

**SIEMENS**

*Ingenuity for life*



Leitfaden Füllstandmesstechnik

# Auf Bewährtes bauen. Neues begrüßen

Komplettlösungen für die Füllstand-  
messung von Ihrem Vertrauenspartner.

[siemens.de/fuellstand](http://siemens.de/fuellstand)



# Verbinden. Steuern. Sparen.

## Digitalisierung an vorderster Front

Industry 4.0 verspricht Ihrem Betrieb ein enormes Nutzenpotenzial. Durch beispiellose Kontrolle und Zugänglichkeit verschaffen Sie sich jederzeit einen Überblick über Ihre betrieblichen Vorgänge.

Doch selbst im Zeitalter der Digitalisierung bleibt präzise, zuverlässige und robuste Prozessmesstechnik unerlässlich. Denn wenn Feldgeräte nicht die richtigen Daten liefern können, scheitert auch die beste Digitalisierungsinitiative.

Intelligente Füllstandüberwachung bringt intelligente Abläufe:

- Das Verbinden der Geräte mit Siemens MindSphere Cloud for Industry und Benutzen der SITRANS IQ Apps gibt einen klaren Einblick in Ihre Anlage.
- Zur Inbetriebnahme, Überwachung und Diagnose Ihrer Abläufe benötigen Sie lediglich ein Smartphone und unsere SITRANS mobile IQ App.
- Die Zeitersparnis für Betreiber und verbesserte Effizienz durch optimierte Prozesse erlauben die direkte Umsetzung von Kosteneinsparungen auf Ihr Endergebnis.

Da eine Technologie allein den vielfältigen Anforderungen der Industrie nicht gerecht werden kann, bietet Siemens eine große Auswahl an Füllstandmessgeräten. Und ein globales Support-Netzwerk, mit dem Sie überall und jederzeit auf technische Expertenhilfe zählen können.

## Inhaltsverzeichnis

Auswahltabelle Füllstandmesstechnik	5
Siemens Füllstandmessung	6
Füllstandauswertegeräte	8
Ultraschall	10
Radar für Flüssigkeiten und Schlämme	12
Radar für Schüttgut	14
Kontinuierliche, medienberührende Füllstandmessung	16
Grenzstandmessung	18
Hydrostatische Messung	20
Füllstandbestimmung über Gewicht	22
Wägezellen zur Füllstandbestimmung	24
Fernüberwachung und Digitalanzeigen	26
Mit Digitalisierung in die Zukunft	28
Vertrieb und Support, Training und TIA	30



Da eine Technologie allein nicht den Füllstand in allen Anwendungen messen kann, bietet Siemens eine Auswahl.

Starten Sie mit dem richtigen Produkt. Am Ende erhalten Sie niedrige Betriebskosten und erhöhte Sicherheit.

### Berührungslose Technologie

Ultraschall Radar

1

Prüfen Sie immer zuerst eine berührungslose Methode. SITRANS LU und SITRANS LR Ultraschall- und Radartechnik sind für die meisten Füllstandanwendungen geeignet.



Minimale Wartung



Kein Verschleiß



Einfachste Inbetriebnahme und Installation



### Andere Technologien

Druck Geführtes Radar Kapazitiv Wägetechnik



2

Für hohe Genauigkeit beim Dosieren/Mischen wählen Sie SIWAREX (Wägetechnik). SITRANS LG (geführtes Radar), SITRANS P (Druck) und SITRANS LC (kapazitiv) sind die Lösung bei:



Kleinen Prozessanschlüssen



Trennschichterkennung



Extremen Temperatur- und Druckwerten

### Sicherheit und Vertrauen

### Steuerung



Für die Grenzstanderkennung, Sicherheit des Personals, Füllstandsicherung und Vermeidung teurer Ausfälle installieren Sie Grenzsicherer: Pointek CLS, SITRANS LVL, SITRANS LVS oder SITRANS LPS.



Vorprogrammierbare Funktionen, Datenaufzeichnung, zusätzliche E/A, Kommunikation. Für Anwendungen, in denen Sie mehr als nur eine Füllstandmessung wünschen.



SITRANS LUT400



MultiRanger



SITRANS LT500

# Auswahl Füllstandmesstechnik

- bevorzugt
- applikationsabhängig

## Kontinuierlicher Füllstand

## Grenzstand

Bedingungen	Ultraschall	Radar	Geführtes Radar	RF Kapazitiv	Gravimetrisch	Hydrostatischer Druck	Vibration	Kapazitiv	Drehflügel	Ultraschall
<b>Messung</b>										
Füllstand	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Trennschicht (flüssig/flüssig)			■	■		■		■		
Trennschicht (flüssig/fest)	■			■			■	■		
Volumen	■	■	■	■	■	■				
Masse					■	■				
Durchfluss (offenes Gerinne)	■	■								
<b>Füllstandapplikation</b>										
Veränderliche Dichte	■	■	■	■			■	■	■	■
Veränderlicher DK-Wert	■	■	■		■	■	■	■	■	■
Aggressive Chemikalien*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Druck/Vakuum		■	■	■	■	■	■	■	■	
Hohe Temperatur		■	■	■	■	■	■	■	■	
Kryogen			■	■	■			■		
Turbulenzen	■	■	■	■	■	■	■	■		■
Dampf		■	■	■	■	■	■	■	■	
Kohlenwasserstoffdämpfe/ -lösemittel		■	■	■	■	■	■	■		
Schaum	■	■	■	■	■	■	■	■		■
Ablagerungen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Hohe Viskosität	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Staub	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pulver	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Schüttgut-Granulat/ Pellets < 25 mm (1")	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Schüttgut > 25 mm (1")	■	■			■		■	■	■	■

\* Prüfen Sie die chemische Kompatibilität

# Siemens

# Füllstandmessung

Sei es zur Überwachung von Wasserständen in offenen Gerinnen, zur Kontrolle der Getreidemenge in einem Silo oder zur Messung von Öl in einem Tank: Die Füllstandmessung sagt Ihnen, welche Füllhöhe bzw. Menge Ihres Produkts an der Messtelle vorhanden ist.

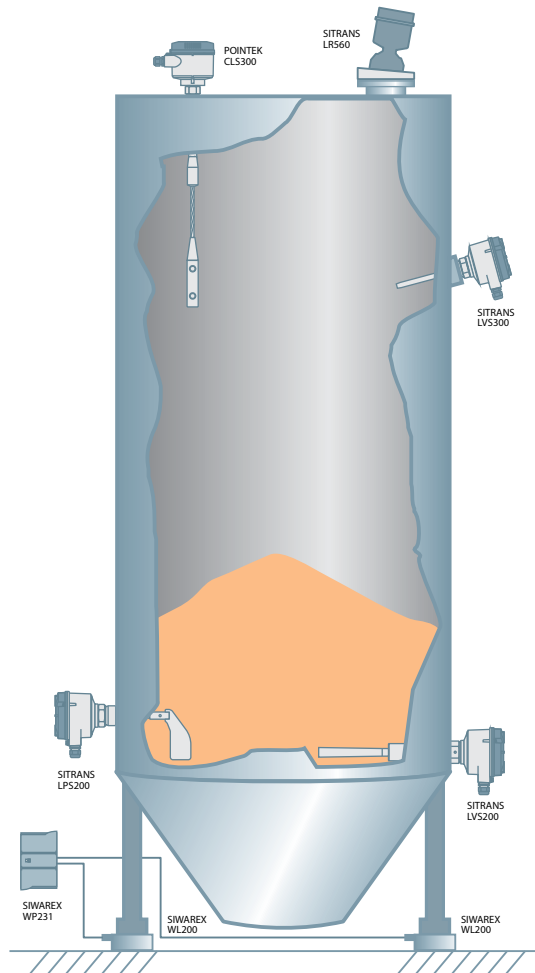
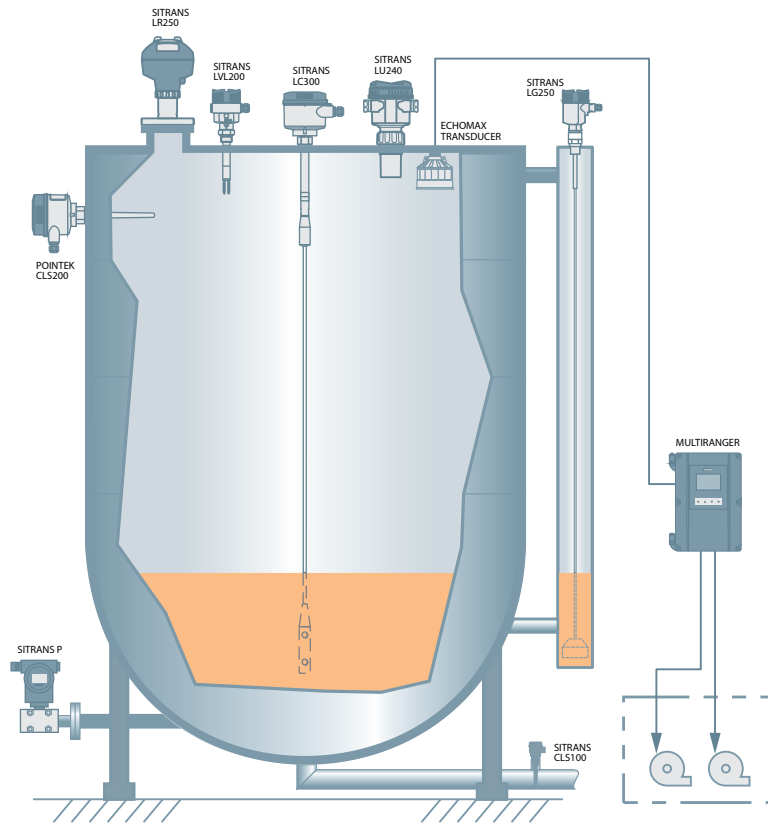
## Das richtige Gerät für Ihre Applikation

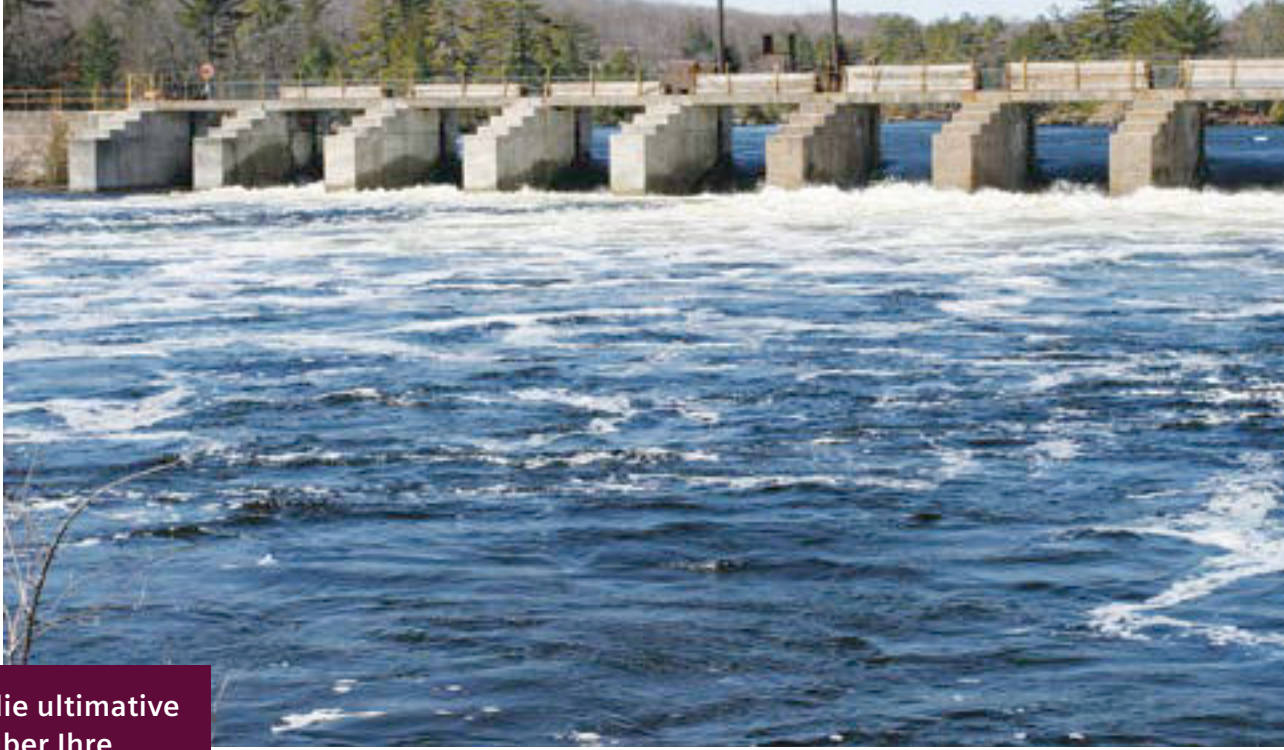
Mit Siemens Füllstandmessgeräten können Sie in Ruhe Ihrer Arbeit nachgehen. Eine einfache Parametrierung mit 4 Tasten und grafische Schnellstartassistenten sorgen für eine mühelose Installation und Einstellung. In der hochentwickelten Prozessindustrie können sich die Bediener auf die Zuverlässigkeit und Präzision der Geräte verlassen, statt ihre kostbare Zeit wiederholt auf die Fehlersuche von Geräten zu verwenden.

Ergänzend zur Füllstandmesstechnik hat Siemens ein umfassendes Angebot im Bereich Prozessinstrumentierung, Gasanalytik, Automatisierung und Antriebssysteme für alle Branchen weltweit:

- Durchfluss
- Wägetechnik
- Druck
- Temperatur
- Stellungsregler
- Stromversorgungen
- Prozessüberwachung
- Prozessregler
- Remote-Digitalanzeigen
- Prozessschreiber
- Gasanalytik
- Getriebe
- Motoren
- Steuersysteme
- Industrielle Kommunikation
- SPSSen
- HMIs
- Antriebe
- Motion Control







Wenn Sie die ultimative Kontrolle über Ihre Anwendung wünschen.



## Füllstandauswertegeräte

Siemens ist seit 40 Jahren eine treibende Kraft auf dem Markt für Ultraschall-Füllstandmessung. Unsere branchenführenden Lösungen wurden nun weiterentwickelt, um auch 80 GHz-Radarsensoren kontrollieren zu können.

Benötigen Sie eine hochgenaue Durchflussmessung im offenen Gerinne? Eine flexible Steuerung mit mehreren Relais und Ultraschall-Füllstandmessung? Oder etwa ein zuverlässiges Auswertegerät für hochfrequente Radargeräte mit großen Messbereichen?

Das Siemens Produktspektrum für Füllstand-Auswertegeräte erfüllt all diese Anforderungen und noch viele mehr.

Das neue Füllstand-, Durchfluss- und Pumpenauswertegerät SITRANS LT500 für Radarmessumformer oder jedes andere 2-Leiter 4-20 mA Gerät bietet einfach alles, von der einfachen Füllstandsteuerung bis hin zu komplexen Pumpenfunktionen. Mit dem SITRANS LT500 lassen sich ältere Geräte problemlos nachrüsten. Sie können sehen, wie eine verbesserte Systemsteuerung zu Einsparungen führt, die sich direkt auf das Endergebnis Ihres Unternehmens auswirken.





	SITRANS LUT400	MultiRanger200   HydroRanger200	SITRANS LT500
	Hohe Messgenauigkeit und Datenaufzeichnung	Differenzmessung und sechs Steuerrelais	Erste Wahl für Messungen mit 80 GHz-Radarsensoren
<b>Technologie</b>	Ultraschall	Ultraschall	Ultraschall, Radar, 4-20 mA
<b>Bestell-Nr.</b>	7ML5050	7ML5033/7ML5034	7ML60
	SITRANS LUT400 für große Messbereiche, kontinuierliche Füllstand- oder Volumensmessung von Flüssigkeiten, Schlämmen und Schüttgütern, sowie hochgenaue Durchflussüberwachung in offenen Gerinnen.	MultiRanger/HydroRanger sind universelle, ein- oder mehrkanalige Ultraschall-Messumformer/-Auswertegeräte für kleine bis mittlere Messbereiche in vielen Industriebereichen.	SITRANS LT500 ist ein Auswertegerät zum Einsatz in Füllstand-, Volumen-, Volumendurchfluss- und Pumpenanwendungen für Radar- und Ultraschallmessumformer – oder jedes andere 2-Leiter 4 bis 20 mA Gerät.
<b>Messbereich</b>	0,3 bis 30 m (1 bis 98 ft), sensorabhängig	0,3 bis 30 m (1 bis 98 ft), sensorabhängig	Sensorabhängig
<b>Wesentliche Merkmale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Digitale Empfangstechnik für hohe Leistung und Zuverlässigkeit in elektrisch geräuschvollen Applikationen</li> <li>Intuitive Bedienung</li> <li>Fortschrittliche Pumpen-, Alarm- und Durchflusssteuerfunktionen mit drei Relais</li> <li>Integrierter Datenlogger</li> <li>Echtzeituhr mit Zeitumstellung und Energiesparfunktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verschiedene Modelle von der einfachen Füllstandmessung und Pumpensteuerung, bis zu komplexen Applikationen, wie Differenzmessung, Messung im offenen Gerinne, fortschrittliche Pumpensteuerung, Alarmgebung und Schiebersteuerung</li> <li>Automatische Störschraubausschaltung zur Vermeidung von Störschrauba durch Einbauten</li> <li>Intuitive Bedienung</li> <li>Sechs Relais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein- oder Zweikanalmessungen</li> <li>Schnellstartassistenten mit 6 verschiedenen Ansichten und optionalen Anzeige-Informationen</li> <li>Kompatibilität mit SITRANS LR110/120, SITRANS Probe LU240 und generischen mA Eingängen</li> <li>Sechs frei programmierbare Relais (max. Schaltstrom 5A) für Pumpensteuerung und Alarm</li> <li>Datenaufzeichnung, Parametersicherung und Kopierfunktion der Konfiguration auf Micro Memory Card</li> </ul>
<b>Kommunikation oder Ausgänge</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HART</li> <li>USB: Integrierter Webbrowser für die Programmierung am Gerät</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modbus RTU oder ASCII</li> <li>SmartLinX-Karten für PROFINET, Modbus TCP/IP, Ethernet/IP, PROFIBUS DP, DeviceNet</li> </ul>	PROFINET, HART, Modbus RTU, PROFIBUS DP oder PROFIBUS PA als Optionen
<b>Datenaufzeichnung</b>	■		■
<b>Kommunikationsoptionen</b>		■	■
<b>Durchfluss, hochpräzise</b>	■		
<b>Pumpensteuerung an zwei Messstellen</b>		■	■



Active-Face-Technologie  
hält Messumformer frei  
von Materialansatz.



## Ultraschall

Die berührungslos messenden Ultraschallsensoren und Messumformer von Siemens arbeiten mit der Active-Face-Technologie, die Materialablagerungen reduziert und einen problemlosen Betrieb und zuverlässige Leistung bietet. Unsere Messumformer und Ultraschallsensoren (in Verbindung mit einem Siemens-Auswertegerät) sind mit Process Intelligence ausgestattet. Diese bewährten Algorithmen zur Echoverarbeitung gewährleisten eine äußerst zuverlässige Performance.

Die Messumformer SITRANS Probe LU240 sind eine hervorragende Lösung, bei der Wert und Leistung aufeinander treffen. Diese kostengünstigen, kompakten und intelligenten Füllstandmessumformer erfüllen mit bewährten Echoverarbeitungsalgorithmen alle Anforderungen Ihrer Füllstand-, Volumen- und Durchflussmessungen. Für eine berührungslose Ultraschall-Grenzstanderkennung ist der Pointek ULS200 ein zuverlässiger Messumformer.

Die EchoMax Ultraschall-Füllstandssensoren von Siemens widerstehen Materialablagerungen, Feuchtigkeit, Vibrationen und Überflutungen. Bei Einsatz der Überflutungshülse zur Erkennung von Überflutungsbedingungen sind die Sensoren die perfekte Lösung in vielen industriellen Anwendungen. Siemens Sensoren sind einfach zu installieren und erfordern wenig oder keine Wartung. Mit einem ausgezeichneten, kompakten Öffnungswinkel bei hoher Impulsleistung und Empfindlichkeit gehören unsere Sensoren zu den leistungsstärksten ihrer Klasse.



	SITRANS Probe LU240	Echomax-Sensoren	Pointek ULS200
	2-Leiter-Messumformer mit HART 7-Kommunikation	Große Optionsauswahl für alle Anwendungsanforderungen	Grenzstanderfassung
Bestell-Nr.	7ML511	7ML1106, 7ML1100, 7ML1115, 7ML1118, 7ML1171 und 7ML1123	7ML1510
	SITRANS Probe LU240 für die preiswerte, kompakte und intelligente Füllstandmessung, Bestandskontrolle flüssiger Chemikalien, Überwachung kleiner Prozessbehälter, Pegelüberwachung im Umweltbereich.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Echomax XRS-5: für Messgerinne und Wehre</li> <li>Echomax ST-H: Flexibilität beim Einbau</li> <li>Echomax XPS-10/15: Flüssigkeiten, Schüttgüter und Schlämme</li> <li>Echomax XPS-30: tiefe Pumpenschächte und Schüttgüter</li> </ul>	Berührungsloser Ultraschall-Füllstandschalter mit zwei Schaltpunkten für die Füllstanderfassung von Schüttgütern, Flüssigkeiten und Schlämmen; ideal für klebrige Materialien.
Messbereich	0,2 bis 12 m (0.8 bis 39 ft)	0,3 bis 30 m (1 bis 98 ft), je nach Modell	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flüssigkeiten: 0,25 bis 5 m (0.8 bis 16 ft)</li> <li>Schüttgüter: 0,25 bis 3 m (0.8 bis 10 ft)</li> </ul>
Prozess-temperatur	-40 bis +80 °C (-40 bis +176 °F)	-40 bis +95 °C (-40 bis +203 °F), je nach Modell	<ul style="list-style-type: none"> <li>-40 bis 60 °C (-40 bis 140 °F)</li> <li>-20 bis 60 °C (-5 bis 140 °F) bei Montage in Metallgewinden</li> </ul>
Prozessdruck	0,5 bar	8 bar, je nach Modell	Atmosphärisch
Wesentliche Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit IP68 durch Vollguss und gekapseltem PVDF-Sensor für Korrosions- und Stoßfestigkeit sowie chemische Beständigkeit</li> <li>Niedriger Anlaufstrom und 10,5 V DC Betriebsspannung für Batterie- und Solarstrom geeignet</li> <li>Reduzierter Ausblendungsbereich</li> <li>4-Tasten-Bedienoberfläche oder Fernkonfiguration</li> <li>Kompatibel mit Auswertegerät SITRANS LT500</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit IP68 durch Vollguss und gekapseltem PVDF-Sensor für Korrosions- und Stoßfestigkeit sowie chemische Beständigkeit</li> <li>PVDF, ETFE oder PVDF-Copolymer und CSM-Sendefläche</li> <li>Überflutungserkennung mit Schutzhülse verfügbar</li> <li>Kompatibel mit Auswertegerät SITRANS LUT400 und MultiRanger/HydroRanger</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einfache Programmierung mit zwei Tasten</li> <li>Zwei Schaltausgänge für Alarme</li> <li>Flanschadapter</li> <li>Sanitärausführung</li> </ul>
Kommunikation oder Ausgänge	• HART 7	Je nach Auswertegerät	2 Wechselkontakte SPDT, Nennleistung 5 A bei AC 250 V oder DC 30 V
Lokales HMI	■		■
Kontinuierliche Messung	■	■	
Alarmfunktionen und Steuerung			■
Extreme Stöße und Vibrationen		■	



Große Auswahl an  
Prozessanschlüssen  
und Antennen für die  
meisten Messstoffe.



## Radar für Flüssigkeiten und Schlämme

Das Siemens Angebot an Radar-Messumformern ist den Herausforderungen bei der Füllstandmessung von Flüssigkeiten gewachsen. Ob es sich um turbulente Prozessbehälter, gefährliche Chemikalien oder Schlämme mit einer Tendenz zur Anbackung handelt, in unserem Portfolio finden Sie die passende Lösung.

Nehmen Sie die Baureihe SITRANS LR100 mit 80 GHz: Diese Messumformer liegen weit über den meisten Anwendungsanforderungen, egal um welche Flüssigkeiten oder Schlämme es sich handelt. Da sie praktisch keine Totzone haben, kann bis zum Sensor gemessen werden, was kostspielige Überfüllungen vermeidet.

SITRANS LR250 ist eine ausgezeichnete Wahl für Füllstandmessungen von Flüssigkeiten in Lager- und Prozessbehältern und Messbereiche bis 20 Meter (66 ft). Eine große Auswahl an Antennen macht ihn zur passenden Lösung für Ihre Messaufgabe. Dank einem umfassenden Spektrum an Prozessanschlüssen kann das Gerät ideal in hygienischen Anwendungen eingesetzt werden.

Und zur Überwachung des Wasserpegels von Seen und Flüssen sorgt der SITRANS LR560 mit seinem großen Messbereich und schmaler Strahlkeule effektiv für präzise Messwerte.



	Baureihe SITRANS LR100	SITRANS LR250	SITRANS LR560
	Universelle Anwendungen mit Bluetooth-Konnektivität	Prozessbedingungen in der Öl- und Gas-, chemischen oder Hygieneindustrie	Pegelmessung an Seen und Flüssen
Bestell-Nr.	7ML530, 531, 532, 533, 534	7ML5431, 7ML5432, 7ML5433	7ML5440
	Kompakte 80 GHz-Radar-Messumformer mit Bluetooth-Funktechnik.	25 GHz Pulsradar-Füllstandmessumformer in 2-Leiter-Technik.	78 GHz FMCW-Radar-Füllstandmessumformer in 2-Leiter-Technik für die kontinuierliche Überwachung von Schüttgütern oder Flüssigkeiten.
Ausführungen	<p><b>SITRANS LR100</b> für einfache Anwendungen</p> <p><b>SITRANS LR110</b> mit Kommunikation und Zulassungsoptionen</p> <p><b>SITRANS LR120</b> mit Kommunikation und optionaler Überflutungshülse zum Schutz bei Überflutungen</p> <p><b>SITRANS LR140</b> für einfache Anwendungen</p> <p><b>SITRANS LR150</b> vielseitige Ausführung mit Kommunikation, Zulassungsoptionen für Ex-Bereiche und optionalem HMI</p>	<p><b>SITRANS LR250 PLA</b> für Prozessindustrien</p> <p><b>SITRANS LR250 FEA</b> für extrem korrosive Chemikalien und hohe Temperaturen</p> <p><b>SITRANS LR250 Hornantenne</b> ideal für Öl und Gas, höchste Temperaturklasse</p> <p><b>SITRANS LR250 HEA</b> Antenne mit Hygieneanschluss und unterschiedlichen Prozessanschlüssen</p>	nicht zutreffend
Messbereich	<p><b>SITRANS LR100</b> bis 8 m (26 ft)</p> <p><b>SITRANS LR110</b> bis 15 m (49 ft)</p> <p><b>SITRANS LR120</b> bis 30 m (98 ft)</p> <p><b>SITRANS LR140</b> bis 8 m (26 ft)</p> <p><b>SITRANS LR150</b> bis 15 m (49 ft)</p>	bis 20 m (66 ft)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 m (131 ft)</li> <li>• 100 m (328 ft)</li> </ul>
Prozesstemperatur	-40 bis +80 °C (-40 bis +176 °F)	-40 bis 200 °C (-40 bis 392 °F), je nach Prozessanschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -40 bis 100 °C (-40 bis 212 °F)</li> <li>• -40 bis +200 °C (-40 bis +392 °F)</li> </ul>
Prozessdruck	-1 bis 3 bar	bis 40 bar g (580 psi), je nach Prozessanschluss	optional bis 3 bar g (43.5 psi g)
Wesentliche Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmalere Öffnungswinkel für äußerste Flexibilität beim Einbau in bestehende Behälter – oder nicht-intrusive Messung durch die Wände von Kunststoffbehältern</li> <li>• Messgenauigkeit: 2 mm (0.08")</li> <li>• Optionale Überflutungshülse</li> <li>• Ex-Zulassung für Gas- und Staub</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Process Intelligence – zuverlässige Performance durch fortschrittliche Signalverarbeitung</li> <li>• Grafisches HMI</li> <li>• Schnellstartassistent und Diagnose</li> <li>• 3-A, EHEDG</li> <li>• Antennen für Einsatz in aggressiven Umgebungen (Säuren, Laugen und andere, korrosive Chemikalien)</li> <li>• SIL 2 für funktionale Sicherheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Process Intelligence – zuverlässige Performance durch fortschrittliche Signalverarbeitung</li> <li>• Grafischer Schnellstartassistent für die einfache und schnelle Einstellung</li> <li>• Edelstahlgehäuse für Korrosionsbeständigkeit in Küstennähe</li> <li>• Schmale Strahlkeule von 4 Grad für zuverlässige Messwerte bei Einbau nahe der Behälterwand</li> </ul>
Kommunikation oder Ausgänge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HART, Modbus RTU</li> <li>• Bluetooth 4.2 oder höher</li> </ul>	HART, PROFIBUS PA oder FOUNDATION Fieldbus	HART, PROFIBUS PA
Extreme Temperaturen/Drücke		■	
Extrem korrosionsfest		■	
Großer Messbereich			■
SITRANS LT500 programmierbar	■		
SITRANS mobile IQ	■		



Schmaler Öffnungswinkel und hohe Frequenz für die zuverlässige Schüttgutmessung.



## Radar für Schüttgut

Hohe Signalstärke über große Entfernungen, zuverlässige Messungen unbeeinflusst von Temperaturänderungen und klare Echoprofile in staubiger Umgebung—mit Siemens Hochfrequenzradar im 80-GHz-Bereich gehören Anwendungsprobleme der Vergangenheit an.

Der SITRANS LR560 für Schüttgüter überzeugt durch seine beispiellose Bedienerfreundlichkeit. Mit seinem Öffnungswinkel von nur 4 Grad und kurzer Wellenlänge sorgt er für zuverlässige Messungen von praktisch jedem Einbauort aus.

Die Radar-Messumformer der Baureihe SITRANS LR100 sind kompakte Geräte mit einem schmalen Öffnungswinkel für Flexibilität beim Einbau. Nach einfachster Einstellung liefern die Radar-Messumformer die Messwerte via Bluetooth direkt an Ihre SITRANS mobile IQ App auf dem Mobilgerät eines Benutzers—oder eine Anbindung an eine Remote-Digitalanzeige. Eine spezielle Mikrochip-Technologie ermöglicht schnelle Reaktionszeiten sowie eine extrem hohe Empfindlichkeit, um sogar schwächste Signale noch zuverlässig zu erkennen.



	SITRANS LR560	SITRANS LR110/120
	<b>Erste Wahl</b>	<b>Basis-Applikationen</b>
<b>Bestell-Nr.</b>	7ML5440	7ML531, 7ML532
	78 GHz FMCW-Radar-Füllstandmessumformer in 2-Leiter-Technik für die kontinuierliche Überwachung von Schüttgütern.	Kompakte 80 GHz-Radar-Messumformer mit Bluetooth-Funktechnik.
<b>Messbereich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 m (131 ft)</li> <li>• 100 m (328 ft)</li> </ul>	SITRANS LR110 bis 15 m (49 ft) SITRANS LR120 bis 30 m (98 ft)
<b>Prozess-temperatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -40 bis 100 °C (-40 bis 212 °F)</li> <li>• -40 bis +200 °C (-40 bis +392 °F)</li> </ul>	-40 bis +80 °C (-40 bis +176 °F)
<b>Prozessdruck</b>	• optional bis 3 bar g (43.5 psi g)	-1 bis 3 bar
<b>Wesentliche Merkmale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Process Intelligence – zuverlässige Performance durch fortschrittliche Signalverarbeitung</li> <li>• Grafischer Schnellstartassistent für die einfache und schnelle Einstellung</li> <li>• Lokale Tasten oder optionales, eigensicheres Infrarot-Handprogrammiergerät</li> <li>• Schmale Strahlkeule von 4 Grad für zuverlässige Messwerte bei Einbau nahe der Behälterwand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmäler Öffnungswinkel für flexiblen Einbau</li> <li>• Prozessanschlüsse: Gewinde 1"</li> <li>• Messgenauigkeit: 2 mm (0.08")</li> <li>• Öffnungswinkel: 4° (SITRANS LR120), 8° (SITRANS LR110)</li> <li>• Gas- und Staub-Zulassungen</li> </ul>
<b>Kommunikation oder Ausgänge</b>	HART, PROFIBUS PA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HART, Modbus RTU</li> <li>• Bluetooth 4.2 oder höher</li> </ul>
<b>Spülen unter schwierigen Bedingungen</b>	■	
<b>Standard-Flanschanschlüsse</b>	■	
<b>Lokales HMI</b>	■	
<b>Eigensichere Zulassung</b>		■
<b>SITRANS mobile IQ</b>		■



Effiziente Trennschicht-  
oder Füllstandüberwa-  
chung mit einfacher  
Installation



## Kontinuierliche, produktberührte Füllstandmessung

Der geführte Radarmessumformer SITRANS LG ist Ihre Lösung, wenn es darum geht, den Füllstand oder die Trennschicht zu messen, sei es in einfachen oder schwierigen Anwendungen. Durch die einfache Installation und den geringen Inbetriebnahme-Aufwand ist er in Minutenschnelle betriebsbereit, was Zeit und Geld spart.

Extreme Prozessbedingungen haben keine Chance. Und für Anwendungen, die funktionale Sicherheit erfordern, stehen SIL-Optionen zur Verfügung. Fortschrittliche Diagnostik, einschließlich Verlaufskurven, Echokurven und Ereignisprotokollierung liefern Ihnen die Daten, die Sie in jeder Phase des Prozesses brauchen. Schnelle Reaktionszeiten und fortschrittliche Echoverarbeitung sorgen für genaue, zuverlässige Messwerte über den vollen Anwendungsbereich, selbst in kleinen Behältern und Messstoffen mit niedriger Dielektrizitätszahl. Die Sonden sind vor Ort wechsel- und einstellbar, so dass Sie Ihr Messgerät an veränderte Prozessbedingungen anpassen können.

Der SITRANS LC300 ist ideal für ein breites Anwendungsspektrum mit Flüssigkeiten, Schüttgütern und Trennschicht in den Bereichen Chemie, HPI, Nahrungsmittel und Getränke geeignet. Dank der in kapazitiven Messgeräten eingesetzten Active-Shield-Technologie werden die Füllstandmesswerte korrekt und präzise erfasst.





	SITRANS LG	SITRANS LC300
	<b>Flüssigkeiten, Schüttgüter, hygienische und extreme Bedingungen</b>	<b>Allgemeine Flüssigkeiten, Schüttgüter</b>
<b>Bestell-Nr.</b>	7ML5880/7ML5881/7ML5882/ 7ML5883	7ML5670-3
	Messumformer, die nach dem Prinzip der geführten Mikrowelle arbeiten, für die Füllstand-, Füllstand/Trennschicht- und Volumenmessung von Flüssigkeiten und Schüttgütern.	Kapazitiver, kontinuierlicher Füllstand-Messumformer mit Inverse-Frequency-Shift-Technologie für Füllstand-, Trennschicht- und Schüttgut-Anwendungen.
<b>Ausführungen</b>	<b>SITRANS LG240</b> für Hygiene-Anwendungen <b>SITRANS LG250</b> hochflexible Lösung für die Füllstandmessung von Flüssigkeiten und die Trennschichtmessung <b>SITRANS LG260</b> für Anwendungen mit Schüttgütern <b>SITRANS LG270</b> für extreme Bedingungen, darunter hohe Temperaturen und Drücke	nicht zutreffend
<b>Messbereich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eintauchtiefe 300 mm (11.8 inch) bis 75 m (246 ft)</li> <li>Verschiedene Sondentypen: Seil-, Stab- und Koaxialausführungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stab: max. Länge 5,5 m (18 ft)</li> <li>Seil: max. 25 m (82 ft)</li> </ul>
<b>Prozesstemperatur</b>	-196 bis 450 °C (-321 bis 842 °F)	-40 bis +200 °C (-40 bis +392 °F)
<b>Prozessdruck</b>	-1 bis 400 bar / -100 bis 4000 kPa	-1 bis 35 bar (-14.6 bis 500 psig)
<b>Wesentliche Merkmale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gleichzeitige Messung von Füllstand und Trennschicht möglich. Ausgabe der Messwerte digital und über zwei Stromausgänge</li> <li>Fortschrittliche Diagnostik, einschließlich Verlaufskurven, Ereignisprotokollierung, Aufzeichnung mehrerer Profile</li> <li>Selbstüberwachung, für zuverlässigen Betrieb nach internationalen Standards der NE 107</li> <li>Automatische Störechoausblendung für durchgehend zuverlässige Messwerte auch bei Materialansatz</li> <li>Schnelle Reaktion mit hoher Genauigkeit</li> <li>Einfache Inbetriebnahme durch Software- und Display-Schnellstartassistenten</li> <li>Geeignet für funktionale Sicherheit (SIL 2/redundant SIL 3)</li> <li>Vor Ort wechselbare und einstellbare Sonden</li> <li>Remote-Display oder abgesetzte Elektronik</li> <li>Messgenauigkeit bis ±2 mm (0.08")</li> <li>Robuste Konstruktion mit doppelter Dichtung, für Sicherheit bei schwierigen Applikationen, z. B. bei Ammoniak</li> <li>Messungen in Echtzeit für Anwendungen in Dampfkesseln</li> <li>Sicherheitsbewertet für unbeaufsichtigten Betrieb bis zu 72 Stunden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Active-Shield-Technologie</li> <li>Kalibrierung über Tasten</li> <li>Integrierte Vor-Ort-Anzeige</li> <li>Inverse-Frequency-Technologie für hohe Auflösung</li> <li>Messgenauigkeit &lt; 0,5% vom gemessenen Istwert</li> </ul>
<b>Kommunikation oder Ausgänge</b>	• HART, PROFIBUS PA, Modbus RTU und Foundation Fieldbus	4 bis 20 mA
<b>Hochdruck/-temperatur</b>	■	
<b>Trennschicht mit Emulsion</b>		■
<b>Saubere Trennschicht</b>	■	
<b>Einbau von unten</b>		■
<b>Kleiner Messbereich</b>		■



Ein Schalter für jede Anwendung mit Optionen für Remote-Tests und extreme Temperaturen.



## Grenzstand

Siemens hat den passenden Grenzschalter für Sie, mit Optionen, die je nach Bedarf einfach oder ausgefeilt sind.

Sei es zur Füllstandsicherung mit Voll- oder Leermeldung, zur Trennschichtmessung oder zum Trockenlaufschutz, diese Schalter reduzieren Ihren Wartungsaufwand, sowie Ausfallzeiten und Vorhaltekosten.

Remote-Tests? Kein Problem. Eine Reihe von Siemens Grenzschaltern bietet jetzt bequeme Remote-Tests über Ein- oder Zweikanal-Signalaufbereiter oder Ihr Leitsystem.

Produktablagerungen? Drehflügelmelder sind auf Applikationen mit niedriger Schüttdichte spezialisiert. Sie gewährleisten auch in staubigen, turbulenten und dampfigen Umgebungen genaue Messwerte. Und da selbst kleine Füllstandsschwankungen große, messbare Frequenzänderungen erzeugen, bieten die kapazitiven Schalter von Siemens eine hervorragende Auflösung und sind auch bei Materialablagerungen bestens geeignet.

Ein Bedarf an funktionaler Sicherheit in Ihrer Anwendung? Siemens bietet weltweit die ersten Drehflügelmelder mit SIL-Optionen. Sie ergänzen eine Reihe SIL-Geräte in unserem Produktangebot zur Grenzstandserfassung.

Was immer Sie brauchen, Siemens hat einen Schalter als Lösung!



	SITRANS LVS100/200/300	SITRANS LVL100/200	SITRANS LPS200	Pointek CLS100/200/300
	<b>Trockene, pulvrige Schüttgüter</b>	<b>Nicht klebrige Flüssigkeiten und Schlämme</b>	<b>Extreme Temperaturen und Materialansatz</b>	<b>Grenzstanderfassung: Schüttgut, Flüssigkeiten, Trennschicht</b>
<b>Bestell-Nr.</b>	7ML5735, 7ML5731-4, 7ML5736-8	7ML5745/ 7ML5746/ 7ML5747/ 7ML5748	7ML5725-8/7ML5730	7ML5501/7ML5610, 7ML5630-3/7ML5640-3, 7ML5650-2/7ML5660-2
	Vibrationsgrenzschalter für die Füllstanderfassung von trockenen Pulvern, Feinkorn und körnigen Schüttgütern mit einer Schüttdichte von 5 bis 30 g/l (0.3 bis 1.9 lb/ft <sup>3</sup> ).	Kompakter Vibrationsgrenzschalter für Flüssigkeiten und Schlämme, sowie zum Trockenausschutz von Pumpen. Ideal für den Einsatz in beengten Anlagen.	Drehflügelmelder für die Grenzstanderfassung von Pulvern und körnigen Schüttgütern mit niedriger Schüttdichte ab 15 g/l (0.94 lb/ft <sup>3</sup> ).	Kapazitiver Grenzschalter für die Füllstand- und Trennschichtfassung von Schüttgütern, Flüssigkeiten, Schlämmen und Schaum unter schwierigen Einsatzbedingungen.
<b>Ausführungen</b>	<b>SITRANS LVS100</b> für trockene Pulver <b>SITRANS LVS200</b> für trockene Pulver mit geringer Schüttdichte <b>SITRANS LVS300</b> für Schüttgut und aggressive Umgebungen	<b>SITRANS LVL100</b> kompakt <b>SITRANS LVL200</b> für Anwendungen mit hohen Drücken/Temperaturen, Ex-Zulassungen	<b>Standard</b> für Einbau von der Seite oder von oben <b>Seilausführung</b> , verlängert, Einbau von oben <b>Wellenschutz</b> für Einbau von der Seite, bei Materialansatz <b>Winkelausführung</b> für Einbau von der Seite in aggressiven Umgebungen	<b>Pointek CLS100</b> kompakt <b>Pointek CLS200</b> Standard <b>Pointek CLS300</b> für anspruchsvolle Anwendungen
<b>Messbereich</b>	Eintauchtiefe: 170 mm bis 20 m (6.7" bis 65 ft)	Eintauchtiefe: 40 mm bis 4 m (1.5" bis 13 ft)	Eintauchtiefe: 100 mm bis 10 m (4" bis 30 ft)	Stab: 50 mm bis 5,5 m (14" bis 18 ft) Seil: 1 bis 30 m (3 bis 98 ft)
<b>Prozesstemperatur</b>	-40 bis 150 °C (-40 bis 302 °F)	-196 bis 450 °C (-321 bis 842 °F)	-25 bis 600 °C (-13 bis 1112 °F)	-40 bis 400 °C (-40 bis 752 °F) Hochtemperaturlösung
<b>Prozessdruck</b>	Bis zu 10 bar g (145 psi g) Optionen bis 30 bar verfügbar	-1 bis 160 bar/ -100 bis 16000 kPa (-14.5 bis 2320 psi g)	Bis 0,5 bar g (7.25 psi g) Optional bis 10 bar g (145 psi g)	Bis 35 bar g (511 psi g)
<b>Wesentliche Merkmale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voll-, Bedarfs-, Leermeldung</li> <li>• Kompakte Bauweise</li> <li>• Austauschbare Elektronik</li> <li>• Ausführung Trennschichtmessung (Feststoffe in Flüssigkeiten)</li> <li>• Messung niedrigster Schüttdichten</li> <li>• Unbeeinträchtigt durch Fremdsvibrationen</li> <li>• Fernüberwachung von Materialablagerungen</li> <li>• Robuste Sonde für schwere Materialien, um eine Beschädigung (Deformation) der Sonde zu vermeiden</li> <li>• Kundenseitiges Verlängerungsrohr für flexible Installationen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testfunktion einschl. Remote-Optionen</li> <li>• Fehlerüberwachung hinsichtlich Korrosion, Ausfall der Schwingung oder Leitungsbruch zum Piezoantrieb</li> <li>• Kompaktbauweise für beengte Anlagen</li> <li>• Prozessanschlüsse 1/2"</li> <li>• SIL 2 und hygienische Optionen</li> <li>• Optionen für extreme Drücke und Temperaturen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optionaler Klappflügel</li> <li>• Schutzart mit fünffacher Prozessdichtung</li> <li>• Motor schaltet im Alarmzustand aus, für lange Lebensdauer</li> <li>• Rutschkupplung-Design vermeidet Stoßschäden</li> <li>• Ausfallüberwachung der Drehbewegung</li> <li>• Optional nach SIL 2 zertifiziert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inverse-Frequency für hohe Auflösung</li> <li>• Zur Anpassung an Materialanbackungen oder zur berührungslosen Materialerkennung kann die Empfindlichkeit eingestellt werden</li> <li>• Füllstanderfassung unabhängig von Tankwand/Rohr</li> <li>• Mehrere Ausgangsoptionen</li> <li>• Schutzhülse SensGuard für Einsatz bei abrasiven Materialien</li> <li>• PPS- oder PVDF-Sondenoptionen</li> <li>• IP68</li> <li>• Display mit Konfiguration über Tasten</li> <li>• Active-Shield für erhöhte Empfindlichkeit und Schutz vor Materialansatz</li> <li>• Optional nach SIL 2 zertifiziert</li> </ul>
<b>Kommunikation/Ausgänge</b>	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend	PROFIBUS PA
<b>Ablagerungen</b>			■	■
<b>Schnittstelle</b>	■			■
<b>Korngröße &gt; 20 mm</b>	■		■	■
<b>Sehr geringe Schüttdichte</b>	■			
<b>Remote-Tests</b>		■		■



Füllstandmessung in  
der chemischen und  
petrochemischen  
Industrie.



## Hydrostatisch

Siemens Druckmessumformer messen den Relativdruck, Differenzdruck und Absolutdruck und sind eine preiswerte Lösung für die direkte Montage bzw. Montage mit Druckmittlern auf Tanks und Behältern. Diese Geräte sind extrem widerstandsfähig gegen chemische und mechanische Belastungen, sowie elektromagnetische Einflüsse. Sie sind in der chemischen und petrochemischen Industrie weit verbreitet.



	SITRANS LH100	SITRANS LH300	SITRANS P320/420	SITRANS P500
	<b>Brunnensonde</b>	<b>Brunnensonde</b>	<b>Advanced</b>	<b>Premium</b>
<b>Bestell-Nr.</b>	7MF1570	7MF1575	7MF036	7MF56x
	Hydrostatischer Füllstandmessumformer für die direkte Montage auf Tanks und Behältern.	Hydrostatischer Füllstandmessumformer für die direkte Montage auf Tanks und Behältern.	Hydrostatischer Füllstandmessumformer; Montage über Druckmittler an offenen oder geschlossenen Behältern mit korrosiven oder nicht korrosiven Flüssigkeiten.	Hydrostatischer Füllstandmessumformer; Montage über Druckmittler an offenen oder geschlossenen Behältern mit korrosiven oder nicht korrosiven Flüssigkeiten.
<b>Messbereich</b>	3 m bis 20 m H <sub>2</sub> O (9 ft bis 60 ft H <sub>2</sub> O)	1 m bis 40 m H <sub>2</sub> O (3 ft bis 120 ft H <sub>2</sub> O)	50 m (167 ft) H <sub>2</sub> O	60 m (210 ft) H <sub>2</sub> O
<b>Prozess-temperatur</b>	-10 bis 80 °C (14 bis 176 °F)	-10 bis +80 °C (14 bis 176 °F)	-40 bis 100 °C (-40 bis 212 °F)	-40 bis 125 °C (-40 bis 257 °F)
<b>Prozessdruck</b>	nicht zutreffend	nicht zutreffend	abhängig vom Prozessanschluss	abhängig vom Prozessanschluss
<b>Wesentliche Merkmale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Edelstahl-Gehäuse und Sensor in kompakter Bauweise</li> <li>Einfacher Einbau</li> <li>Eigensicher</li> <li>Sondermessbereiche: 0 ... 3 mH<sub>2</sub>O bis 0 ... 30 mH<sub>2</sub>O</li> <li>Kabellänge bis 100 m (328 ft)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Edelstahl-Messumformer und Sensor aus Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Keramik in kompakter Bauweise</li> <li>Sensorreinheit 99,6%</li> <li>Einfacher Einbau</li> <li>Sondermessbereiche: 0 ... 1 mH<sub>2</sub>O bis 0 ... 160 mH<sub>2</sub>O</li> <li>Kabellänge bis zu 1000 m (3300 ft)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit Druckmittlern bis zu 400 °C (752 °F)</li> <li>Selbstdiagnostische Elemente für die Parametrierung</li> <li>Eigensicher</li> <li>Druckfeste Kapselung (Explosion/Flame Proof)</li> <li>Freigabe nach SIL 2/3</li> <li>Korrosionsfeste Membran und Prozessanschlüsse</li> <li>Auswahl verschiedener Prozessanschlüsse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit Druckmittlern bis zu 400 °C (752 °F)</li> <li>Diagnose für benutzerspezifische Konfigurationen</li> <li>Hervorragende Genauigkeit und Langzeitstabilität</li> <li>Kurze Reaktionszeiten</li> <li>Eigensicher</li> <li>Druckfeste Kapselung (Explosion/Flame Proof)</li> <li>Korrosionsfeste Membran und Prozessanschlüsse</li> <li>SIL 2-Zulassung</li> <li>Auswahl verschiedener Prozessanschlüsse</li> </ul>
<b>Kommunikation oder Ausgänge</b>	nicht zutreffend	4 bis 20 mA	HART	HART
<b>Lokales Display</b>			■	■
<b>SIL</b>			■	■
<b>Keramikmembran</b>		■		



Eingriffsfreie Massen-  
messung durch gravi-  
metrische Technologie.



## Füllstandbestimmung über Gewicht

SIWAREX-Wägezellen und -Wägeelektroniken stehen nicht nur für höchste Ausführungsqualität, nachhaltige Leistung und mühelose Integration in Ihre Wägesysteme. Sie öffnen auch die Türen zum umfangreichen Spektrum an Instrumentierungslösungen von Siemens.

Mit SIWAREX-Wägemodulen können Sie Ihre Wägeanlage komplett automatisieren. Die SIWAREX-Module sind Teil der Siemens Totally Integrated Automation (TIA). Sie lassen sich in SIMATIC integrieren und flexibel erweitern, um Ihren individuellen Anforderungen gerecht zu werden.



SIWAREX WP231

SIWAREX WT231

	SIWAREX WT231	SIWAREX WP231	SIWAREX WP321	SIWAREX U
	Stand-alone	In S7-1200 integriert	In ET 200SP integriert	In S7-300 integriert
<b>Bestell-Nr.</b>	7MH4965-2AA01	7MH4960-2AA01	7MH4138-6AA00-0BA0	7MH4950-1AA01 (ein Kanal) 7MH4950-2AA01 (zwei Kanäle)
<b>Typische Anwendungsbereiche</b>	Schnelle, einfache Wäge- und Kraftmessaufgaben, z. B. Plattform-, Silo- oder Behälterwaagen, in einer robusten Stand-alone-Lösung eingebunden.	Schnelle, einfache Wäge- und Kraftmessaufgaben, z. B. Plattform-, Silo- oder Behälterwaagen, nahtlose Integration in eine SIMATIC-S7-1200-Umgebung.	Schnelle und genaue Gewichtserfassung.	Einfache Wäge- und Kraftmessaufgaben, ein- oder zweikanalige Module verfügbar.
<b>Einbindung in Automatisierungssysteme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS485 (Modbus RTU)</li> <li>• 0/4-20mA</li> <li>• Vier Digitalausgänge</li> <li>• Vier Digitaleingänge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIMATIC S7-1200 (direkt über SIMATIC Bus)</li> <li>• Operator Panel</li> <li>• Automatisierungssysteme anderer Hersteller, über Ethernet (Modbus TCP/IP) oder RS-485 (Modbus RTU)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIMATIC S7-400</li> <li>• SIMATIC S7-300</li> <li>• SIMATIC S7-1200</li> <li>• SIMATIC S7-1500 über SIMATIC ET 200SP dezentrale Peripherie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIMATIC S7-300 (direkt oder über SIMATIC ET 200M)</li> <li>• SIMATIC S7-400 (H)</li> <li>• SIMATIC PCS 7 (H) (über SIMATIC ET 200M)</li> </ul>
<b>Messgenauigkeit</b>	0,05%			
<b>Integration in SIMATIC PCS7</b>	–	–	Über SIMATIC PCS7 Zusatz-Softwarepaket, inkl. Faceplate und Funktionsblock	



Unterschiedliche Bauformen und Nennlasten erfüllen unterschiedlichste Anforderungen.



## Wägezellen zur Füllstandbestimmung

SIWAREX-Wägezellen stehen für hohe Präzision und Reproduzierbarkeit bei Wäge- und Dosierprozessen. Sie sind für eine Vielzahl von Anwendungen konzipiert, besonders wenn Genauigkeit gefragt ist. Siemens bietet Ihnen sowohl Wägezellen als auch Wägeelektroniken aus einer Hand. Unser umfangreiches, abgestuftes Spektrum besitzt alles, was Sie für Ihre vielfältigen industriellen Aufgaben brauchen.

SIWAREX-Wägezellen eignen sich hervorragend für nahezu alle Einsatzfälle – Nahrungsmittelverarbeitung, Stahlproduktion, Chemie und Pharma sind nur einige Beispiele. Eine große Auswahl an unterschiedlichen Bauformen und ein breites Spektrum an Nennlasten von 300 Gramm bis 500 Tonnen gewährleistet, dass Sie die richtige Wägezelle für Ihre Anwendung finden.





	SIWAREX WL230	SIWAREX WL230	SIWAREX WL250	SIWAREX WL260	SIWAREX WL270	SIWAREX WL270 K	SIWAREX WL280 RN	SIWAREX WL290
<b>Typ</b>	Scherstab	Biegestab	Zugkraft	Plattform	Druckkraft	Druckkraft	Ringtorsion	Doppelscherstab
<b>Bestell-Nr.</b>	7MH5107/21	7MH5106	7MH5105	7MH5118	7MH5108/10	7MH5114	7MH5113	7MH5122
<b>Typische Anwendungsbereiche</b>	Behälter-, Hängebahn- und Plattformwaagen	Kleine Behälter- und Plattformwaagen	Tankverwiegung, Hybridwaagen oder hängende Behälterverwiegung	Kleine bis mittlere Plattformwaagen und Handelswaagen, kleine Bandwaagen	Behälter-, Bunker- und Fahrzeugwaagen	Fahrzeugwaagen, Hängebahn- und Behälterwaagen	Behälter-, Band-, Plattform- und Rollgangswaagen	Plattform-, Bunker- und Fahrzeugwaagen
<b>Nennlast (Emax)</b>	0,1 bis 5 t (0.55 bis 5.5 Short Tons)	10 bis 500 kg (22 bis 1102 lbs)	50 kg bis 10 t (110 lbs bis 11 Short Tons)	10 bis 500 kg (22 bis 1102 lbs)	10 bis 100 t (11 bis 220 Short Tons)	2,8 bis 500 t (3 bis 551 Short Tons)	60 kg bis 60 t (132 lbs bis 66 Short Tons)	2,3 bis 113 t (2 bis 111 tn. L)
<b>Genauigkeitsklasse und max. Teilungswert</b>	C3, C4, C5 3.000...5.000	C3 nach OIML R60; Teilezahl 3.000	C3 nach OIML R60; Teilezahl 3.000	C3 nach OIML R60; Teilezahl 3.000	C3 nach OIML R60; Teilezahl 3.000	0,1 %	C3 nach OIML R60; Teilezahl 3.000	C3 nach OIML R60
<b>Schutzart</b>	IP68/67	IP68	IP67	IP68/IP69K	IP68	IP68	IP66/IP68	IP67



Zur umfassenden Überwachung des Wägeprozesses bis zu jeder einzelnen Wägezelle bieten wir unseren digitalen Anschlusskasten SIWAREX DB an



Wichtige Informationen teilen und Kontrolle behalten, wo es nötig ist.



## Fernüberwachung und Digitalanzeigen

Die ideale Lösung für die Fernüberwachung, sei es zur Bestandsführung, behördlichen Überwachung, Alarmgebung bei Fernwartung oder zur Verfahrens- und Umweltüberwachung: Der Remote-Datenmanager der Familie SITRANS RTU3000C hilft Ihnen, in Verbindung und informiert zu bleiben.

Die Remote-Digitalanzeigen SITRANS RD100, SITRANS RD150, SITRANS RD200 und SITRANS RD300 bieten ein hohes Maß an Flexibilität und ermöglichen Ihnen, Anzeigewerte dort abzulesen, wo es für das Bedienpersonal am bequemsten ist.

Unsere Anzeigegeräte bieten Optionen für integrierte Pumpensteuerung, Summierung, zwei Eingänge, Fernkommunikation und -überwachung mit HART oder Modbus, sowie Fernkonfiguration der angeschlossenen Sensoren. Die Remote-Digitalanzeigen von Siemens verschaffen Ihnen auf preiswerte Weise einen Einblick in Ihre Prozesse.

Die kompakten RTUs der SIMATIC RTU3000C Familie sind autarke Low-Power Fernwirkheiten (Remote Terminal Units) mit flexibler Energieversorgung. Sie lassen sich leicht konfigurieren und arbeiten selbst unter rauen Bedingungen und in Überflutungsgebieten zuverlässig.



	SITRANS RD100	SITRANS RD150	SITRANS RD200	SITRANS RD300	SIMATIC RTU3000C Familie
	<b>Stromschleife</b>	<b>Schleife mit HART</b>	<b>Universell</b>	<b>Funktionsreich</b>	<b>Entlegene Standorte</b>
<b>Bestell-Nr.</b>	7ML5741	7ML5742	7ML5740	7ML5744	6NH3112-4BB00-0XX0
	2-Leiter Remote-Digitalanzeige mit Spannungsversorgung über die Stromschleife für Prozessmessgeräte.	2-Leiter Remote-Digitalanzeige, 4 bis 20 mA Stromschleife, mit HART, geeignet für die Überwachung der primären HART-Variablen angeschlossener Sensoren.	Remote-Digitalanzeige mit Universaleingang zum Schaltschrank für Prozessmessgeräte.	Zweizeilige Remote-Digitalanzeige zum Schaltschrank für Prozessmessgeräte.	Kompakte Fernüberwachung und Auswerteeinheit. Batterie-, Solar- oder Netzversorgung. Sensoreingänge. Interne Webseite für Konfiguration und Überwachung. Integriertes Modem.
<b>Eingangsarten</b>	4 bis 20 mA	4 bis 20 mA und HART	Universell für Strom, Spannung, RTD, Thermoelement	4 bis 20 mA, DC 0 bis 10 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Digitaleingänge</li> <li>• 4 x 4 bis 20 mA</li> <li>• Weitere für HART/Modbus</li> </ul>
<b>Stellen</b>	3,5-stellige Anzeige	5-stellig	4-stellige Anzeige	6-stellige Anzeige mit zwei Zeilen	Interne Webseite
<b>Wesentliche Merkmale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-Leiter-Schleifenversorgung</li> <li>• Zweistufige Konfiguration</li> <li>• Eigensicher, nichtzündfähig (NI)</li> <li>• Wartungsfähig ohne Schleifenunterbrechung</li> <li>• Werkseitig kalibriert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remote-Display mit Sensorkonfiguration über HART</li> <li>• Erweiterte Daten über HART überwachen</li> <li>• Flexible Optionen für Feldmontage und Schaltschrank</li> <li>• Menügeführtes, hintergrundbeleuchtetes Display</li> <li>• Gehäuseoptionen aus Kunststoff, Aluminium und Edelstahl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfach abzulesen unter allen Bedingungen</li> <li>• Temperatur- und Prozessanzeige</li> <li>• Software unterstützt Überwachung und Konfiguration</li> <li>• Alarmanzeige und Prozesssteuerung</li> <li>• Versorgt das Messinstrument</li> <li>• Modbus-RTU-Ausgang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gut ablesbare, zweizeilige Anzeige</li> <li>• 32-Punkte-Linearisierung und Quadratwurzelfunktion</li> <li>• 9-stelliger Summierer</li> <li>• Flexible Ausgänge, einschl. bis zu 8 Relais und 8 digitale E/A für die Prozesssteuerung und Alarmfunktionen</li> <li>• Modbus-RTU-Ausgang</li> <li>• Steuerung mehrerer Pumpen mit/ohne Vertauschung</li> <li>• Software unterstützt Überwachung und Konfiguration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterie oder Akku mit Solarpanel</li> <li>• 10,8 V bis 28,8 V DC</li> <li>• LTE-M/NB-IoT</li> <li>• Internes GPS</li> <li>• Textnachricht, E-Mail und Datenaufzeichnung</li> <li>• FTP-Client</li> <li>• Ethernet-Schnittstelle</li> <li>• 4 Digitalausgänge</li> <li>• Lokale Steuerungsfunktionen</li> <li>• Schutzart IP20</li> </ul>
<b>Betriebstemperatur</b>	-40 bis 85 °C (-40 bis 185 °F)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohne Anzeige- und Bedienmodul -40 bis 80 °C (-40 bis 176 °F)</li> <li>• Mit Anzeige- und Bedienmodul -20 bis 70 °C (-4 bis 158 °F)</li> </ul>	-40 bis 65 °C (-40 bis 149 °F)	-40 bis 65 °C (-40 bis 149 °F)	Vertikal: -40 bis 60 °C (-40 bis 140 °F) Horizontal: -40 bis 70 °C (-4 bis 158 °F)
<b>HART</b>		■			optional
<b>Modbus</b>			■	■	optional
<b>Pumpensteuerung</b>			■	■	■
<b>Stromschleife</b>	■	■			
<b>Grafikanzeige</b>		■			Webseite
<b>Fernkomm.</b>					■



# Mit Digitalisierung in die Zukunft

Nutzen Sie die Daten Ihrer Anlage und gewinnen Sie dank intuitiver digitaler Lösungen von Siemens den Überblick über Ihren Betrieb.

Mit unseren digitalisierungsfähigen Geräten kombiniert mit Apps wie z. B. SITRANS mobile IQ and SITRANS SAM IQ können Betreiber direkt per Smartphone oder Tablet auf nutzbare Gerätedaten zugreifen. Es ist möglich, Trends zu untersuchen, die Leistung zu analysieren und sogar Geräte in Betrieb zu nehmen.

SITRANS Library bietet visualisierte Gerätefunktionen, die sowohl in der Engineering-Phase als auch bei der Prozesssteuerung hilfreich sind. Der Messbereich im Messumformer und im Leitsystem kann mit einem Klick synchronisiert werden. Dies gewährleistet eine Einheitlichkeit zwischen dem Feldgerät und Leitsystem, sowie größere Zuverlässigkeit und Transparenz.

Nur ein Komplettanbieter von Automatisierungs- und Messtechnik wie Siemens hat die Fähigkeit, Ihre Produkte, Instrumente, Systeme und Maschinen miteinander zu verbinden und so Ihren Bedienern direkt die Informationen zu liefern, die sie benötigen. Unsere erstklassigen F&E-Teams bringen neue kundenorientierte Apps auf den Markt. Damit eröffnen sich endlose Möglichkeiten.



## Einführung einfach zu bedienender Apps in Ihren Betrieb und Nutzung neuer Möglichkeiten

### **SITRANS SAM IQ – Smart Asset Management**

Einblick in den Zustand Ihrer Feldgeräte, detaillierte Trendaufzeichnungen von Prozesswerten und Zugriff auf gerätespezifische Diagnosedaten: SITRANS SAM IQ liefert intelligentes Asset Management direkt in der App.

### **SITRANS mobile IQ**

SITRANS mobile IQ ermöglicht einen einfachen Zugriff auf Feldinstrumente von Ihrem Smartphone oder Tablet aus. Über eine Bluetooth-Verbindung können unterstützte Feldgeräte in der Umgebung einfach und schnell in Betrieb genommen, parametrieren und überwacht werden.

### **PIA Life Cycle Portal**

Über dieses Portal können Sie Ihre ideale Instrumentierung auswählen, gestalten und konfigurieren. Das Portal verfügt über eine Schnittstelle zu COMOS und exportiert Daten zur Siemens Industry Mall ([mall.industry.siemens.com](http://mall.industry.siemens.com)). Sie können den Lebenszyklus Ihrer Instrumente nachverfolgen und Informationen zu Garantie und erweiterten Tauschoptionen sowie weitere Informationen wie Werkzertifikate einsehen (z. B. zur Kalibrierung oder Validierung).

### **COMOS**

COMOS ist das Engineering-Tool von Siemens für den gesamten Lebenszyklus Ihrer Anlage. Durch die direkte Integration in unser PIA Lifecycle Portal gewährleisten wir die nahtlose Integration Ihrer Feldgeräte in das Engineering-Umfeld. Die von uns angebotenen Feldgeräte sind optimal auf Ihre Prozesse, Anlageneigenschaften und Messanforderungen abgestimmt.

### **SIMATIC Process Device Management (PDM)**

Simatic Process Device Manager (PDM) ist eines der gängigsten Werkzeuge für den Zugriff auf die Parameter, Diagnose- und Wartungsinformationen eines Geräts. Mehr als 4.500 Geräte von mehr als 200 verschiedenen Herstellern können über ein einziges Programm mit einheitlicher Benutzeroberfläche in Betrieb genommen, parametrieren oder gewartet werden.

### **SITRANS Library**

- Bequeme Nutzung gerätespezifischer Funktionen und Daten von Geräten der SITRANS- und SIPART-Produktfamilien, z. B. Dosier- oder Summenzählerfunktionen in Lösungen mit SIMATIC PCS 7
- Bibliothek mit gerätespezifischen Funktionsblöcken, Blocksymbolen und Bedienbausteinen
- Vollständig kompatibel mit der SIMATIC PCS 7 Standard Advanced Process Library (APL) während des gesamten Lebenszyklus von der Engineering-Phase bis zum Anlagenbetrieb



# Vertrieb und Support

## Kundenspezifische Lösungen

Siemens liefert maßgeschneiderte Produkte, um Ihre speziellen Anwendungsanforderungen zu erfüllen. Das Custom Engineering Team von Siemens hilft Ihnen weiter, wenn Sie Fragen zur Materialkompatibilität haben oder Sondergrößen benötigen.

## Service weltweit

Anlagen müssen rund um die Uhr zuverlässig arbeiten. Effiziente Prozessinstrumentierung und Analytik sind eine unerlässliche Voraussetzung dafür. Auf den schnellen und kompetenten Service des Anbieters muss außerdem Verlass sein. Siemens ist ein weltweit operierendes Unternehmen, das lokal handelt. Unser Expertennetzwerk steht Ihnen rund um die Welt zur Verfügung – egal ob Sie eine Beratung oder die schnelle Lieferung und Installation neuer Geräte wünschen.

## Service rund um die Uhr

Unser Online-Support stellt eine schnelle und umfassende Unterstützung sicher, egal wann und wo Sie diese benötigen. Vom Produkt-Support bis zur Kundendienstberatung steht Ihnen unser Online-Support von Siemens Industry an 365 Tagen im Jahr rund um die Uhr zur Verfügung.

[siemens.de/automation/service&support](https://www.siemens.de/automation/service&support)

# PI Training

## Factory Certified Training: Vertiefen Sie Ihre Kenntnisse

Siemens bietet seinen Mitarbeitern, Vertriebspartnern und Kunden ein vielfältiges Programm mit Schulungsmöglichkeiten im Bereich Prozessinstrumentierung an. Die PI-Trainingskurse richten sich an neue Mitarbeiter in Vertrieb und Service, um die Produktreihen, Technologien und Applikationen kennenzulernen. Diese Kurse bilden auch die Voraussetzung für weiterführende Technologiekurse, die ein umfassendes Applikations-Know-how vermitteln.

Die auf praktische Arbeit ausgelegten Kurse werden alle von erfahrenen Dozenten gehalten, die neben umfangreichen Anwendungs- und messtechnischen Kenntnissen auch Trainingserfahrung haben. Unser Training Center PI wurde speziell konzipiert, um Ihre Unterrichtszeit zu optimieren. Es ist voll ausgestattet mit Systemen zur Simulation von Applikationen, einer umfassenden Reihe von PI Messgeräten und kompletten, industriellen Kommunikationsnetzwerken.

Aktuelle Informationen und Termine erhalten Sie auf unserer Website unter:

[siemens.com/pi-training](https://www.siemens.com/pi-training)

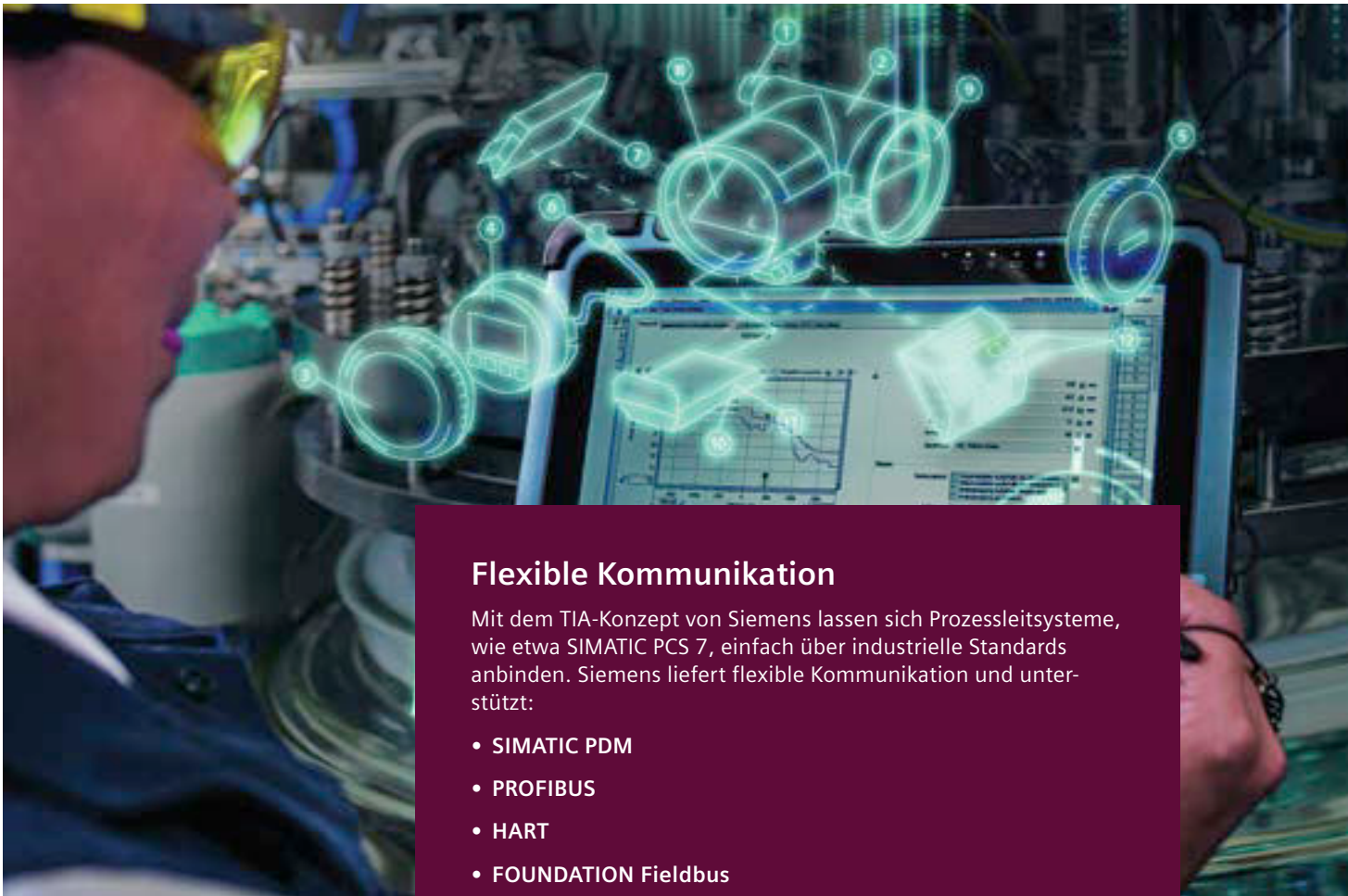
# Totally Integrated Automation

## Produkte von der Steuerungs- bis zur Feldebene

Mit Totally Integrated Automation (TIA) bietet Siemens ein umfassendes, durchgängiges Produkt- und Systempektrum für die effiziente Automatisierung des gesamten Produktionsprozesses. Vom Wareneingang bis zum Fertigwarenlager.

Totally Integrated Automation reduziert die Komplexität der Automatisierungslösung und ermöglicht, was wirklich zählt: die sinnvolle Kombination optimal aufeinander abgestimmter Einzelkomponenten ohne Schnittstellenprobleme.

Dabei integriert Totally Integrated Automation nicht nur den Produktionsprozess, sondern alle Unternehmensbereiche von der Feldebene bis zur Managementebene. Das Ergebnis: ein perfekt abgestimmtes Gesamtkonzept, das eine höhere Produktivität ermöglicht.



### Flexible Kommunikation

Mit dem TIA-Konzept von Siemens lassen sich Prozessleitsysteme, wie etwa SIMATIC PCS 7, einfach über industrielle Standards anbinden. Siemens liefert flexible Kommunikation und unterstützt:

- SIMATIC PDM
- PROFIBUS
- HART
- FOUNDATION Fieldbus
- HART-Communicator 375/475 und Emerson AMS
- SmartLinx (Module für PROFIBUS DP, Modbus RTU und DeviceNet)
- FDT-Software über SITRANS DTM

## Messen, was wirklich wichtig ist: [siemens.de/prozessinstrumentierung](http://siemens.de/prozessinstrumentierung)

**Siemens Process Instrumentation bietet erstklassige Messgeräte und nahtlose Integration in Ihr Automatisierungssystem.**

**Wir sind Ihr Total Solution Provider für Durchfluss-, Füllstand-, Druck-, Temperatur- und Wägeapplikationen sowie Stellungsregler und vieles mehr.**

**Folgen Sie uns auf:**

[twitter.com/siemensensors](https://twitter.com/siemensensors)  
[facebook.com/siemensensors](https://facebook.com/siemensensors)  
[youtube.com/siemens](https://youtube.com/siemens)



**Herausgeber  
Siemens AG 2020**

Process Industries and Drives  
Östliche Rheinbrückenstr. 50  
76187 Karlsruhe

Artikel-Nr.: DIPA-B10146-00-00DE  
Dispo 27900  
WS 01182.0  
Gedruckt in Deutschland  
© Siemens AG 2020

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken der Siemens AG sein. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

**ICS Schneider Messtechnik GmbH**  
Briesestraße 50  
D-10562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde

Tel.: 03303 / 504088  
Fax: 03303 / 504088

[info@ics-schneider.de](mailto:info@ics-schneider.de)  
[www.ics-schneider.de](http://www.ics-schneider.de)