

**EDITORIAL**



**Liebe Leserinnen und Leser,**  
große Ereignisse werfen ihre Schatten voraus. Am 25. November 2008 öffnet die diesjährige

SPS/IPC/DRIVES in Nürnberg ihre Pforten. Vorab stellt Ihnen der i-STEP newsletter einige Messe-Highlights der ifm electronic vor.

Außergewöhnliche Innovationen und überdurchschnittliche Produktqualität erwarten Sie auf unserem Messestand in Halle 7a, Stand 302. Schauen Sie doch einmal vorbei.

Mit dem i-STEP Logo, einem Gütesiegel für Innovationskraft, zeichnet die ifm Produkte mit neuer Technologie aus.

Der Ventilhubsensor *efector valvis* ist eines dieser ausgezeichneten Produkte. Eine zuverlässige Applikationslösung aus der Praxis schildert der Beitrag „Nicht nur sauber, sondern rein!“.

Viel Vergnügen beim Lesen wünscht Ihnen Ihr



Dr. Thomas May  
Geschäftsführer

**ifm electronic – close to you!**

**DIE THEMEN**

<b>Innovatives Messprinzip mit Mikrowellen</b>	<b>1</b>
<b>Nicht nur sauber, sondern rein!</b>	<b>2</b>
<b>Kostengünstig Füllstand messen</b>	<b>2</b>
<b>Seite an Seite für Sicherheit und Prävention</b>	<b>3</b>
<b>Sonnige Aussichten: ohne Benzin um die ganze Welt</b>	<b>3/4</b>
<b>Feuerwerk der Innovationen</b>	<b>4</b>

**PRODUKTE**



## Innovatives Messprinzip mit Mikrowellen

### Mikrowellensensor mit Analogausgang

**Suchen Sie einen elektronischen Füllstandsensormit Analogausgang, der für wasserbasierte Medien geeignet ist? Der efector gwr misst kontinuierlich den Füllstand von Kühlschmiermitteln oder Reinigungsflüssigkeiten. Er unterliegt keinem mechanischen Verschleiß und gewährleistet eine hohe Anlagenverfügbarkeit und Prozesssicherheit.**

Der Füllstandsensormit efector gwr arbeitet nach dem Prinzip der geführten Mikrowelle. Elektromagnetische Impulse im Nanosekunden-Bereich werden vom Sensorkopf ausgesendet und entlang des Sondenstabs geführt. Trifft der Mikrowellenimpuls auf das zu detektierende Medium, wird er reflektiert und vom Sensor ausgewertet.

Zuverlässigkeit im Messprinzip, Einfachheit und Flexibilität bei der Installation: Der Anwender kürzt den Sondenstab für Längen von 150 mm bis 1600 mm je nach Behältergröße einfach selbst. Sieben Standardlängen ab Werk machen die Anpassung noch leichter. Der Sensor wird mittels Prozessanschluss oder Flansch im Behälter montiert.

*Einfach und schnell zu montieren, ohne mechanischen Verschleiß misst der efector gwr exakt und präzise Füllstände.*

*efector gwr detektiert Füllstände mittels Mikrowellenimpulsen.*

Neben dem Analogausgang (4...20 mA / 0...10 V) bietet die ifm electronic den efector gwr auch mit zwei oder vier Schaltausgängen an. Die Schaltpunkte und alle anderen Parameter werden über zwei Programmier Tasten eingestellt. Ein 4-stelliges alphanumerisches Display unterstützt die Programmierung und zeigt den aktuellen Füllstand weithin sichtbar an. (M. Jahn)

Weitere Informationen zum Thema finden Sie hier:

[www.ifm.com/de/news110801](http://www.ifm.com/de/news110801)



**APPLIKATION**

2

# Nicht nur sauber, sondern rein!

## efector valvis in der Arzneimittelherstellung

Das europäische Arzneibuch definiert exakt die Parameter für Gereinigtes Wasser. Diese strengen Auflagen einzuhalten, gehört zu dem Know-how der Dr. August Wolff GmbH & Co KG. Das Bielefelder Unternehmen produziert pharmazeutische Produkte wie Salben und Hautcremes. „Linola“ ist eines ihrer Produkte. Der Grundstoff zur Herstellung von „Linola“ ist Gereinigtes Wasser, das aus Trinkwasser gewonnen wird. Die Herstellung und Abfüllung stellt höchste Anforderungen an die Anlage.

Der Ventilhubsensor efector valvis überwacht die Anlage dabei zuverlässig. Ein sicherer und reibungsloser Betriebsablauf sowie ein qualitativ einwandfreies Produkt sind gewährleistet.



Bei der Dr. August Wolff GmbH wurde vor geraumer Zeit ein neues Aufbereitungssystem sowie ein Lager- und Verteilungssystem für Gereinigtes Wasser in Betrieb genommen. Den Bau der GW-Aufbereitung und des Verteilsystems übernahm die Wilhelm Werner GmbH in Leverkusen – nicht nur erfahren in Pharmawasser-Systemen, sondern kompetent in Reverse-Osmose-Anlagen, Reinstwassersystemen, Distribution sowie der dazugehörigen Automatisierung.

Um die Vorgaben des europäischen Arzneibuchs an das Gereinigte Wasser einzuhalten (u.a. Leitfähigkeit, Anzahl der Keime, TOC), ist PVDF-HP als Rohrleitungswerkstoff bestens geeignet. Dieser Werkstoff hat sich besonders durch die hohe Oberflächengüte, das geringe Ionen- und TOC-Leach-Out für alle Verteilungssysteme etabliert. Außerdem ist er frei von Additiven und Weichmachern. Sämtliche in der Anlage installierten Absperr- und Membranventile der Marke „Diastar“ sind aus PVDF-HP hergestellt.

Das nebenstehende Bild zeigt eine Zapfstelle für Gereinigtes Wasser. Diese Zapfstelle gehört zu einer Anlage, in der Hautsalben hergestellt werden. Grundlage des Herstellungsprozesses ist die Zuführung einer gezielten Menge an Gereinigtem Wasser. Die Abzapfung mittels oben genannter Membranventile muss sehr präzise erfolgen, da nur sehr geringe Zapf-

Zapfstelle für Gereinigtes Wasser.

chargentoleranzen akzeptiert werden können. Der induktive Ventilhubsensor efector valvis der ifm electronic gmbh detektiert die Position „Offen“ und „Geschlossen“ jener Ventile. Er garantiert, dass immer nur genau ein Ventil je Zapfstelle geöffnet ist.

**PRODUKTE**

## Kostengünstig Füllstand messen

### Tauchsonde zur hydrostatischen Füllstandmessung

**Füllhöhen bis zu 10 m in Tanks, Brunnen, Bohrlöchern oder Abwasseranlagen: Die Tauchsonde der PS3-Serie der ifm misst einfach und kostengünstig den Füllstand. Das genaue und stabile Zweileitergerät mit Analogausgang lässt sich optimal an die Messstelle anpassen.**

Die Schutzart IP 68, das Gehäuse, die Sensormembran aus Edelstahl und eine Abdeckkappe aus Polyamid (PA) machen die Sonden besonders zuverlässig. Mit den Druckbereichen von 0...0,25, 0...0,6 oder 0...1 bar lassen sich Füllhöhen von bis zu zehn Metern Wassersäule messen.

Der Druckausgleich zur Atmosphäre erfolgt über ein innenbelüftetes Kabel. Die Sonden werden mit festen Kabellängen von 3 m, 10 m oder 12 m geliefert.

Mit dem optionalen Zubehör kann sich die Tauchsonde optimal an die Messstelle anpassen. (ro, sr)

Mehr dazu unter:

[www.ifm.com/de/news110803](http://www.ifm.com/de/news110803)



Mittels Adapter ist das Gerät problemlos auf dem Ventil zu installieren. Am Sensor kann der Anwender zwei oder drei Schaltpunkte per Teach-Taste festlegen. Im ersten Fall ist die Detektion eines anstehenden Membranbruchs möglich, da der efector valvis den Messbereich in 0,2 mm Schritten auflöst.

Ein Membranbruch hätte zur Folge, dass die Produktion zum Stillstand käme. Außerdem könnte die exakte Dosierung des Gereinigten Wassers nicht mehr gewährleistet werden. Die Charge Hautsalbe wäre nicht weiter verwendbar.

Der Messweg von 80 mm ermöglicht die Nutzung von nur einem Sensor auf allen gängigen Ventilgrößen. Sobald ein Ventil nicht exakt in die ursprüngliche Position „Offen“ oder „Geschlossen“ fährt, wird dieser Fehler am Gerät angezeigt und eine Alarmmeldung generiert.

Fazit: Der Ventilhubsensor efector valvis erkennt kleinste Abweichungen im Ventilhub. Störungen werden somit frühzeitig erkannt und größere Schäden vermieden. (M. Gohlh)

Weitere Informationen zum efector valvis erhalten Sie hier:

[www.ifm.com/de/news110802](http://www.ifm.com/de/news110802)

Füllstandmessung in einer Wasseraufbereitungsanlage



# Seite an Seite für Sicherheit und Prävention

## Leitsystem der Essener Verkehrsbetriebe mit ifm-Technik

Die beiden Essener Unternehmen Essener Verkehrs-AG (EVAG) und die ifm electronic gmbh arbeiten seit dem Jahr 2006 in der Steuerungs- und Anlagentechnik zusammen. **Gemeinsames Ziel: Sämtliche technische Informationen aus den Essener U-Bahnhöfen in einem zentralen Leitsystem sammeln und auswerten.**



Zu den technischen Anlagen in den U-Bahnhöfen zählen beispielsweise Fahrtreppen, Aufzüge, Hebevorrichtungen, Brandschutzklappen und Lüftungen. Je detaillierter Statusmeldungen dieser Anlagen im Leitsystem dargestellt werden, desto gezielter und schneller lassen sich Fehler im Falle einer Störung beheben. Zudem lassen sich über ein solches Gesamtsystem automatisierte Wartungsprozesse starten und auswerten.

So können technische Mängel frühzeitig erkannt und behoben werden, so dass

ein reibungsloser Betrieb zugunsten der Fahrgäste gewährleistet ist. So wird beispielsweise der Ausfall einer Fahrtreppe mit einer präzisen Fehlerbeschreibung automatisch gemeldet.

Gehbehinderte Personen können jetzt sogar per Telefon erfahren, ob an einem bestimmten U-Bahnhof der Aufzug in Betrieb ist oder gerade gewartet wird.

Von sämtlichen Anlagen werden die Daten über standardisierte, webbasierte Schnittstellen (FCML – Facility Control Markup Language) per Ethernet an ein zentrales und herstellerunabhängiges Leitsystem geliefert.

Das Oberhächiger Unternehmen SKYTEC AG liefert das webbasierte Leitsystem zur zentralen Überwachung und Steuerung sämtlicher technischer Anlagen.

Die ifm electronic stellt das System zur Übergabe diverser Signale wie Raumtemperaturen, Störmeldungen älterer Fahrtreppen und Meldungen von Lüftungsanlagen bereit. Auch die webbefähige Schnittstelle für Brandschutzklappen-Steuersysteme des Typs TROXNETCOM AS-i der TROX GmbH bietet ifm mit an.



*Sämtliche Aufzüge sind an das zentrale Leitsystem angeschlossen.*

Die ifm-Systeme können dezentral und vor allem modular aufgebaut werden. Sie sind einfach zu erweitern und zu warten. Als Basis dient das leicht zu installierende Bussystem AS-Interface.

Seit dem Jahr 2006 werden alle Anlagen und Neuanlagen der EVAG in den 35 U-Bahnhöfen sowie den weiteren Liegenschaften mit der zuvor beschriebenen Technik ausgerüstet. So können diese Anlagen technisch und wirtschaftlich sinnvoll überwacht und gesteuert werden.

Für die Zukunft ist die EVAG gut gerüstet. Mit Recht sagt sie ihren Fahrgästen „Wir bewegen Essen“. Die ifm electronic leistet Ihren Beitrag dazu gemäß ihrem Slogan „ifm electronic – close to you!“.

(M. Kluge)  
Mehr zu diesem Thema finden Sie unter: [www.ifm.com/de/news110804](http://www.ifm.com/de/news110804)

*Fotos mit freundlicher Genehmigung EVAG-Öffentlichkeitsarbeit*

## NEUES AUS WISSENSCHAFT UND TECHNIK

**Ein alltagsfähiges Solarauto in greifbarer Nähe: Studierende der Hochschule Bochum entwickelten in zwei Jahren das Solarfahrzeug SolarWorld No. 1. Praxisnah ausgebildet, gewinnen die Studenten weltweit Preise.**

Etwa 40 Studenten der Fachbereiche Elektrotechnik, Informatik, Mechatronik, Maschinenbau und Wirtschaft entwickelten ein aerodynamisches und wirtschaftliches Solarauto. Mit neuester 3D-CAD-Software und darin integrierten Analyse-Tools entstand SolarWorld No.1 mit großer Ähnlichkeit zu gängigen PKW. Bei Audi im Windkanal getestet und optimiert, ist sein Luftwiderstand weit geringer als bei jedem anderen PKW.

Von einem elektrischen, am Radkranz montierten „in-wheel“-Motor betrieben, erreicht SolarWorld No.1 eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 70 km/h auf einer Strecke von über 3.000 km. Der wirtschaftliche Motor mit einem Wirkungsgrad von 94 % ermöglicht eine Spitzengeschwindigkeit von 120 km/h.

# Sonnige Aussichten: ohne Benzin um die ganze Welt

## Ein interdisziplinäres Projekt macht Furore

*Mühelos demonstriert der SolarWorld No.1 höchste Effizienz und enorme Leistungsfähigkeit*



Allein mit aufgeladenen Akkus fährt der 230 kg leichte Sonnenwagen 5 Stunden bei 50 km/h.

Sobald die Sonne scheint, produzieren sechs Quadratmeter Solarzellen etwa 1600 Watt – die Leistung, die ein hochwertiger Föhn benötigt.

Die eingesetzten Solarzellen haben einen Wirkungsgrad, der das Maximum des heute Erreichbaren darstellt. Optimal laden die Solarzellen, wenn sie senkrecht von oben beschienen werden. Die runde Form des Wagens bietet hier die perfekte Voraussetzung.

Lesen Sie weiter auf Seite 4 ►



## Fortsetzung von Seite 3

4

Energie speichert der Wagen in zwei speziell angefertigten je 15 kg schweren Batteriekästen mit mehreren 100 Lithium-Ionen-Zellen. Der Motorcontroller steuert die effiziente Zusammenarbeit von Solarzellen, Akkus und Motor. Bei schlechtem Wetter wird die in den Akkus gespeicherte Sonnenenergie verbraucht, beim Bremsen speichern die Akkus die überschüssige Energie.

Zusätzlicher Ansporn und Bestätigung für das studentische Gemeinschaftsprojekt: Rennen und Gewinne rund um den

Globus. Mit SolarWorld No.1 erreichten die Bochumer nach insgesamt 7.000 km stets hochplatziert die Zielgeraden in Kanada und Australien. Nebenbei hat der Wagen Preise, wie den Innovation Award für Mechanik und Elektrik und auch den Design Award 2007 sowie eine Filmrolle ergattert.

Besonders die Effizienz des Solarwagens und seine technischen Details überzeugen. Sonnenenergie nutzen par excellence: Die Studenten haben ganze Arbeit geleistet. (I. Fink)



SolarWorld No. 1 – der Kleine auf der Überholspur

Mehr dazu unter:

[www.ifm.com/de/news110805](http://www.ifm.com/de/news110805)

## PRODUKTE

# Feuerwerk der Innovationen

## Neue Produkte zur SPS/IPC/Drives 2008

Die SPS/IPC/Drives 2008 in Nürnberg steht kurz bevor. Hier einige unserer „Knaller“.

### Für Härtefälle: Ganzmetallsensoren und Steckverbinder

- Die Applikationslösung aus induktivem Sensor und speziell abgestimmten Steckverbindern ecolink M12.
- Industrieller Einsatz: Extrem widerstandsfähig gegen mechanische Beanspruchung. Die Antihaftbeschichtung lässt Schweißspritzer abperlen.
- Metallverarbeitung: Resistent gegen Öle und Kühlschmiermittel.
- Hygiene- und Nassbereich: Sensor und Steckverbinder halten aggressiven Reinigungsmitteln und Temperaturschocks stand.

### Spezialisten: Optische Sensoren für besondere Applikationen

- Die Lasersensoren der O5-, OG- und OJ-Reihe besitzen eine ausgezeichnete Performance mit Laserklasse 1 – damit sind gemäß EN 60825 keine weiteren Kennzeichnungen und Schutzmaßnahmen erforderlich.
- Der OG Cube für raue industrielle Umgebungen. Bewährte Technik der OG-Baureihe nun in einem besonders robusten rechteckigen Metallgehäuse.
- Speziell für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie: OG-wetline mit IP 68 / IP 69K und ECOLAB-Zertifizierung.

### Neues Einsatzgebiet: Drucksensor für pneumatische Applikationen

- Spezielle piezoresistive Siliziummesszelle mit hoher Genauigkeit.
- Prozessanschluss G 1/8 I Gewinde.
- Möglichkeit zur Differenzdruckmessung.
- Druckbereiche -1...1 bar oder -1...10 bar.
- Variable Befestigungsmöglichkeiten durch Prozessanschluss und Zubehör.

### Komfortabel: Programmier- und Anzeigergerät für IO-Link- und EPS-Sensoren

- Schnelle Inbetriebnahme durch Duplizieren von Parametersätzen.
- Flexible Vor-Ort-Anzeige der gemessenen Werte.
- Strukturierte Menüführung für einfache Bedienung.

### Intelligent: Temperatursensoren mit IO-Link

- Kompakte Bauform mit Display, Pt100- / Pt1000-Messelement.
- Kommunikation über IO-Link-Spezifikation 1.0.
- Schalt- und Analogausgang verfügbar, PNP / NPN umschaltbar.

### Sicher verbunden: ecolink M12 auch für schwierige Applikationen

- Verbindungstechnik nach M12-Norm mit optimaler Abdichtung.
- Für raue Umgebungen, den Hygiene- und Nassbereich, Schweiß- oder ATEX-Applikationen (2D, 3D und 3G).

Ist Ihr Interesse entfacht? Dann besuchen Sie uns vom 25.-27.11.08 auf der SPS/IPC/DRIVES in Halle 7a, Stand 302. (abi, sr)

...oder vorab hier klicken:

[www.ifm.com/de/news110806](http://www.ifm.com/de/news110806)

## IMPRESSUM

### So erreichen Sie uns:

Mo. - Fr. 7.00 - 18.00 Uhr

Telefon: 01803 / 43 64 63

Fax: 01802 / 43 63 29

E-Mail: [info@ifm.com](mailto:info@ifm.com)

Internet: [www.ifm.com](http://www.ifm.com)

Anschrift: ifm electronic gmbh, Teichstraße 4, 45127 Essen

Vorsitzende der Geschäftsführung: Martin Buck, Michael Marhofer  
Geschäftsführer: Bernd Busch, Horst Jeruschke, Dr. Thomas May

Registergericht: Amtsgericht Essen

Registernummer: HR B 1887

Umsatzsteuer-IdentNr.: DE 119 651 782

Inhaltlich Verantwortlicher: Dr. Thomas May

i-STEP newsletter-Team:

Andreas Biniash (abi), Andreas Gundelach (ag), Willi Hoffmann (hn), Jürgen Lukas (jl), Ralf Nischkowski (ni), Hannes Rohleder (ro), Sabrina Schuster (sr), Thomas Strankowski (tst)

Bilder- und Quellennachweis:

Essener Verkehrs-AG, Essen (D)  
ifm electronic gmbh, Essen (D)  
Hochschule Bochum, Bochum (D)

Sämtliche Inhalte sind unverbindlich und stehen unter dem Vorbehalt jederzeitiger Änderung. Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung nicht übernommen werden.

Externe Links führen zu Inhalten fremder Anbieter. Für diese Inhalte ist der jeweilige Anbieter verantwortlich. Bei Bekanntwerden von Rechtsverstößen werden diese Links umgehend entfernt.

© ifm electronic gmbh 2008

## Um-, An- und Abmeldung:

## Sie haben die Wahl Newsletter in unterschiedlichen Varianten

Sie können diesen Newsletter als gelay-outete Print-Version per Post oder PDF-Datei beziehen – wahlweise als E-Mail-Anhang oder zum Herunterladen von unserer Homepage. Oder bevorzugen Sie ein reines Textformat?

Folgen Sie diesem Link und bestimmen Sie, wie Sie den i-STEP newsletter in Zukunft erhalten wollen.

<http://www.ifm.com/de/newsletter>



**SPS/IPC/DRIVES/  
Electric  
Automation  
Systems and Components  
Exhibition & Conference**

**Nürnberg 25.-27. Nov. 2008**