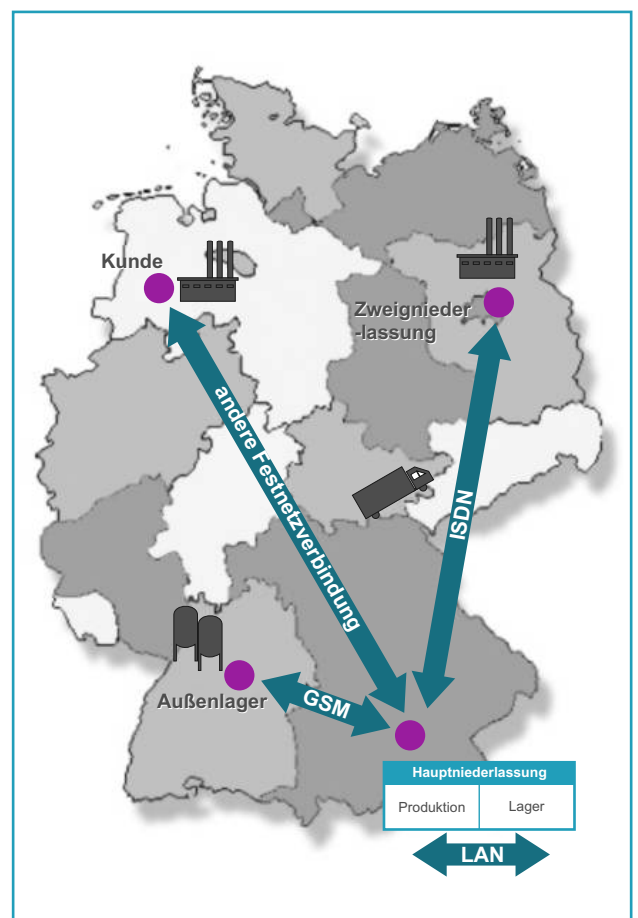


**Wir planen mit Ihnen
das modular aufbau-
bare System für
Ihre Anforderungen**

Mandantenfähigkeit (Datenfernabfrage)



Um eine Anbindung von Außenstellen in weiter Entfernung (z. B. Messwerte von Kunden, Filialen, usw.) an das Messdatenerfassungssystem zu ermöglichen, wurde die Option „Mandantenfähigkeit“ in der Software CMA32-OPC realisiert. Somit können Sie z. B. Lagerbestände Ihrer Kunden abfragen und Just-in-Time liefern. Weitere Informationen über CMA32-OPC erhalten Sie auf der folgenden Seite.



Optional: Software CMA32-OPC

Optional: CMA32-OPC für Windows-PCs und Laptops die Software mit der Anbindungsmöglichkeit an eine OPC-Schnittstelle



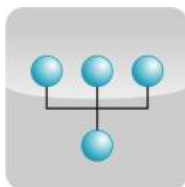
CMA32-OPC ist das multifunktionale Instrument für die kontinuierliche, begleitende Erfassung, Überwachung und Visualisierung von Messdaten. Alle für die Produktqualität relevanten Prozess- bzw. Betriebsdaten können dezentral überwacht, verrechnet und protokolliert werden. Dabei kann auch eine automatisierte Fernabfrage von Messwerten über eine Modemverbindung erfolgen ("Mandantenfähigkeit").

Auf allen Rechnern ist eine zusätzliche Visualisierung im Netzwerk möglich.

Im Sinne einer "statistischen Prozesslenkung (SPC)" liefert CMA32-OPC die Basisdaten zur Erkennung von Schwachstellen und damit die Voraussetzung zur stetigen Verbesserung der jeweiligen Prozesse. Gegenüber Kunden kann die Einhaltung des Qualitätsstandards nachweislich dokumentiert werden.



Mehrsprachigkeit



Modularer Aufbau



Messen und Visualisieren



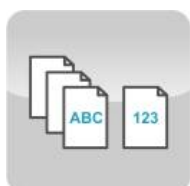
Steuern



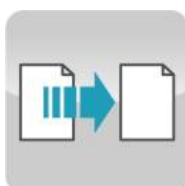
Regeln



Alarmmonitoring



Protokollieren



Messdatenexport und externes Auswerten



Konfiguration



Individuell,
flexibel und
überall
einsetzbar

CMA32-OPC



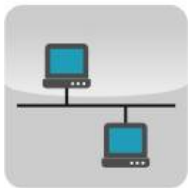
Berechnen und
Auswerten
(Formelkanäle)



Telemetrie



Mandantenfähigkeit



OPC



Smartphones/
Tablet-PCs

Weitere
Informationen
zur Software
erhalten Sie
im Prospekt



“CMA32-OPC”

Einfach Anfragen oder auf
www.systemech-gmbh.de



Zusätzliche Option

Visualisierung elegant und flexibel SYSTECH® bietet Ihnen immer die neuste Technologie



Tablet-PC mit CMA32-OPC

Neue Technologien nutzen, zukunftsorientiert denken und dabei noch elegant wirken.

So sehen die neusten Optionen für das MultiLevel 3000 aus.

Die neuen Tablet-PCs sehen nicht nur schick aus, sondern erfüllen gleichzeitig auch alle gewünschten Anforderungen.

Ihre Vorteile

- extrem kompakt
- flexibel positionierbar
- sofort nachrüstbar
- kein Verkabelungsaufwand
- flexible Visualisierungsmöglichkeiten
- "Digitalanzeigen" auf Ihre Wünsche angepasst

Messstellenzugriffe mobiler denn je mit Smartphones



Smartphone mit CMA32-OPC

Haben Sie Ihre Messwerte, Darstellungsanzeigen sowie Warn- und Fehlermeldungen sofort direkt vor Augen und jederzeit im "Griff"!

Durch Smartphones mit CMA32-OPC sind Sie zu jeder Zeit, egal an welchem Ort, immer auf dem Laufenden.

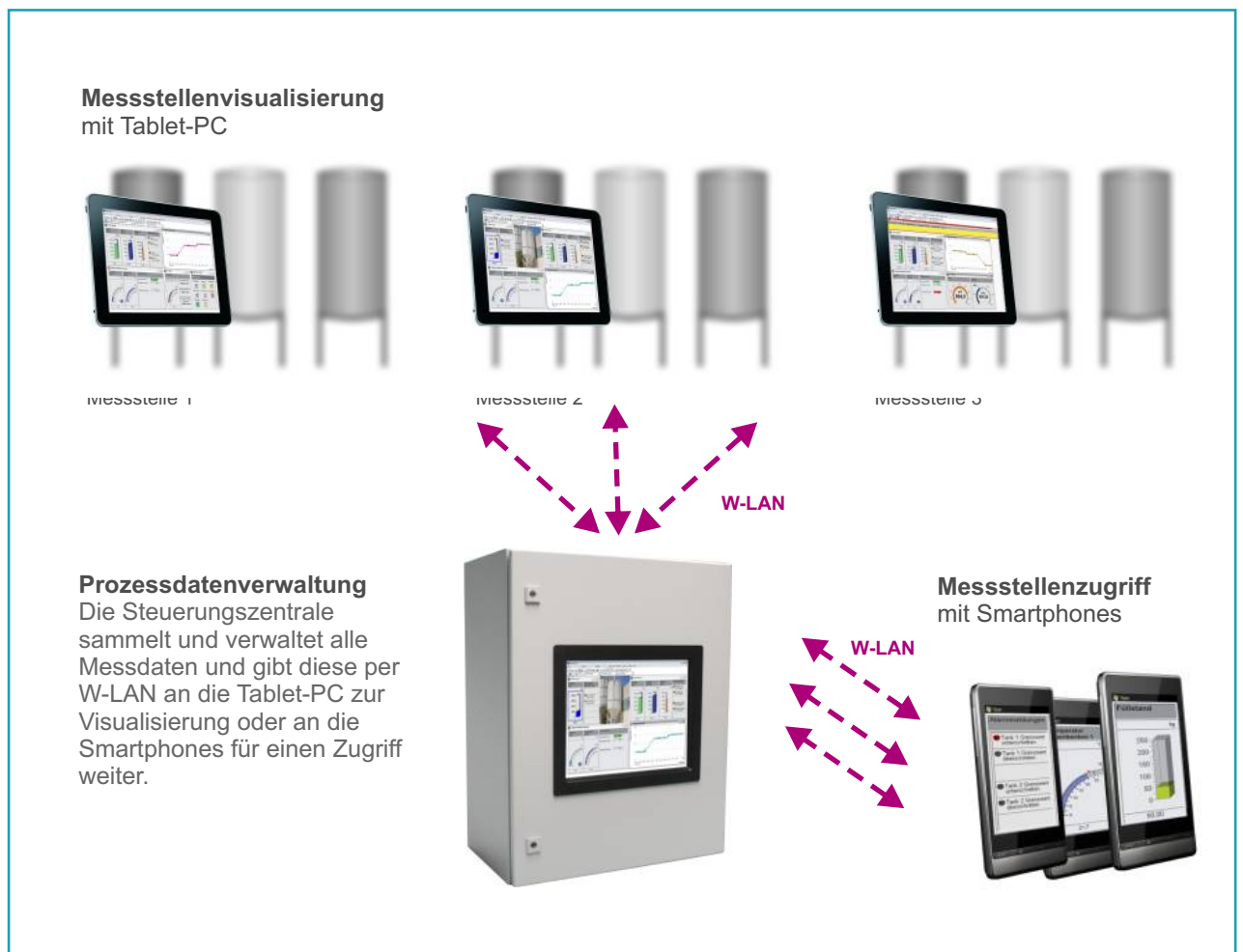
Ihre Vorteile

- zu überwachende Messstellen können direkt ausgewählt werden
- Wartungen, Funktionstests oder Ähnliches sind an jedem beliebigen Ort und zu jeder Zeit möglich
- die Anzeige- sowie Steuerungsinstrumente können direkt auf Ihre Bedürfnisse angepasst werden



Neue Innovation zur Visualisierung per W-LAN

Zukunftsorientierte
Spitzentechnologie
des 21. Jahrhunderts



Beispielschema - Messstellenvisualisierung und -zugriff mit W-LAN

Realisierte Projekte

- Installation von Wägesystemen u.a. in
 - Siloanlagen
(Stehzargensilos sowie Silos mit Behälterfüßen)
 - Zementmischern
 - Industrieroboter
(Armverwägung als Gewichtskontrolle)
- Schaltschrankfertigung
- Anbindung an das Warenwirtschaftssystemen



Gewichtskontrolle bei Industrieroboter



Beispielanwendung

Stehzargensilo



Tara-Großanzeige





Engineering, Sensorik und Montage

Wenn Sie möchten –
alles aus einer Hand!

Silo mit vier Wägesensoren



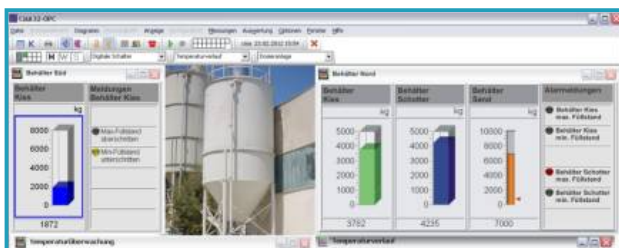
Quarzsandsilos



LKW-Vorverladung



Software CMA32-OPC



SYSTECH[®] ALS PARTNER

Teilprojektierung

Im Bereich der "Teilprojektierungen" unterstützen wir Ihr Projekt bei einzelnen Projektabschnitten. Wenn Sie zum Beispiel die Materialbeschaffung und Verdrahtung selber organisieren möchten, jedoch noch jemanden für das Engineering und die Dokumentationserstellung benötigen, ist SYSTECH[®] Ihr richtiger Ansprechpartner.

Komplettprojektierung

Im Bereich der "Komplettprojektierung" bieten wir Ihnen kundenspezifische Komplettlösungen "von A bis Z" an. Von der persönlichen Kundenberatung und dem kompletten Engineering, über herstellunabhängige Sensor- und Komponentenlieferung, Schaltschrankfertigung, einer unkomplizierten Montage und anschließender Inbetriebnahme bis hin zum Aftersale-Service mit Wartungen und Schulungen kann von uns alles abgedeckt werden.





**Wir sind nicht einfach
nur Ihr Lieferant...
...wir sind Ihr Partner
mit Know-How!**

SYSTECH® bietet Ihnen viele Vorteile

- Kompetenz auf dem Gebiet der Mess-, Steuer- und Regeltechnik sowie Computer- und Datentechnik
- leistungsstark durch langjähriges Know-How
- profundes Fachwissen in Ex-Anwendungen
- kompetente und herstellerunabhängige Beratung sowie Betreuung
- Flexibilität durch kundenorientiertes Management
- erstklassige Qualität zu fairen Preisen
- Nutzung innovativer Technologie aus dem 21. Jahrhundert

Optimale Qualität

Qualität ist die Basis unseres Erfolges bei Ihnen!

Exzellente Produkte, außerordentliche Dienstleistungen und reibungslose Arbeitsabläufe sichern höchste Kundenzufriedenheit und Spitzenstellung am Markt.

Jeder unserer Mitarbeiter trägt zur Verwirklichung der Qualitätsziele jederzeit, eigenständig bei. Die Initiative steckt in jedem Einzelnen, Verbesserungspotentiale erkennen zu können und diese entsprechend umzusetzen.

Unser qualifiziertes Fachpersonal arbeitet stets unter Einhaltung der jeweils gültigen Vorschriften, Normen und Richtlinien.



WHG
VbF

Schulungen

Schulungen, Workshops, Fachvorträge

In unseren Schulungsräumen werden Sie informativ und ausführlich in die jeweils angebotenen Themen eingeführt. Tiefgehende Fragen zu Ihren Applikationen können direkt vom Fachpersonal beantwortet werden. Selbstverständlich bietet SYSTECH® nach der Installation interne und externe Mitarbeiterschulungen für Ihr zuständiges Personal an.

- MSR-Technik wie Analyse, Druck, Durchfluss, Feuchte, Füllstand und Temperatur
- MSR-Software
- Bussysteme
- Umgang mit EX-Bereichen
- Montage, Installation sowie Service von Sensoren und Systemen



Workshop im Bereich Analyse, Sensor-Überprüfungs- und Sensor-Reinigungssystem



Workshop im Bereich Füllstand, Wägesystem



Workshop im Bereich Durchfluss, Clamp-On Ultraschallmessung

Anfragecheckliste

Bitte kopieren und zufaxen:

Ihre Kontaktdaten

Firma _____
Straße _____
PLZ / Ort _____

Ansprechpartner _____
Telefon _____
E-Mail _____

Behälterdaten

Höhe _____ m
Durchmesser _____ m
max. Füllgewicht _____

Befestigung

Stehzarge:

- Aluminium
- Stahl
Wandstärke _____ mm

Standbehälter:

- | | |
|---------------------------------------|-----------------|
| Träger | Anzahl Stützen: |
| <input type="checkbox"/> U-Form | _____ |
| <input type="checkbox"/> Doppel-T | _____ |
| <input type="checkbox"/> L- / T-Form | _____ |
| <input type="checkbox"/> Rundrohr | _____ |
| <input type="checkbox"/> Rechteckrohr | _____ |

Standort

- Innenbereich
- Außenbereich

Ausgang

- Digitalanzeige vor Ort

Anbindung an SPS /
eigene Leittechnik

- Datenbus
Protokoll _____
- Analogsignal
4-20 mA /
0-10 VDC

Sonstiges

- mit Temperaturkompensation
- mit Tara-Funktion
- handelt es sich um ein
Mehrkammernsilos
- besteht ein mechanischer
Verbund mit weiteren Silos
- befinden sich starre /
bewegliche Anbauteile am Silo
- PC wird gestellt (nur bei Wunsch
der Option CMA32-OPC)

**Für Rückfragen stehen wir Ihnen
gerne zur Verfügung:**



SYSTECH Systemtechnik GmbH

SYSTECH Systemtechnik GmbH
Gruberstraße 5
D-91207 Lauf an der Pegnitz

Tel.: +49 (0) 9123 / 9411 - 0
Fax.: +49 (0) 9123 / 9411 - 33

E-Mail: msr@systech-gmbh.de
URL: www.systech-gmbh.de



SYSTECH Systemtechnik GmbH

SYSTECH® Systemtechnik GmbH

Gruberstraße 5

91207 Lauf an der Pegnitz

Tel.: + 49 (0) 9123 / 9411 - 0

Fax: + 49 (0) 9123 / 9411 - 33

E-Mail: msr@systech-gmbh.de

URL: www.systech-gmbh.de

Copyright © SYSTECH Systemtechnik GmbH

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.

REV170419