

## Lernfähige Sensoren Für die zuverlässigsten Diagnosen

**Wenn Sie Ihre Produktqualität und Ihre Ausbeute maximieren möchten, müssen Sie unbedingt wissen, ob Ihre Sensoren einwandfrei arbeiten. Deshalb haben wir beim Intelligent Sensor Management (ISM®) das Hauptaugenmerk stets auf die Diagnosefunktionen gelegt. Und mit unserer neuen ISM-Version bieten wir eine Weltneuheit – Sensoren, die aus Ihren Prozessen richtig lernen können und Ihnen somit eine einmalige Diagnoseleistung bieten.**

### Bahnbrechende Innovation

Seit ihrer Einführung 2006 hat die ISM-Technologie schon in hunderten von Unternehmen weltweit zu einer verbesserten Prozesszuverlässigkeit, niedrigeren Wartungskosten und einer vereinfachten Sensorhandhabung beigetragen. Einige der wichtigsten Funktionen von ISM sind die Diagnosealgorithmen, mit denen vorausberechnet wird, wann eine Wartung, Reinigung oder ein Ersatz von Sensoren erforderlich ist.

Mit unseren neuen, fortschrittlichen Algorithmen bieten wir Ihnen eine bahnbrechende Innovation an – Sensoren, die tatsächlich aus Prozessen lernen und sich an die Gegebenheiten anpassen. Somit stehen Ihnen außergewöhnlich zuverlässige Diagnosen zur Verfügung, die

genau an jeden einzelnen Prozess angepasst sind.

### Das Rätselraten hat ein Ende

ISM-Sensordiagnosen versorgen Sie nicht mit Rohdaten, die erst noch interpretiert werden müssen: Sie liefern leicht ablesbare Werkzeuge, die den Betreiber darauf hinweisen, was zu tun ist und wann. So bleiben sowohl Sensoren als auch Ihre Prozesse zuverlässig im Betrieb.

Mit unseren Sensordiagnosen können Sie Ihre Wartung zuverlässig dann planen, wenn sie erforderlich ist – weder zu spät, was zu Produktionsschäden führen kann, noch zu früh, wenn sie noch unnötig ist.



«Ich kann das Wissen eines Sensors auf einen anderen übertragen – mit nur einem Klick.»

ISM®

### Behaupten Sie den Vorsprung Ihrer Prozesse

Das Produktionsumfeld bringt eine immense Vielfalt an Prozessen mit sich. Aus diesem Grund passen sich die neuesten

ISM-Sensoren an Ihre Betriebsbedingungen an. Und so stellen ISM-Diagnosen jeden einzelnen Prozess so genau dar wie nie zuvor. Dadurch können Sie die Wartungs- und Kalibrierverfahren weiter optimieren und das Beste aus Ihren Ressourcen herausholen.

### Schnelle Messstellendiagnose senkt Zeitaufwand

Ein Sensoraustausch kann Risiken mit sich bringen, da eine Messstelle außer Betrieb genommen wird. Deshalb sind ein schneller Anlauf und eine erneute Aufnahme des zuverlässigen Betriebs von zentraler Bedeutung. Damit Sie stets auf eingerichtete und schnell einsatzbereite Sensoren zählen können, liefern die neuen Algorithmen genaueste Diagnosen innerhalb von nur 24 Stunden.

### Sie lernen nicht nur – sie lehren auch

In einigen Anwendungen führen die Prozessbedingungen dazu, dass die Stabilisierung der Algorithmen zeitaufwendig ist und so die präzisen Diagnosedaten erst mit Zeitverzögerung ausgegeben werden.

Unsere Lösung dieses Problems besteht in der Entwicklung von lernfähigen ISM-Sensoren. Sie haben die Fähigkeit, sich das Wissen anderer Sensoren, die bereits in einer Anwendung eingesetzt wurden, zu Nutzen zu machen. Wenn beispielsweise ein pH-Sensor aus einem Prozess entfernt

und an unsere iSense-Software angeschlossen wird, können die Informationen zu den Bedingungen dieses spezifischen Prozesses als Anwendungsprofil gespeichert werden. Dieses Profil kann dann wiederum auf einen anderen pH-Sensor übertragen werden.

Wenn dieser zweite Sensor in den gleichen Prozess installiert wird, benötigt er keinerlei Akklimatisierung, da er bereits das Wissen seines Vorgängers in sich trägt. Und sollten sich die Bedingungen im Prozess ändern, so passt sich die Sensordiagnose von selber entsprechend an.

### Sensorwartung genau zum richtigen Zeitpunkt

Nun erfolgt eine genaue Diagnosestellung, sobald der Sensor eingerichtet wurde, und Sie werden ihn nur noch dann warten, wenn es erforderlich ist. Das bedeutet für Sie eine absolute Sicherheit, dass Ihre Sensoren immer bestens funktionieren.

### Zusätzliche «Plug and Measure»-Funktion

Mithilfe der Anwendungsprofildatenbank in iSense und der Möglichkeit, die Kalibrierung der ISM-Sensoren abseits vom Prozess durchzuführen, können Sie sich ein Lager aus einsatzbereiten anwendungsspezifischen Sensoren aufbauen. Jetzt können Sie einen Sensor innerhalb von Sekunden an der Messstelle austauschen, ohne dabei den Transmitter anpassen zu müssen.

### Für Ihre Prozesse – heute und morgen

Dank der modernsten Diagnosefunktionen und weiterer ISM-Entwicklungen wie der mobilen App für die schnelle Sensorüberprüfung unterwegs ist ISM auch in Zukunft die führende analytische Messtechnologie.

► [www.mt.com/sensors-that-learn](http://www.mt.com/sensors-that-learn)

Fordern Sie eine kostenlose Demonstration an:  
► [www.mt.com/ISM-onsite](http://www.mt.com/ISM-onsite)



#### Herausgeber

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

#### Bilder

Mettler-Toledo AG

Technische Änderungen vorbehalten.  
© Mettler-Toledo AG 01/16.  
Gedruckt in der Schweiz.



## Doppelte Lebensdauer: der robuste pH-Sensor für Heißwürze

**Ein erfolgreicher Heißwürzvorgang verlangt eine präzise pH-Messung. Doch die Arbeitsbedingungen verlangen den pH-Sensoren einiges ab. Der Sensor InPro 3253 i ist diesen Anforderungen jedoch mehr als gewachsen und stellt eine verlässliche, kosteneffiziente und langlebige Lösung dar.**

### Die Überwachung des pH-Wertes in der Heißwürze kann problematisch sein

Beim Kochen der Würze werden Proteine und Hopfentannine freigesetzt, die sich während des Heißtrub-Prozesses verfestigen können. Für die Stabilität des Bieraromas ist die optimale Trennung dieser Substanzen wichtig.

Die Proteinkoagulation kann verbessert werden, wenn der pH-Wert am Ende des Kochprozesses auf 5 bis 5,2 reduziert wird. Dies wird durch Zugabe von Mineralsäuren oder Milchsäure erreicht. Das Ansäuern wird durch Überwachung des pH-Werts reguliert.

Temperaturen von etwa 100 °C, ein hoher Anteil an suspendierten Feststoffen und extreme Änderungen des pH-Wertes stellen für pH-Sensoren eine enorme Herausforderung dar, die aus diesem Grund meist nur eine Lebenserwartung von höchstens drei Monaten haben.

### Eine verlässliche Lösung, auch unter härtesten Bedingungen

Der InPro 3253 i ist ideal für Heißwürz-Anwendungen: Seine besondere Glasbauweise hält den Temperaturen, denen er im Laufe von Mehrfachsterilisations- und CIP-Zyklen ausgesetzt ist, problemlos stand – zudem ist sein Wartungsbedarf gering, dank vorbedrucktem Elektrolyt und selbstreinigendem Diaphragma.

Intelligent Sensor Management (ISM®) ermöglicht eine fehlerfreie «Plug and Measure»-Inbetriebnahme sowie vorausschauende Diagnosen, die Sie über den Zustand der Sensoren stets auf dem Laufenden halten – für eine optimale Betriebseffizienz! Der InPro 3253 i kann zur Überwachung von Heißwürz-Vorgängen problemlos sechs Monate lang eingesetzt werden.

Darüber hinaus ermöglicht eine kontinuierliche pH-Messung das optimale Ansäuern für die Extraktion von Proteinen und Hopfentanninen – im Falle von biologischem Ansäuern sogar bei schwankenden Milchsäurekonzentrationen im Chargentank.

**ISM®**

Der zugehörige Multiparameter-Mehrkanal-

Transmitter M800

kann je nach Anforderung in der Rohrleitung oder an der Schalttafel montiert werden.

► [www.mt.com/InPro3250](http://www.mt.com/InPro3250)



## Weniger Bierverlust mit Leitfähigkeitsmessungen

**Inline-Leitfähigkeitsmessung vor der Abfüllung kann umgehend den Übergang von Wasser zu Bier bestimmen. Das führt zu weniger Produktverlust und höherer Prozesszuverlässigkeit.**

### Größere Einsparungen

Durch den Einsatz von Leitfähigkeitsmesssystemen kann auf die manuelle Kontrolle der Medientrennung über ein Sichtglas verzichtet werden und der Prozess kann automatisiert werden. Die Folge sind minimale Produktverluste, gesenkte Personalkosten und gesteigerte Prozesssicherheit sowie -zuverlässigkeit.

### Über die Leitfähigkeit lassen sich Medienveränderungen genau feststellen.

Der Abfüllprozess des Bieres findet in einer CO<sub>2</sub>-Atmosphäre mit einem Druck von bis zu 6 bar statt, der das Produkt in die Flasche drückt. Während des CIP-Zyklus zirkulieren Reinigungslösung und Wasser in der Anlage und den Leitungen, die das Bier von der Produktion bis hin zur Abfüllanlage leiten. Nachdem der abschließende CIP-Spülzyklus abgeschlossen ist, sind die Leitungen und die Abfüllanlagen vollständig mit Wasser gefüllt.

Vor dem erneuten Produktionsbeginn muss mit der Abfüllung solange gewartet werden, bis das Wasser aus dem System gelassen wurde und die ersten abgefüllten Flaschen werden zu Analyse Zwecken ins Labor geschickt. Hier wird bestimmt, welche Flaschen ausgesondert werden müssen und wel-

che die korrekte Bierkonzentration aufweisen (keine Wasser-Verunreinigung) und somit in den Verkauf gehen können. Wird die Wartezeit zu kurz festgelegt, führt dies zu einem Verlust von Flaschen/Dosen. Wird sie jedoch zu lang festgelegt, geht gutes Bier direkt in den Ablauf. Manchmal bestimmt ein Techniker an der Ablaufleitung anhand der Farbe den korrekten Zeitpunkt, wann das Wasser aufhört und das Bier beginnt. Ein Bediener ist jedoch anfällig für menschliche Fehler.

Der Einsatz eines Leitfähigkeitsmesssystems zur Kontrolle der exakten Phasentrennung zwischen Wasser und Bier und zum Sicherstellen des richtigen Zeitpunkts für die Wiederaufnahme der Abfüllung bietet einen automatisierten Prozess mit einem Mindestmaß an Flaschen-/Dosen- sowie Bierverlust und reduzierten Personalkosten.

### Die Lösung von METTLER TOLEDO

Wir haben für diese Anwendung ein System aus einem Transmitter M300 und einem Leitfähigkeitssensor InPro 7100 i empfohlen, die in der Zuführungsleitung der Abfüllanlage installiert werden.

### Leitfähigkeitssensor InPro 7100 i

ISM bietet «Plug and Measure»-Funktionen für eine schnelle, fehlerfreie Inbetriebnahme und eine störteste digitale Kommunikation zwischen Sensor und Transmitter.

Der 4-Pol-Sensor InPro 7100 i erkennt dank einer schnellen Ansprechzeit auf Leitfähigkeit und Temperatur den Übergang von Wasser zu Bier extrem schnell und präzise.

4-Pol-Leitfähigkeitsmesssysteme bieten Ansprechzeiten im Sekundenbereich. Der Sensor muss vor dem Ventil installiert werden.

Mit schneller und präziser Phasenerkennung kann der Verlust von Bier und Wasser in der Anlage deutlich gesenkt werden.

### Transmitter M300

Die Transmitterserie M300 kombiniert Robustheit mit einfacher Bedienung. Durch seine hohe Zuverlässigkeit ist dieses Gerät die ideale Wahl für grundlegenden Prozessanwendungen. Der M300 ist als Ein- oder Zweikanal-Gerät lieferbar und bietet ein attraktives Preis-Leistungsverhältnis.





### Komfortabler Transmitter M300

- **Flexibel**

Erhältlich als Einkanal- oder Zweikanal-Ausführung, pH-Version oder Version für gelösten Sauerstoff für ISM- oder Analog-sensoren.

- **Schnelle Inbetriebnahme**

Ein benutzerfreundliches-und fortschrittliches «Quick Setup»-Programm führt Sie durch die ersten Einstellungen.

- **PID-Regler mit Impulslänge oder Impulsfrequenz**

PID-Regler mit Impulsdauer, Pulsfrequenz oder analoger Steuerung.

- **Passwortschutz**

Mehrstufiger Passwortschutz gegen versehentliche Parameteränderungen.

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

### Langlebiger Leitfähigkeitssensor InPro 7100 i

- **Hohe Flexibilität**

Der InPro 7100 i ist kompatibel mit einer großen Auswahl an statischen und Wechselarmaturen. WideRange™-Technologie für einen weiten Messbereich und kleine Abmessungen. Ermöglicht die Installation in Leitungen mit einem Durchmesser von bis zu DN 50.

- **Kurze Ansprechzeit**

Seine kurze Ansprechzeit verbessert maßgeblich das Erkennen von Prozessveränderungen und führt damit zu einer besseren Prozesskontrolle. Die Vorteile:

- Höherer Ertrag
- Bessere Produktqualität
- Kosteneinsparungen im Produktionsprozess

- **Einfache Prozessintegration**

Der kompakte Aufbau des InPro 7100 i ist kompatibel mit einer großen Auswahl an Gehäusen, was zahlreiche Einbaumöglichkeiten zulässt.

- **Robust**

Der Schaft aus PEEK bietet höchste Widerstandsfähigkeit gegenüber aggressiven Lösungen und eignet sich daher speziell für Prozesse mit regelmäßigen CIP-Zyklen.

► [www.mt.com/InPro7100](http://www.mt.com/InPro7100)

## Mühelose Integration der Sensordaten Vorteile mit ISM bei der Prozesssteuerung

**Die Integration der Daten aus dem Intelligent Sensor Management in Prozessleitsysteme bietet vielfach erhebliche Vorteile. Echtzeitinformationen über prozessanalytische Messungen, Sensordaten und Diagnostik ermöglichen eine umfassende Prozesssteuerung, höhere Prozesssicherheit und einfachere Wartungsplanung. Zusammengefasst bedeutet das eine Steigerung der Produktivität bei gleichzeitig sinkenden Betriebskosten.**

### Mehr als genaue Messungen

Die Intelligent Sensor Management (ISM)-Technologie liefert nicht nur äußerst genaue Messdaten, ISM bietet außerdem erweiterte Diagnoseinformationen in Echtzeit, wie die verbleibende Nutzungsdauer und die Einsatzdauer bis zur nächsten erforderlichen Kalibrierung oder Wartung. Transmitter mit ISM von METTLER TOLEDO zeigen die Diagnoseinformationen direkt an und liefern damit kontinuierlich Echtzeitdaten über den Sensorzustand jeder Messstelle.

### Höhere Produktivität bei geringeren Kosten

Die Diagnose- und Messwertinformationen in Echtzeit lassen sich problemlos in Prozessleitsysteme integrieren, um die Überwachung bequem von einer Leitwarte aus zu ermöglichen. Damit können Techniker und Betriebsleiter die Prozessüberwachung und Steuerung

verbessern und den Status aller Sensoren einer Anlage gleichzeitig zentral verfolgen. Sensordiagnostik bedeutet eine effizientere Wartungsplanung und Wartung der Messstelle. Außerplanmäßige Stillstandszeiten wegen ausgefallener Sensoren gehören damit der Vergangenheit an. Die gestiegene Prozessverfügbarkeit und der geringere Wartungsaufwand schlagen sich letztendlich in höherer Produktivität und geringeren Betriebskosten nieder.

### Sensorhandhabung schnell und einfach

Außerdem können ISM-Sensoren in einer Wartungswerkstatt vorkalibriert und für den späteren Einsatz gelagert werden. Zusammen mit der Plug and Measure-Funktionalität bedeutet dies, dass ab dem allerersten Anzeichen eines drohenden Sensorausfalls ein Austausch vorgenommen werden kann und die Messstelle innerhalb

weniger Minuten wieder betriebsbereit ist. Plug and Measure steht auch für schnelle, fehlerfreie Installation und Austausch eines Sensors.

### Digitale Kommunikationsprotokolle erfüllen alle Anforderungen

ISM bietet nicht nur die einzigartige Möglichkeit der digitalen Datenübertragung, sondern liefert auch Diagnoseinformationen in Echtzeit sowie die üblichen Sensordaten an ein Prozessleitsystem. Damit sind ganz neue Sicherheitsfunktionen im Prozess realisierbar wie etwa die automatische Sensorerkennung und Rückverfolgbarkeit. Die Prozesszuverlässigkeit wird verbessert, weil dem Prozessleitsystem nunmehr Diagnoseinformationen in Echtzeit zur Verfügung stehen. ISM ermöglicht maßgeschneiderte prozessanalytische Lösungen für zahlreiche Branchen und ihren ganz speziellen Anforderungen.

Das umfangreiche Angebot an Transmittern von METTLER TOLEDO bietet den aktuellsten Stand der Technik mit digitalen Feldbusprotokollen wie HART, FOUNDATION Fieldbus und Profibus PA. Unterstützt werden alle wichtigen Asset Management Tools wie AMS (Emerson), PDM (Siemens) und der offene Standard FDT/DTM zur Gewährleistung maximaler Kompatibilität.

Hier erfahren Sie mehr über ISM:

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



**ISM®**

## Entdecken Sie weitere Möglichkeiten für eine höhere Effizienz Ihrer Brauerei

Lesen Sie in unseren ergänzenden White Papers, wie Ihnen moderne prozessanalytische Messsysteme dabei helfen können, die Produktivität zu steigern, die Produktqualität beizubehalten und die Kosten zu reduzieren.



### Höhere Prozesszuverlässigkeit mit intelligenten Sensoren

Prozessanalytische Inline-Messsysteme sind im gesamten Brauprozess sehr nützlich zur Überwachung der Produktqualität, der Konzentrationen gelöster Gase, des Wasser-Bier-Phasenübergangs usw. Für einen zuverlässigen Betrieb müssen die Messsensoren stets in einwandfreiem Zustand sein. Es kann jedoch schwer einzuschätzen sein, wann eine Wartung oder Kalibrierung erforderlich ist. Hochmoderne prozessanalytische Systeme mit ISM haben dieses Problem gelöst. Wie das funktioniert, erfahren Sie in unserem White Paper.

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



### Optische Sauerstoffmessung bringt Licht in Ihre Prozesssteuerung

Viele Jahrzehnte lang sind Sauerstoffmesssysteme auf der Basis von amperometrischer Technologie eine zuverlässige und bedienungsfreundliche Lösung für eine Vielzahl von Brauerei-Anwendungen gewesen. Aber das Interesse des Markts an neuen Lösungen ist gleichzeitig mit den gesteigerten Anforderungen an Zuverlässigkeit, Benutzerfreundlichkeit und Kosteneffizienz in anspruchsvollen Prozessen gewachsen. Die optische Messtechnik bietet im Vergleich zur amperometrischen Technologie entscheidende Vorteile. In diesem White Paper wird erklärt, welche Vorteile dies genau sind und warum optische Messungen die amperometrischen Systeme in Zukunft ablösen werden.

► [www.mt.com/pro-optical-wp](http://www.mt.com/pro-optical-wp)



### Frisch mit Zisch CO<sub>2</sub>-Messungen sichergestellt

Die Messung von gelöstem CO<sub>2</sub> spielt in bestimmten Prozessen bei der Produktion von Bier und kohlensäurehaltigen Softdrinks eine wichtige Rolle. Früher waren Inline-Messsysteme anfällig für Betriebsstörungen, die zu Produktverlusten führen können. In diesem White Paper wird erklärt, wie ein Inline-Sensor mit Intelligent Sensor Management-Technologie (ISM) diese Probleme gelöst hat, indem er sich selbst auf Leistungsprobleme hin überwacht und frühzeitig Alarme ausgibt, die schnelle Korrekturmaßnahmen ermöglichen.

► [www.mt.com/pro-co2-beer](http://www.mt.com/pro-co2-beer)



## Statistische Qualitätskontrolle macht jede Flasche zum Genuss

**Der renommierte spanische Bierproduzent Estrella de Levante arbeitet mit strenger statistischer Qualitätskontrolle (SQC), um die effiziente Einhaltung von Mengenvorgaben und gesetzlichen Vorschriften zu gewährleisten. Waagen und Software von METTLER TOLEDO tragen dazu bei, dass der Gesetzgeber, die Kunden und die Bediener bei Estrella de Levante zufrieden sind.**



Die dynamische Qualitätskontrolle muss flexibel genug sein, um Linienstopps zu vermeiden, aber auch gründlich genug, um die strengen Vorschriften und Kundenanforderungen zu erfüllen. Dies ist einer der Gründe für die laufende Aktualisierung der SQC-Prozesse bei Estrella de Levante.

### Die Herausforderungen: Manuelle Vorgänge und Datenmanagement

Zur Reduzierung potenzieller manueller Verarbeitungsfehler beschloss Estrella de Levante, sein SQC-System auf eine softwaregestützte Lösung aufzurüsten. Zuweilen beeinträchtigten Handhabungsfehler die Genauigkeit von Daten, und verlorengegangene Ausdrücke erforderten die Wiederholung von Tests, was doppelten Personalaufwand und mehr Produktverschwendung bedeutete.

Der SQC-Prozess bei Estrella de Levante unterliegt gesetzlichen Bestimmungen zur Füllmenge, die jedoch auf Kosten der Produktionsgeschwindigkeit gehen. Die Geschäftsführung strebte eine optimierte Stichprobennahme an, damit die Bediener noch schneller auf Abweichungen der Füllmenge reagieren können.

METTLER TOLEDO empfahl eine geeichte XP4001S/M-Waage und LabX-Laborsoftware. Die Präzisionswaage mit 4 kg Höchstlast und 0,1 g Ablesbarkeit eignet sich hervorragend zum Wägen voller und – sehr viel leichter – geleerter Bierflaschen.

### Sorgenfreie, konforme Abfüllung

Beim aktuellen Wägeprozess werden im Zufallsverfahren 20 gefüllte Flaschen ausgewählt. Die Bediener starten den Wägeprozess über einen Shortcut am Waagenterminal und werden von LabX durch das Verfahren geführt. Neben Volumen und Verschlusstyp der Flasche werden auch die Dichte des Bieres und die Chargennummer gespeichert. Die befüllten Flaschen werden einzeln gewogen, geleert und in derselben Reihenfolge erneut gewogen.

Alle Berechnungen erfolgen automatisch. Der Prozess ist schnell und rückverfolgbar, da alle Daten in der sicheren LabX-Datenbank gespeichert werden. Die gesamte Dokumentation ist gesetzestkonform und die Bediener bei Estrella de Levante können viel schneller notwendige Anpassungen vornehmen, um jederzeit die Abfüllung der korrekten Biermenge sicherzustellen.





## Beschleunigte Probennahme

LabX bietet zusätzliche Funktionen, wie z. B. die Erstellung von Probenetiketten mit Barcodes, inklusive aller erforderlichen Peripheriegeräte für eine noch schnellere Probennahme und lückenlose Rückverfolgbarkeit. Der Barcode erlaubt die automatische Zuordnung der Probennummern zur Charge und damit das Wägen der Flaschen in beliebiger Reihenfolge.

Estrella de Levante hat weit mehr als ein einfaches System-Upgrade erhalten. Die vollständige Prozesskontrolle optimiert die Genauigkeit, beschleunigt die Abläufe und erhöht die Zuverlässigkeit der Daten. Letztlich führen die Zeitersparnis und die genaue Probennahme dazu, dass die zufriedenen Kunden von Estrella de Levante in den Genuss von mehr Flaschen kommen.

Text: Isabelle Mattmann  
Software Solutions Product Manager

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



## LabX-Laborsoftware

### Flexibilität

- SOP-konforme Benutzerführung
- Arbeiten am PC oder Instrument
- Konfigurierbare Workflows

### Transparenz

- Automatische Datenerfassung
- Daten und Berichte mit Suchfunktion
- Resultate am PC und am Instrument



XP2002S-Präzisionswaage

### Anschlussmöglichkeiten

- Eine Software – viele Instrumente
- Fehlerfreier Datenimport/-export
- Bidirektionale LIMS-/ELN-Schnittstelle

### Sicherheit

- Sichere Datenbank
- Audit-Trail für vollständige Rückverfolgbarkeit
- Instrumentensteuerung

## Produktverluste begrenzen mit einem optischen Produktwächter

**Die InPro 8300 Reflexion-Absorption-Multi-Switch (RAMS) Systeme sind für den Inline-Einsatz in der Phasentrennung und für Anwendungen zur Produktidentifikation mittels Messung von Trübung bzw. Farbe konzipiert. Die robusten InPro 8300 RAMS-Systeme lassen sich im Handumdrehen in VARINLINE®-Gehäuse einbauen. Sie benötigen lediglich Wasser zur schnellen Inline-Kalibrierung.**

Bei der Herstellung von Bier muss man genau wissen, wann im Brauprozess der Übergang von Hefe zu Bier abgeschlossen ist. In der Abfüllanlage sollen möglichst wenig Verluste entstehen. Daher ist es enorm wichtig, exakt den Zeitpunkt bestimmen zu können, ab dem statt Wasser Bier durch die Leitungen fließt. Natürlich müssen Sie auch wissen, ob Sie gerade das richtige Produkt ab-

füllen. Natürlich soll all dies mit möglichst geringen Kosten verbunden sein. Mittels LEDs werden bei Flüssigkeiten Änderungen in Trübung und Farbe festgestellt. Das InPro 8300 RAMS ist ein einzigartiges und vielseitiges Gerät.

Für Produktidentifizierung speichert es einen «Fingerabdruck» von bis zu acht Produkten. Das schützt vor Ver-

lusten in der Abfüllung aufgrund falscher Produktauswahl.

Informieren Sie sich, wie Sie das InPro 8300 RAMS in Ihrem Brauereibetrieb nutzen können – schauen Sie unter:

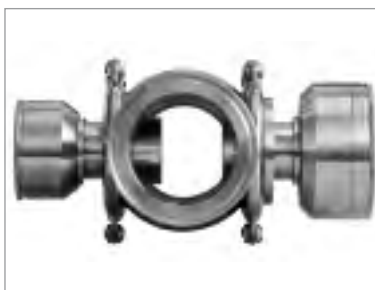
► [www.mt.com/InPro8300](http://www.mt.com/InPro8300)

### Ihre Vorteile



#### Minimale Produktverluste

Schnelle Erkennung von Produkt oder von Wasser stellt sicher, dass keine Verluste auftreten.



#### Geringe Installationskosten

Schnelle und problemlose Installation dank Tuchenhagen VARINLINE-Prozessanschlüssen.



#### Schnelle, einfache Kalibrierung

Unkomplizierte Inline-Kalibrierung und Korrektur mit klarem Wasser.





Optischer Produktwächter  
InPro 8300 RAMS



# Gehen Sie online mit METTLER TOLEDO



**ISM®**

## «Plug and Measure» – unschlagbar einfache Handhabung!

Wie können Sie Installationskosten deutlich senken, ohne die Prozesssicherheit zu beeinträchtigen? Die Intelligent Sensor Management (ISM) Technologie öffnet die Tür zu extrem schneller Sensorverfügbarkeit und schneller, fehlerfreier Transmittereinstellung. Zusammen mit dem ISM-Transmitter M300 läuft die Konfiguration von Transmitter und Identifikation der ISM-Sensoren von METTLER TOLEDO für pH, Sauerstoff oder Leitfähigkeit komplett automatisch. Das «Quick Setup»-Programm bedeutet, dass der Transmitter in kürzester Zeit betriebsbereit ist. Die «Plug and Measure»-Funktionalität stellt sicher, dass das System innerhalb weniger Sekunden nach Anschluss eines Sensors einsatzbereit ist und Messwerte liefert. In der Wasserbehandlung werden Sie mit ISM von METTLER TOLEDO viel Geld und Zeit sparen.

- [www.mt.com/M300](http://www.mt.com/M300)
- [www.mt.com/ISM-brewing](http://www.mt.com/ISM-brewing)



### **Mettler-Toledo GmbH**

Prozessanalytik  
Ockerweg 3, D-35396 Gießen  
Tel: +49 641 507-444  
Fax: +49 641 507-397  
E-Mail: [prozess@mt.com](mailto:prozess@mt.com)

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

Laxenburger Str. 252/2, A-1230 Wien  
Tel: +43 1 607 4356  
Fax: +43 1 604 2880  
E-Mail: [prozess@mt.com](mailto:prozess@mt.com)

### **Mettler-Toledo (Schweiz) GmbH**

Im Langacher, Postfach  
CH-8606 Greifensee  
Tel: +41 44 944 45 83  
Fax: +41 44 944 46 18  
E-Mail: [prosupport.ch@mt.com](mailto:prosupport.ch@mt.com)

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

Besuchen Sie uns im Internet