

# Prozess

Perspektiven in der Prozessanalytik



14  
News

**INGOLD**

Leading Process Analytics

## ISM-Technologie für die lückenlose Prozessüberwachung bei der Nalco-Deutschland GmbH

Für den weltweit führenden Hersteller von Chemikalien zur Wasseraufbereitung und -konditionierung, sind prozessanalytische Systeme, die garantieren, dass die Produktqualität hoch bleibt und die behördlichen Anforderungen an Abwässer erfüllt werden, überlebenswichtig. Intelligent Sensor Management bietet die Sicherheit und erleichtert die Wartung.

### Hintergrund

In Deutschland ist Nalco seit 1958 als Nalco Deutschland GmbH tätig. 1974 wurde das Werk in Biebesheim gebaut. Auch hier geht es um Wasseraufbereitung. In Biebesheim werden zurzeit pro Jahr 50.000 Tonnen ausschließlich flüssiger Produkte für die Wasseraufbereitung mit 110 Mitarbeitern hergestellt. Es ist eine breite Palette von Wasseradditiven, so genannten Blends, zum Korrosionsschutz, Schutz vor Mikroorganismen, über Polymere für die Wasseraufbereitung in Klärwerken und für die Wasserbehandlung quer durch alle Industriezweige.

### ISM Technologie bei der Abluftaufbereitung

Im Werk in Biebesheim wird die bei der Herstellung der Wasserzusätze entstehen-

de Abluft mehrstufig aufbereitet. Sie wird zuerst durch einen Schwefelsäure Wäscher geleitet. Danach wird sie in einem zweiten Wäscher mit Natronlauge neutralisiert und anschließend als dritte Reinigungsstufe durch einen Aktivkohlefilter geführt. In dieser Abluftaufbereitungsanlage sind zwei InPro 4260 i pH-Sensoren von Mettler Toledo mit jeweils einem M700 Transmitter mit einer InTrac Wechselarmatur installiert. Durch die Wechselarmatur kann der Sensor jederzeit aus dem Prozess gefahren werden, ohne dass der Prozess unterbrochen werden muss. Die verwendeten pH-Sensoren sind ISM-Sensoren (Intelligent Sensor Management). Wichtigster Bestandteil des ISM-Konzeptes ist die vollständige Integration der Sensordiagnostik in den Sensor. Dies macht die Wartung von Sensoren flexibel



**METTLER** **TOLEDO**



und einfach. Da alle wichtigen Sensordaten wie zum Beispiel die Daten der letzten Kalibrierung auf dem Sensorchip gespeichert werden, müssen die Sensoren nicht an der Messstelle kalibriert werden. Sie können auch in einen Labor oder Büro gewartet, kalibriert und bis zu ihrem Einsatz gelagert werden.

Mit Hilfe der ISM Sensoren wird die Lau- gen- und Säuredosage der Wäscherkreis- läufe geregelt, die je nach Vorbelastung der Abluft schwankt. Hier werden die ISM- Sensoren vor allem deswegen eingesetzt, weil man sie im Labor vorkalibrieren und bei Bedarf an der Messstelle installieren kann. In der Praxis bedeutet das bei Nalco, dass immer vorkalibrierte pH-Elektro- den im Labor sind. Müssen die Elektroden im Prozess kalibriert werden, werden sie einfach durch eine kalibrierte Elektrode getauscht. So ist der Prozess wesentlich

kürzer ohne Überwachung als wenn die Elektrode erst vor Ort kalibriert werden müsste.

Die ausgetauschten Elektroden werden dann im Labor mit Hilfe der iSense-Soft- ware kalibriert und beim nächsten Tausch wieder eingesetzt.

### **ISM Technologie bei der Rohstoffüberwachung**

Ein Rohstoff, der für die Herstellung von Polymeren für die Wasseraufbereitung eingesetzt wird, ist das Acrylamid. Bei Nalco wird Bio-Acrylamid eingesetzt, das bedeutet, es ist durch die Hydrolyse von Acrylnitril durch Enzyme entstanden. Dieses Bio-Acrylamid wird in einer Lö- sung in einem Tank bis zur Weiterverar- beitung gelagert. Bei dieser Lagerung sind Vorkehrungen gegen eine Autopolymeri- sation zu treffen. Eine Autopolymerisation würde eine Gefahr bedeuten, da bei einer solchen Polymerisation sehr viel Wärme- energie frei wird, außerdem ist polymeri- siertes Acrylamid für Nalco nicht weiter verwendbar. Sollte eine Polymerisation im Tank beginnen, würde sich der pH-Wert verschieben. Darum ist auch an diesem Tank über eine InTrac Wechselarmatur eine InPro 4260 i pH-Elektrode eingebaut. Und auch an dieser Stelle ist es wichtig, dass der pH-Wert und somit das Acrylamid nahezu lückenlos überwacht wird. Muss die Elektrode kalibriert werden, wird sie hier ebenfalls durch eine im Labor vor- kalibrierten Elektrode ersetzt.

### **Weitere Planung mit der ISM- Technologie bei der Nalco Deutschland GmbH**

In Zukunft sollen auch weitere Messstel- len, wie zum Beispiel die Messung von Sauerstoff bei der Inertisierung, mit ISM- Eletroden erfolgen. Ein Sauerstoffsensor mit ISM Technologie wurde hierfür schon gekauft und soll bald eingesetzt werden. Ausschlaggebend hierfür waren vor allem die Vorteile, durch die Flexibilität bei der Kalibrierung, die dazu führt, dass die Pro- zesse nahezu lückenlos überprüft werden können.

► [www.mt.com/ISM](http://www.mt.com/ISM)  
► [www.mt.com/InPro4260i](http://www.mt.com/InPro4260i)



#### **Herausgeber**

Mettler-Toledo AG  
Process Analytics  
Im Hackacker 15  
CH-8902 Urdorf  
Schweiz

#### **Bilder**

Mettler-Toledo AG  
Procter & Gamble  
Jklune, Dvkorn, Angelogila | Dreamstime.com

Technische Änderungen vorbehalten  
© Mettler-Toledo AG 12/10  
Gedruckt in der Schweiz.

# Management des gesamten Sensorbestands

## Kein Problem – mit iSense

**Mit der Einführung von PAT, den zunehmend strengerem Vorschriften und längeren Betriebszeiten wird das Management Ihres Sensorenbestands immer wichtiger. ISM und die iSense Asset Suite begleiten Ihre Sensoren über deren gesamte Lebensdauer hinweg, erleichtern die Handhabung und steigern die Effizienz.**

### **Messstellen-Management**

Das Management aller prozessanalytischen Systeme wird in der Pharmaindustrie immer wichtiger. Die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben und der Kundenanforderungen bei deutlich längeren Prozesslaufzeiten sorgen für zusätzliche Belastungen für Techniker und Werksleiter.

Die Intelligent Sensor Management (ISM) Technologie von METTLER TOLEDO eröffnet zusammen mit der iSense Asset Suite Software neue Möglichkeiten des ausführlichen Managements Ihrer prozessanalytischen Systeme und führt zu einer erheblichen Vereinfachung der Wartung.

Mit ISM und iSense

- werden Sensoren sehr genau kalibriert und die Ergebnisse automatisch dokumentiert
- erfolgt die Kalibrierung in der Wartungswerkstatt. An der Messstelle sind keinerlei Hilfsmittel wie Pufferlösungen, Kalibriergase

bzw. -lösungen und Reinigungsmittel mehr erforderlich

- wird die Sensordiagnose für eine genaue, vorausschauende Wartungsplanung möglich. So ist sichergestellt, dass die Kalibrierung frühzeitig genug, aber auch nicht zu früh erfolgt.

Im Endergebnis sparen Sie jede Menge Zeit, und Ihre prozessanalytischen Systeme arbeiten mit deutlich höherer Zuverlässigkeit.

### **Die Sensorleistung überwachen**

Mit der iSense Asset Suite können Sie den Zustand Ihrer ISM Sensoren jederzeit abfragen und feststellen. Folgende Informationen werden angezeigt: Anzahl der CIP / SIP-Zyklen, Datum der letzten Kalibrierung, Steilheit, Nullpunkt, Ansprechzeit, Herstellungsdatum, Betriebsdauer und Höchsttemperatur, denen der Sensor ausgesetzt war.

Die wichtigste Frage «Ist der Sensor auch für die nächste Charge noch einsatzbereit?» beantwortet der Dynamic Lifetime Indicator (DLI). Falls nötig, gibt die Software auch an, welche Maßnahmen erforderlich sind, um den Sensor für seinen nächsten Einsatz wiederherzustellen.

### **Umfassende elektronische Dokumentation**

Alle den Sensor betreffenden Maßnahmen wie Kalibrierung oder Wartung werden in iSense gespeichert und können elektronisch dokumentiert oder als PDF ausgedruckt werden. Anhand des elektronischen Logbuchs lassen sich alle Maßnahmen überwachen und zurückverfolgen. Damit ist die lückenlose Dokumentation Ihrer Sensoren über deren gesamte Lebensdauer sichergestellt.

### **Benutzerverwaltung**

Mit der Benutzerverwaltung steuern Sie, welcher Benutzer welche Maßnahmen durchführen darf. In iSense können Benutzern bestimmte Funktionen zugewiesen werden, z.B. Sensorkalibrierung. Das erhöht die Betriebssicherheit, denn iSense kann so gezielt auf die jeweiligen Fähigkeiten der technischen Mitarbeiter zugeschnitten werden.

Informieren Sie sich, wie ISM und iSense auch Ihren Betrieb leistungsfähiger machen können unter:

► [www.mt.com/ISM](http://www.mt.com/ISM)



# Die Zukunft erleben mit Multiparameter-Messungen

**Innovation ist der Schlüssel zum Erfolg. Für unsere Kunden bedeuten unsere Entwicklungen: Zuverlässigere Prozesse und höhere Produktivität. Jahrelanger Feinschliff an Transmittern und digitaler Sensortechnologie führten zu unserem fortschrittlichsten Messsystem.**

## Intelligenz eingebaut

Wer sich nicht vorwärtsbewegt, verliert den Anschluss. Die Geschichte von Mettler-Toledo Thornton lässt sich anhand der Produktentwicklungen verfolgen. Zwei dieser Entwicklungen sind die Multiparameter-Transmitter und die Smart-Sensor-Technologie. Beide zusammen ermöglichen die schnelle und unkomplizierte Inbetriebnahme eines kompletten Messsystems. Die neueste Generation der intelligenten Messwerterfassung, das Intelligent Sensor Management (ISM), ist bereits im M800 eingebaut. Ein Multiparameter-Transmitter für die Prozessüberwachung mit Touchscreen-Bedienung.

Die digitale ISM Technologie ist hier in eine Transmitterplattform integriert, die sich mittels "press and go" bedienen lässt und einzigartige Funktionen zur Sensor-diagnose und vorbeugenden Wartung für die Kraftwerksbranche mitbringt. Multiparameter-Messungen eignen sich hervorragend für Anwendungen zur Herstellung von Speisewasser, Kraftwerkschemie und Statorkühlung, wo genaueste Messungen des Gehalts an gesamtem organischen Kohlenstoff (TOC), gelöstem Sauerstoff, Leitfähigkeit / spezifischem Widerstand und eine Temperaturkompensation für Reinstwasser von kritischer Bedeutung sind.

## iMonitor – Wissen ist Macht

Der Transmitter M800 für ISM-Digitalsensoren vereinigt Intelligenz mit intelligen-

ter Messwerterfassung. Er verfügt über eine intuitiv bedienbare Benutzeroberfläche, erweiterte Messparameter und - vor allem - Funktionen für Diagnose und Wartung.

Der iMonitor bietet erweiterte Diagnoseprogramme für Sensoren. Wartungsintervalle werden auf Grundlage der Sensorleistungsfähigkeit in Echtzeit ermittelt und nicht aufgrund interner Timer, Fehlermeldungen des Sensors oder ungenauer Schätzungen. Der iMonitor prüft den Zustand jedes Sensors und berechnet die verbleibende Nutzungsdauer des Sensors, um daraus abzuleiten, wann eine Wartung oder der Austausch fällig ist. Die Anzahl der Tage bis zur nächsten fälligen Wartung zeigt der M800 mit einem roten, gelben oder grünen Balken an, der wie eine Ampel alle Informationen auf einen Blick liefert.

Normalerweise zeigen Messsysteme Informationen mit Zählern oder Fehlercodes an, die erst abgerufen werden müssen, wobei die Auswertung mithilfe eines Handbuchs erfolgt. Der iMonitor stellt die Diagnosedaten auf dem M800 in Echtzeit dar und informiert den Anwender über ein mögliches Problem mit einer klar erfassbaren Information anstelle eines kryptischen Warnsymbols oder einer unverständlichen Fehlermeldung. Die gezielte Darstellungsweise der Diagnoseinformation mit iMonitor bestätigt das alte Sprichwort, wonach Wissen Macht ist.

Dynamische Anzeige der Lebensdauer: Mittels DLI erfolgt die Schätzung der noch verbleibenden Nutzungsdauer einer Elektrode/eines Sensors in Echtzeit. Ein einzigartiger Algorithmus wertet aktuelle und frühere Mess- und Kalibrierwerte aus, die in die Berechnung der Lebensdaueranzeige in Echtzeit eingehen.

Adaptiver Kalibriertimer: Auf Basis des gleichen Algorithmus gibt der ACT die Einsatzdauer bis zur nächsten erforderlichen Kalibrierung an.

Restzeit Wartung: TTM gibt an, wann die nächste Wartung fällig ist.

## Multiparameter- Messung ist der Industriestandard

Mehrere Messparameter wie Leitfähigkeit / spezifischer Widerstand, TOC, pH, Redox, O<sub>2</sub>, gelöstes Ozon und Durchfluss, die von einem universellen Transmitter aus abrufbar sind - eine Innovation von Thornton. Heutzutage ist das schon fast der Normalfall bei Prozessgeräten, denn die Multiparameter-Platt-





form bietet dem Anwender einen klaren Mehrwert.

Multiparameter-Transmitter mit ISM-Kommunikation können direkt mit ISM-Sensoren via Firmware-Handshake kommunizieren. Nach erfolgreicher Identifizierung werden die Informationen vom Sensor in den Transmitter geladen, der sich anschließend selbstständig mit dem Sensor synchronisiert.

dig und automatisch konfiguriert, um den entsprechenden Parameter zu messen. Diese Plug and Measure-Funktion bedeutet beispielsweise, dass ein Vierkanal-Transmitter viermal denselben oder verschiedene Parameter messen kann, je nachdem, welche Sensoren für die Anwendung installiert wurden - und das alles ohne zeitraubende Einstellarbeiten. Multiparameter-Transmitter bieten mehr Flexibilität, reduzieren die Systemkomplexität und vereinfachen die Lagerhaltung. Ab sofort brauchen Sie nur noch einen Transmitter für Ihre prozessanalytischen Anforderungen.

## Volle Kontrolle mit einem Tastendruck

Das große, hochauflösende Touchscreen-Farbdisplay vereinfacht die Bedienung des Transmitters erheblich. Die frei programmierbare Darstellung von bis zu 8 Messwerten oder Diagnosedaten liefert alle wichtigen Informationen auf einen Blick. Die Einstellungen lassen sich mit Hilfe des Assistenten vollkommen flexibel anpassen, sodass Sie jede Menüfunktion mit maximal 3 Tastenbetätigungen erreichen. Mit diesem revolutionären Konzept reduziert sich der Schulungsaufwand, und Konfigurationsfehler kommen wesentlich seltener vor.

## Digitale ISM-Sensoren

Neue ISM-Sensoren erweitern das Sortiment von Thornton um zusätzliche digitale Funktionen bei der Messwerterfassung. Digitale Messwerterfassung bedeutet, dass die Elektronik nahtlos in den Sensor integriert ist und damit die anfallige Übertragung analoger Signale zwischen Sensor und Transmitter entfällt.

Mit der ISM-Technologie wird über eine Standardverkabelung ein stabiles Digital-Signal an den Transmitter gesendet. Signalverluste durch Kabelkapazität, defekte Isolierung oder Unterbrechungen durch elektrische Störquellen innerhalb von Anlagen kommen nicht mehr vor. Das Ergebnis sind zuverlässigere Messungen, die weniger durch Signalunterbrechungen oder Datenverluste gestört werden, die ihrerseits Prozessalarme oder unvorhersehbare



Erfahren Sie mehr über den M800 und  
ISM unter:

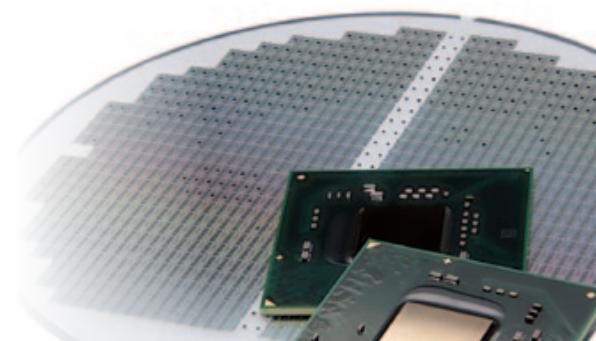
## Neues Leitfähigkeitssystem für sicherere Daten

Die UniCond Sensoren für die Leitfähigkeitmessung mit Intelligent Sensor Management (ISM) sind mit dem neuen Transmitter M800 kompatibel. Die neue Generation der Leitfähigkeitsmesssysteme von Mettler-Toledo Thornton bietet «Plug and Measure»-Funktionalität für problemlose Installation und Prozesssteuerung in Echtzeit. ISM Sensoren kommu-

nizieren digital und liefern dabei sekundengenaue Messdaten aus den Prozessen. Außerdem verfügen sie über Funktionen zur vorbeugenden Sensordiagnose, die dafür sorgen, dass die Sensoren immer im optimalen Leistungsbereich arbeiten.

► [www.mt.com/M800](http://www.mt.com/M800)

**ISM**



## Präzise Phasentrennung mit intelligenten Leitfähigkeitssensoren

Produktverluste werden minimiert und die Ausbeute maximiert, wenn Sie eine genauere und schnellere Überwachung der Phasentrennung einsetzen. Die neuen Leitfähigkeitssensoren von METTLER TOLEDO für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie messen deutlich schneller und präziser – das bedeutet: bessere Überwachung der Phasentrennung, höhere Ausbeute bei niedrigeren Kosten. Mit der im Sensor eingebauten Intelligent Sensor Management-Technologie (ISM-Techno-

logie) wird die Wartung wesentlich einfacher, denn bei den ISM-Sensoren sind die aktuellen Sensor-Statusinformationen bereits eingespeichert und werden automatisch an den angeschlossenen Transmitter übertragen.

► [www.mt.com/cond](http://www.mt.com/cond)

**ISM**



## Die kabellose Lösung senkt die Installationskosten

Einwandfreie Verkabelung zwischen Sensor und Transmitter kann teuer sein, vor allem an entfernten oder schwer zugänglichen Orten. Die kabellose Lösung W100 von METTLER TOLEDO überträgt Signale bis zu 150 Meter. Damit können Sensor und Transmitter an einem Ort installiert werden, an dem sich Ablesewerte bequem erfassen lassen. Somit garantieren Sie eine optimale Leistung im Prozess.

Mit der W100-Lösung kommunizieren unsere pH-Sensoren von METTLER TOLEDO mit Intelligent Sensor Management-

(ISM) Technologie kabellos und sicher mit den METTLER TOLEDO M300/M400 Transmittern. Die Installation ist einfacher, die Kosten sind niedriger und die Prozessüberwachung ist leichter.

Zusammen mit der kabellosen Lösung W100 sind die Transmitter M300 / M400 die beste Wahl für die Fernüberwachung.

► [www.mt.com/W100](http://www.mt.com/W100)

**ISM**



## Zeit sparen beim Programmieren Ihrer Transmitter

Thorntons Konfigurationstool wird mit jedem M300 Transmitter mitgeliefert. Ein echter Mehrwert für eine einfache und konsistente Programmierung. Das Tool verfügt über Funktionen zum Up- und Download der Transmitterkonfiguration und speichert Konfigurationsdateien für spätere Verwendungszwecke.

Das Transmitter-Konfigurationstool spart mit seiner bidirektionalen Datenübertragung viel Zeit beim Programmieren von

Transmittern und sorgt für konsistente Programmierung.

Der Transmitter M300 misst Leitfähigkeit, Widerstand, pH, Redox, gelösten Sauerstoff und/oder gelöstes Ozon. Mit seiner vierzeiligen Anzeige und vier Analogausgängen bietet der M300 volle Leistungsfähigkeit für Prozessanalytik und Temperaturmessung.

► [www.mt.com/M300](http://www.mt.com/M300)



# Alle gewünschten Informationen finden sich auf [www.mt.com/pro](http://www.mt.com/pro)

**Die neugestaltete Website Prozessanalytik von METTLER TOLEDO enthält alle aktuellen Informationen zu allen unseren Produkten und Dienstleistungen.**

Der Inhalt ist auf Ihre Sprache angepasst und auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten.

Der einfache Aufbau ermöglicht Ihnen, die gesuchten Informationen und Optionen schnell zu finden.

- Erfahren Sie mehr über unsere neuesten Produktentwicklungen
- Melden Sie sich für kostenlose Webinare an
- Fordern Sie weitere Informationen zu Produkten und Dienstleistungen an
- Holen Sie schnell und einfach ein Angebot ein
- Laden Sie unsere neuesten Informationsbroschüren herunter
- Lesen Sie für Ihre Branche relevante Fallstudien
- Schlagen Sie Zertifikate für Puffer- und Elektrolytlösungen nach
- und vieles mehr ...

Die Homepage ist so gestaltet, dass Sie schnell zu den Produkten und Neuigkeiten gelangen, die Sie interessieren.



Produktseiten geben Ihnen eine Übersicht zu den Produkten und schnellen Zugriff zu wichtigen Details und Dokumenten.

**M400 (Single-channel Version, ISM ability)**

**Overview** **Details** **Downloads**

**More Info** **Get a Quote**

**Product Description**

This new multi-parameter transmitter with ISM ability. The M400 transmitter series features advanced ISM technology and covers pH, ORP, pH ISFET, copper, carbon dioxide, and conductivity - conductivity as well as 3.0 and 4.0 - measurements. Thanks to the mixed-mode input functionality, the M400 is able to measure conductivity and the pH of your choice. Connected with its multi-parameter capabilities, the M400 is the state-of-the-art transmitter for your most demanding applications.

The M400 is a single-channel multi-parameter unit. The same unit can handle different parameters such as pH/ORP, pH/ISFET, oxygen, carbon dioxide or conductivity - conductivity as well as 3.0 and 4.0 - depending on the type you choose.

**Request a Quote**

You are ready to buy or need a quote, request more information here.

**Comments**

You need more details about our products and services, contact us.

**More Info** **Get a Quote**

Applikationsseiten helfen Ihnen bei der Auswahl der zu Ihrer Anwendung passenden Produkte.

**Chemical Processes**

**Products and Solutions**

- pH Sensor / ISFET (Stainless) Sensor
- Dissolved Oxygen Sensor / Dissolved CO2 Sensor / Turbidity
- Conductivity Sensor / Resistivity Sensor
- Transmitter
- Process Adaptation (Sensor Housing and Sensor Cleaning Systems)
- Product Support Center
- Weighing Terminal
- Peripherals and Printers

**Applications**

- Application Note: Minimize Costs Through pH Control
- Application Note: Turbidity Measurement in Water
- Application Note: Improve Your Pulp & Paper Process Furthermore with ISM Technology
- Application Note: Optimized Control of Your Water in Pharmaceutical Applications
- Application Note: Oxygen Measurement in Nitrogen Blowing
- Application Note: pH Measurement in Amine-Based Queen Water

**News**

- Efficient and Versatile Intelligent Conductivity Sensors
- Transmitter - New Measurement Function: Conductivity
- Efficient pH Control Through Intelligent Automation

**Know-How**

- Best Self-Cert.
- METTLER TOLEDO Publishes Frequency According to FAM

**Webinars**

- Smart and Efficient: New Productivity Solutions for the Chemical Industry
- Intelligent Service Management in Chemical Industries
- Cost-Effective Maintenance with Intelligent Automation
- Flow-Opt Measurement Minimizes the Maintenance Requirements in Potassium Nitrate Processes

**Webinars**

- Process Optimal Solutions to Optimize Your Pharmaceutical
- Process Optimal Solutions for Optimization of Pharmaceutical Processes
- ISM2000 Features: Intelligent pH Control
- Intelligent Conductivity Sensors

**Magazines**

- "Wissenschafts-Newsletter" - #7 12/10/10
- "Chemie-Blatt und Werkstoff-Newsletter" - #7 12/10/10
- "Sugar, Bevölk. und Vieh-Newsletter" - #7 12/10/10
- "Publ. and Paper Newsletter" - #7 11/10/10

**Case Studies**

- METTLER TOLEDO Publishes Frequency According to FAM
- The Best Self-Certification of Measurement Conductivity Sensors!
- Success Story: pH Control More Efficient
- Efficiency Due to Optimal Use of Flow Sensors
- Success Story: Minimize and Cost Efficient Monitoring of Process Off-Gases
- Success Story: Controlling Efficient Electrolyte Concentration Using On-Line DMPA

**More Case Studies**

- Lesen Sie die neuesten Produkt-News
- Stöbern Sie in unserem Newsletter-Archiv
- Finden Sie heraus, wann unsere nächste Messe oder Ausstellung in Ihrer Region stattfindet
- Melden Sie sich für kostenlose Webinare unserer Branchenexperten an
- Laden Sie unsere Informationsbroschüren herunter



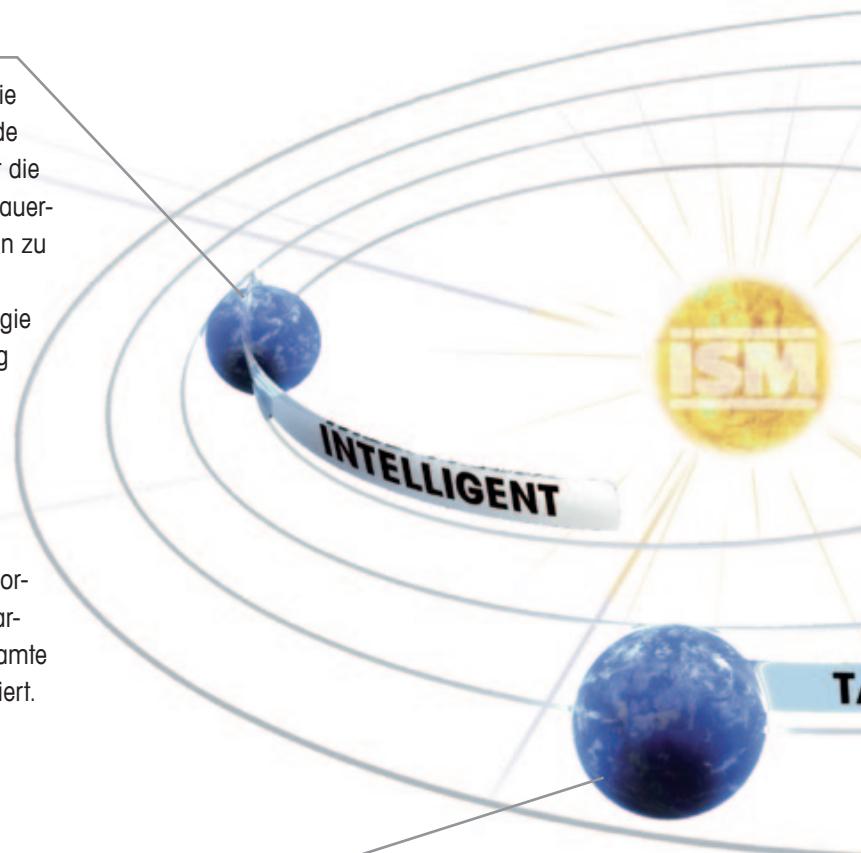
## Entdecken Sie das Universum des Intelligent Sensor Management

**Intelligent Sensor Management (ISM)** ist ein innovatives neues Konzept zur Prozessüberwachung. Es vereinfacht die Sensorhandhabung, erhöht die Zuverlässigkeit und senkt die Betriebskosten mit einem wegweisenden Wartungskonzept.



### Intelligent

- Im ISM-Universum finden Sie einzigartige und umfassende Produkte und Lösungen: für die Messung von pH, Redox, Sauerstoff und Leitfähigkeit bis hin zu Ozon und TOC.
- Die digitale Sensortechnologie vereinfacht die Handhabung mit vorkalibrierten Sensoren, deutlich besserer Sensorleistung und eingebauten Diagnosefunktionen.
- Mit einem umfangreichen Sortiment an Tools wird die Wartungsplanung über die gesamte Lebensdauer hinweg optimiert. Aber das ist erst der Anfang.



### Maßgeschneidert

ISM bietet branchenspezifische Lösungen, maßgeschneidert für die jeweiligen Einsatzanforderungen.

- **In der Pharmaindustrie und Biotechnologie** gewährleisten präzise Kalibrierung und umfangreiche elektronische Dokumentation eine lückenlose Rückverfolgbarkeit.
- **In der chemischen und petrochemischen Industrie** steigern Merkmale wie die Vorkalibrierung in der Wartungswerkstatt und eine optimierte Wartungsplanung die Prozesssicherheit und senken die Wartungskosten.
- **In Brauereien** sorgen vorkalibrierte optische Sauerstoffsensoren für zuverlässigere Messergebnisse und geringeren Wartungsaufwand.



# Gehen Sie on-line mit METTLER TOLEDO



## Neue Wartungskonzepte mit optischen O<sub>2</sub>-Sensoren

Die Sauerstoffsensoren von METTLER TOLEDO basieren auf optischer Technologie und steigern die Prozesssicherheit und Zuverlässigkeit. Die hohe Signalstabilität reduziert zusammen mit der Online-Diagnose des Sensors das Ausfallrisiko während eines Chargendurchlaufs erheblich. Mit dem Wegfall von Elektrolyt und Membrankörper sind zwei der häufigsten Fehlerursachen im Sensor beseitigt. Mit der Intelligent Sensor Management (ISM) Technologie kalibrieren Sie den Sensor im Labor, und dank «Plug and Measure» Funktionalität erfordert der Einbau an der Messstelle keinerlei Konfigurationsarbeiten. Fortschrittliche Diagnostik informiert den Benutzer über mögliche Fehler, bevor sie auftreten.

► [www.mt.com/InPro6880i](http://www.mt.com/InPro6880i)

**ISM**

### Mettler-Toledo GmbH

Prozessanalytik  
Ockerweg 3, D-35396 Gießen  
Tel: +49 641 507-333  
Fax: +49 641 507-397  
E-Mail: prozess@mt.com

### Mettler-Toledo Ges. m. b. H.

Südrandstraße 17, A-1230 Wien  
Tel: +43 1 607 4356  
Fax: +43 1 604 2880  
E-Mail: prozess@mt.com

### Mettler-Toledo (Schweiz) GmbH

Im Langacher, Postfach  
CH-8606 Greifensee  
Tel: +41 44 944 45 45  
Fax: +41 44 944 46 18  
E-Mail: salesola.ch@mt.com

[www.mt.com/pro](http://www.mt.com/pro)

Besuchen Sie uns im Internet