

# WATERWORLD

Lieber Leser,

Erlauben Sie mir heute, zum „70. Geburtstag der WTW“, ein paar persönliche, nicht-technische Bemerkungen:

50 Jahre bin ich nun WTW-Mitarbeiter; die WTW und ich sind sozusagen miteinander alt geworden. In diesen Jahren passierten viele Begebenheiten, die ein Firmenleben auch bereichern, und an die man sich gerne erinnert.

Wenn z.B. der Italienische Generalvertreter aus einem „präparativen“ ein „präservatives“ Messgerät macht. Oder wenn der Verkaufsingenieur in gebrochenem Spanisch mit der Vertretung in Madrid telefoniert, und diese ihn nicht kennt. Nach einer halben Stunde Bitten, Flehen und Toben stellt sich heraus, dass er einfach eine falsche Nummer gewählt hat.

Auch der Name WTW regte unsere Phantasie an. Was konnte das nicht alles bedeuten: „WirklichTolle-Werte“? Oder gar „Wir-TräumenWeiter“? – Nein, ich finde es passt nur eines: WeilheimsTollsteWerkstätten!

Weiterhin viel Freude mit WTW wünscht Ihnen herzlichst

Ihr

Johann Heilbock



20 Jahre Abwasserreinigung mit WTW-Messtechnik auf der Kläranlage Fritzens (Tirol)

## Ein System wächst mit den Anforderungen

Die Kläranlage des Abwasserverbandes Hall in Tirol-Fritzens ist eine der größten und modernsten Kläranlagen Westösterreichs. Bevor die Anlage 1995 ihren Betrieb aufnahm, wurde das Abwasser des Gebietes durch drei einfache Kleinanlagen gereinigt. In den ersten zwei Monaten erfolgte die Abwasserreinigung auf der neuen Anlage noch rein mechanisch.

[Fortsetzung auf Seite 2]

### INHALT

- 1 ... Kläranlage Fritzens
- 4 ... Neue WTW-Photometer
- 5 ... Neu: IQ für Einzelmessstellen
- 6 ... 70 Jahre WTW
- 8-9 ... WTW: Wir Tun Was
- 10 ... Photometrie-Lexikon und Sauerstoffmessung
- 11 ... Legionärskrankheit gestoppt
- 12 ... Rätsel



Betriebsleiter-  
Stellvertreter  
Manfred Anfang und  
Geschäftsführer Ing.  
Christian Callegari  
auf der Anlage  
Fritzens

### Modern und effektiv

Im November 1995 nahm die Belebung ihren Dienst auf. Schritt für Schritt wurden anschließend die Schlammbehandlung und die Faulgasverwertung in Gang gesetzt. Heute verarbeitet die Anlage mit einer Kapazität von 120.000 EGW das Abwasser von 16 Gemeinden, darunter auch Abwasser aus Tourismus, Industrie und Gewerbe.

Eine Besonderheit ist dabei das Abwasser eines glasverarbeitenden Betriebes, das Kühl- und Schmiermittel sowie andere Zusätze enthält. Das stellt natürlich hohe Anforderungen an die Messtechnik. Pro Jahr werden rund 1.000.000 m<sup>3</sup> Abwasser dieses Einleiters von der kommunalen Anlage problemlos verarbeitet.

### Die Anlage in der Übersicht

Im Durchschnitt fließen etwa 250 Liter Wasser pro Sekunde durch die beiden Hauptzulaufkanäle in das Klärwerk. Bei Starkregen kann die Menge aber auch bis auf 850 Liter ansteigen! Dem Zulauf folgt eine zweistraßige Rechenanlage mit nachgeschaltetem Sand-/Fettfang. Schwebstoffe werden in den zwei Vorklärbecken entfernt.

Die Denitrifikation/Nitrifikation mit vorgeschalteter BioP findet in einer zweistraßigen Belebungsanlage in Kaskadenform mit jeweils 8 Kaskaden statt. Nach dem Durchfließen der 3 Nachklärbecken treibt das gereinigte Wasser eine Kaplan turbine zur Stromgewinnung für die Anlage an und wird dann in den Inn ausgeleitet.

Der Klärschlamm wird zwei Faultürmen zugeführt. Das entstehende Faulgas dient über ein Blockheizkraftwerk der Stromgewinnung. Durch zusätzliche Kofermentation geringer Speiserestemengen können so insgesamt 8000 kWh/Tag (knapp 3 Mio. kWh/Jahr) gewonnen und 90 % des Strombedarfs der Anlage abgedeckt werden. Der getrocknete Schlamm dient zum Schluss als Ersatzbrennstoff für ein Zementwerk.



KA Fritzens/Hauke Dressler

### 20 Jahre Abwasserreinigung mit WTW

Mit der Inbetriebnahme der Anlage 1995 ging auch das erste WTW-Onlinemessgerät ans Netz. Eines der ersten Messgeräte war das TresCon®-Analyzersystem. Damit konnten erfolgreich Ammonium, Nitrat und Orthophosphat gemessen werden. Der TresCon®-Analyser war einzigartig in seiner Modularität und einfachen Bedienung; klare Vorteile die für das Gerät sprachen. Bis heute ist das TresCon®-Analyzersystem eine gute und langzeiterprobte Möglichkeit, um bis zu 3 Parameter gleichzeitig nasschemisch zu messen.

Unsere Produkte zur  
Online-Messtechnik  
finden Sie auch auf  
unserer Internetseite:  
[www.wtw.de/de/  
produkte/on-line](http://www.wtw.de/de/produkte/on-line)



Zur Messung des Gelöstsauerstoffs kamen dann 2004 jeweils 4 TriOxmatic®- Sensoren dazu. Entscheidend für den Kauf der Sensoren war der geringe Wartungsaufwand, die einfache Integration ins IQ SENSOR NET sowie der gute Service von WTW. Mit Hilfe des O<sub>2</sub>-Sollwertes und der NH<sub>4</sub>-N-Konzentration wird seitdem die Belebung durch bedarfsorientierte Belüftungsregulierung und Kaskadenzuschaltung geregelt.

Nach und nach kamen Messstellen für pH, Leitfähigkeit und CSB in Zu- und Ablauf dazu, sowie Labor-messgeräte für pH, Leitfähigkeit, Sauerstoff und BSB<sub>5</sub> (OxiTop®).

Trotz des schwierigen Abwassers des industriellen Einleiters arbeitet die Messtechnik gestern wie heute zuverlässig und wartungsarm. Im Lauf der Zeit wurden die elektrochemischen TriOxmatic®-Sauerstoffsensoren durch optische Sensoren (FDO® 700 IQ) ersetzt. Dadurch konnte der Wartungsaufwand noch weiter auf ein Minimum reduziert werden.

### Innovative Messtechnik

Zur Messung von Nitrat und Nitrit als Alarmparameter wurden 2014 zwei optische NitraVis®-NI-Sensoren installiert. Ebenso entschied sich die Anlage für die Anschaffung von zwei P 700 IQ Orthophosphat-Analysatoren.



Mit seinem extrem geringen Reagenzienverbrauch war der P 700 IQ die ideale umweltgerechte Lösung für die Erneuerung der Phosphatmessung. „Die Geräte kamen genau rechtzeitig auf den Markt, als der Bedarf auf unserer Anlage entstand“, sagte der Geschäftsführer des Abwasserverbandes, Ing. Christian Callegari. Da das IQ SENSOR NET bereits auf der Anlage vorhanden war, gestaltete sich die Anbindung der beiden Analyser problemlos.

Damals wie heute ist die Anlage sehr zufrieden mit dem IQ-System. Dem Betriebsleiter-Stellvertreter, Manfred Anfang, gefällt besonders die Möglichkeit, ganze Datensätze über USB-Stick zu speichern und zu transferieren. Ein weiteres Plus ist, dass zwei 2020-XT-Displays als Anzeigeeinheiten zusätzlich

zum Controller auf der Anlage benützt werden können. „Ich gehe auf die Biologie und habe die Anzeige direkt am Ort. Es ist übersichtlich und leicht verständlich. Eine super Sache!“ findet Herr Anfang.



Peter Held und Manfred Anfang überprüfen die WTW-Geräte auf der Kläranlage Fritzens

### Wir sind für Sie da

Dass die Anlage seit über 20 Jahren unserer Firma treu geblieben ist, liegt aber nicht nur an der innovativen und stabilen Messtechnik. Ein mindestens ebenso wichtiger Faktor ist die gute Betreuung und der Service durch unseren Tiroler Außendienstmitarbeiter Peter Held. Er packt an, wo er gebraucht wird. Bei Einbauten und Inbetriebnahmen ist er stets mit dabei und erklärt alles. Sollte es mal Probleme geben, kümmert er sich um eine schnelle Lösung.

„So einen Service hat man nicht bei jedem Hersteller. Das ist ein wichtiger Grund, der für WTW spricht,“ sagt Herr Callegari abschließend.

WTW hat in jeder Region in Vertrieb und Service Mitarbeiter wie Peter Held - Mitarbeiter, die mit vollem Engagement für ihre Kunden da sind. Lesen Sie mehr über unseren Service in diesem Heft, und finden Sie Ihren lokalen Ansprechpartner auf [www.wtw.de/kontakt](http://www.wtw.de/kontakt).



Finden Sie Ihren lokalen Ansprechpartner auf [www.wtw.de/de/kontakt](http://www.wtw.de/de/kontakt)



KENNZIFFER 1

photoLab® 7100 VIS und 7600 UV-VIS

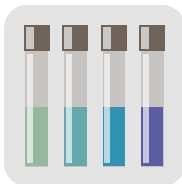
## Neue Kombination von spektraler und Routineanalytik



Die neue Generation der WTW photoLab® Spektralphotometer ist noch schneller, hat ein modernes optisches System und ein brillantes Farbdisplay für übersichtliche Benutzerführung und exzellente Lesbarkeit. Die neue Ethernet-Schnittstelle ermöglicht die Anbindung auch an größere IT-Umgebungen, wie in großen Kläranlagen und der Industrie.



Erste Informationen zu den neuen Spektralphotometern von WTW finden Sie im Internet unter [www.wtw.de/de/spektralphotometer](http://www.wtw.de/de/spektralphotometer)

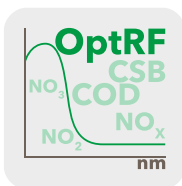


### Konzentrationsbestimmung von Standardparametern

Die neue Optik macht die Routineanalytik von Standardparametern nun noch schneller und folgt der Philosophie: Einfach messen!

Die Lampe der photoLab® 7000 Serie arbeitet dank Referenzstrahl nun wie bei den Filterphotometern und wird zur Messung dank Küvettenerkennung automatisch an- und ausgeschaltet. Der Vorteil ist neben der noch schnelleren Messung die weitere Reduzierung der Betriebskosten durch längere Lampenlebensdauer der Wolfram-Halogenlampe.

Messbereichsunter- oder -überschreitungen, Trübungskorrektur, Blindwert und Reagenzienblindwerte werden farbig signalisiert.



### WTW Online-Technik ins Labor geholt: Schneller als der schnellste Aufschluss:

Mit dieser revolutionären Methode lassen sich die Standardparameter CSB,  $\text{NO}_3$ , und  $\text{NO}_2$  auf der kommunalen Kläranlage schnell messen: Methode wählen, Nullmessung, Probe in die gleiche 10-mm-Quarzküvette (!) pipettieren und Messwert ablesen – fertig.

Bei den **Optischen ReagenzienFreien (OptRF)** Methoden des photoLab® 7600 UV-VIS wird ein Spektrum der Probe im UV-Bereich gefahren, verrechnet und das Ergebnis des gewünschten Parameters ausgegeben. Eine Optimierung und Anpassung an die

jeweilige Kläranlage erfolgt durch Referenzmessung mit Testsätzen. Dieses neue Verfahren ist derzeit für die Probenmatrix von kommunalen Kläranlagen im Auslauf ausgelegt. Es erlaubt die schnelle und unkomplizierte Bewertung des Auslaufs zusätzlich zur amtlich vorgeschriebenen Eigenkontrolle und kann als schnelle Kontrolle z. B. von Rückstellproben dienen.

Die Vorteile liegen auf der Hand:

- Kostenfrei, da ohne Reagenzien und Chemie
- Schnelle und direkte Messung ohne Aufschluss
- Umweltfreundlich und gesundheitlich unbedenklich.



### Für die gemischte Anwendung in der Industrie: Routineanalytik und Spezialmethoden

In der Lebensmittel- und Getränkeindustrie müssen häufig Standardparameter vor der Einleitung in das kommunale

Abwassernetz bestimmt werden. Gleichzeitig sind spektrale Messungen, komplexere Verfahren mit mehrstufigen Schritten und mehreren Wellenlängen erforderlich. Die photoLab®-Spektralphotometer bieten umfassende Programmiermöglichkeiten und fertige Methoden wie z. B. das WTW-Brauereiapplikationspaket oder Qualitätsparameter wie die Farbe von Wein. Mit über 200 Methoden, den OptRF Methoden und den menügeführten Programmiermöglichkeiten sind photoLab®-7100 VIS und photoLab® 7600 UV-VIS echte Universalgenies.

## Das System 181 – die digitale Messstelle für pH, O<sub>2</sub>, Trübung oder LF

### „Gekauft! Und die für pH gleich dazu!“

#### Das war die erste Reaktion des zuständigen Klärwärters einer kleinen Marktgemeinde. Was war passiert?

Ortstermin auf einer Kleinkläranlage im Herzen Deutschlands: Einer unserer langjährigen Mitarbeiter hat einen Termin, um das neue System 181 vorzustellen. Keine 5 Minuten sind nötig, um die Vorteile und Leistungen zu beschreiben: „Robuste Technik, verlässliche Daten, kalibrierfreier Sauerstoffsensor - Umformer, Sensor, anschließen, fertig!“ Die einfache Bedienung und die niedrigen Anschaffungs- und Folgekosten kamen als Argumente noch dazu!

So spart sich die Kläranlage viel Arbeit und Zeit. Vor allem in der kalten Jahreszeit bringt dies eine enorme Erleichterung. „Im Winter wird geräumt und gestreut, da hab ich nicht mehr viel Zeit für die Anlage“, so der Klärwärter.

Zwei Wochen später war es dann soweit: 2 Umformer, 1 optischer Sauerstoffsensor und 1 pH-Armatur mit Messkette gingen in der Biologie bzw. im Zulauf pünktlich in Betrieb. Einen soliden Abschluss wird der Einbau des Trübungssensors mit Ultraschallreinigung im Ablauf bilden. „Das machen wir dann nach dem Umbau!“

Die ausgetauschten Messgeräte wurden übrigens entsorgt. „Die gingen mir schon lange auf die Nerven und so wie ich das sehe, brauche ich sie auch nicht als Reserve.“

Die abschließenden Bemerkungen sowohl unseres Fachberaters als auch des Kunden waren so eindeutig wie identisch: „So schnell und einfach ging's selten; das macht richtig Spaß!“

KENNZIFFER 3



Umformer	
DIQ/S 181(/24 V)	Umformer für IQ-Festkabelsensoren (Weitbereichsnetzteil oder 24 V)
IQ-Festkabelsensoren	
pH/REDOX	SensoLyt® 700 IQ F (zzgl. entsprechender SensoLyt® Messkette)
O <sub>2</sub>	FDO® 700 IQ F (optisch) FDO® 701 IQ F (optisch, schnelleres Ansprechverhalten) TriOxmatic® 700 IQ F (elektrochemisch)
Trübung	VisoTurb® 700 IQ F
Leitfähigkeit	TetraCon® 700 IQ F

Die Produkte des Systems 181

Das System 181 finden Sie auch auf unserer Internetseite: [www.wtw.de/de/iqsn-181/](http://www.wtw.de/de/iqsn-181/)

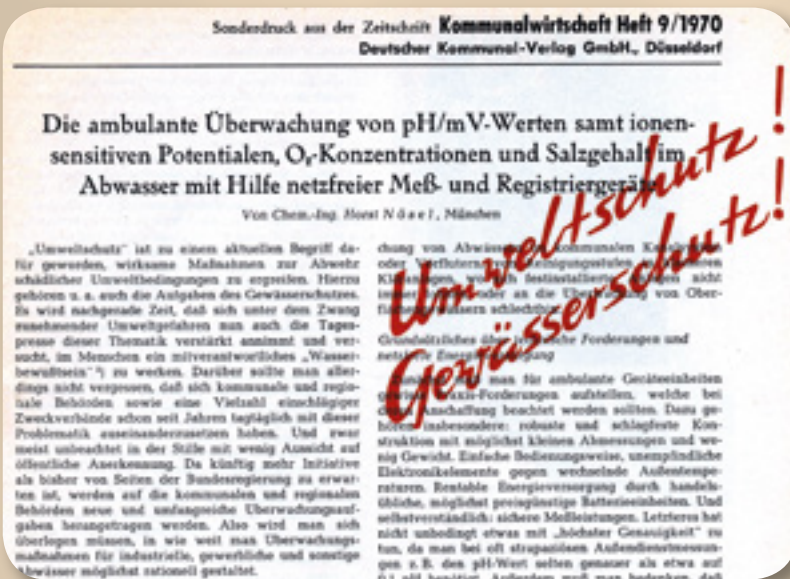


<b>Anschließbare Sensoren</b>	1 Sensor mit 10 m Festkabel	
<b>Stromausgänge und Relais</b>	2x 0(4) ... 20 mA, 3 x Relais	
<b>Parameter</b>	pH	0 ... 14 (z. B.: mit Messkette SensoLyt® DWA)
	Redox	± 2000 mV
	O <sub>2</sub>	0 ... 20,00 mg/l bzw. 0 ... 200,0% (optisch)
	O <sub>2</sub>	0,0 ... 60,0 mg/l bzw. 0 ... 600% (elektrochemisch)
	Trübung	0,05 ... 4000 FNU
	LF	10 µS/cm ... 500 mS/cm
<b>Kabellänge Sensor</b>	10 m Festkabel	
<b>Max. Gesamtkabellänge</b>	250 m (DIQ/JB und SNCIQ-Kabel als Meterware erforderlich)	
<b>Stromversorgung</b>	Weitbereichsnetzteil (100 ... 240 V AC) oder 24 V AC/DC	
<b>Anschließbare Module</b>	DIQ/CHV (Cleaning Head Valve)	

## 70 Jahre Innovation, Qualität und Service in der Wasseranalytik

Bei so viel Schmutz braucht's Umweltschutz. Geschichte der Sauerstoffmesstechnik bei WTW.

**Die Geschichte der WTW-Labormesstechnik begann etwa 1948. Mit der Namensgebung Wissenschaftlich-Technische Werkstätten waren Idee und Ziel der Firma festgelegt: Messgeräte und Messverfahren für die Unterstützung sowohl der wissenschaftlichen als auch der routinemäßigen Laborarbeit zu entwickeln. Hauptparameter waren die Dielektrizitätskonstante (DK), der pH-Wert und die elektrolytische Leitfähigkeit.**



Bis in die 60er Jahre wurde auch in Weilheim das Abwasser in einen sogenannten Klärteich geleitet. Hier sollten sich die Schwebstoffe absetzen; das überschüssige Wasser ging direkt in die Ammer. Das war es dann auch schon. Die Alarmzeichen ließen nicht auf sich warten: Schaumberge auf den Flüssen, vergiftete Fische, gefährdetes Trinkwasser. Nun aber begann die Zeit der „Abwasseraufbereitung“: Es wurden verstärkt Kläranlagen aller Größen und mit unterschiedlichsten Belüftungssystemen gebaut. Anfangs wurde möglichst viel Luft in die Belebung gepumpt - nach dem Motto „Viel hilft viel“. Der Pumpenbetrieb kostete unnötig Geld, also suchte man nach Methoden zur Bestimmung der Sauerstoffkonzentration.

Die bekannten chemischen Methoden waren zu zeitaufwendig, eine Schnellmethode war gefragt. Die Hersteller begannen mit der Entwicklung polarographischer Verfahren zur Sauerstoffbestimmung. 1965 brachte WTW dann den ersten, gelb gefüllten Sauerstoffsensor (damals Elektrode genannt) auf den Markt. Erstmals konnte damit über mehrere Monate hinweg Sauerstoff gemessen werden. Der Trick dabei war, dass der Sensor über eine spezielle Membran vom eigentlichen Messgut abgetrennt war und damit mit einem definierten Elektrolytgel gefüllt werden konnte. Den erforderlichen konstanten Abstand zwischen Membran und Goldkathode gewährleistete ein „Linsenpapier“. Die Eichung (heute Kalibrierung

genannt), dieser Elektrode wurde einfach in sauerstofffreiem und sauerstoffgesättigtem Wasser durchgeführt.

Die Sauerstoffmessung wurde zu einem festen Standbein der WTW. Neben den mobilen Taschengäten zur Messung in Aussenbereichen wurde die Palette um spritzwasserdichte, wasserdichte, registrierende und überwachende netzfreie Messsysteme erweitert. Spezialausführungen für Tiefenmessungen in Seen und Bohrlöchern rundeten das Geräteprogramm ab. Das ursprüngliche Konzept von Dr. Slevogt, nämlich die „wissenschaftliche“ Labormesstechnik wurde erweitert um die sogenannten Industriegeräte. Für den Langzeiteinsatz in Regelanlagen mussten natürlich auch die Sensoren angepasst und weiterentwickelt werden.

Durch diese langjährige Erfahrung in der Sauerstoffmesstechnik gehört WTW bis heute zu den führenden Herstellern von Mess- und Regelanlagen. Neue Bestimmungsverfahren zur Steuerung und Überwachung der Inhaltsstoffe des Abwassers machen dem altbewährten Sensor Konkurrenz, doch der Slogan des damaligen Vertriebsleiters, Horst Nösel, hat auch heute noch seine Berechtigung: „Bei soviel Schmutz braucht's Umweltschutz!“



Die EO 44 gehörte Mitte der 70er Jahre zur zweiten Generation der WTW-Sauerstoffsensoren

## Gewinnspiel!

### Wir suchen das älteste, noch im Betrieb befindliche WTW-Gerät!

In unserer Forschung und Entwicklung ist noch manches alte Schätzchen im Einsatz, wie zum Beispiel dieses Leitfähigkeitsmessgerät der Serie 2000, mit dem damals „Extender“ genannten Zusatzgerät aus dem Jahr 1984.

Haben auch Sie noch ein altes WTW-Messsystem im Gebrauch? Dann machen Sie mit bei unserem Gewinnspiel „70 Jahre WTW“! Senden Sie uns als „Beweis“ der Funktionsfähigkeit ein kleines Video oder ein Bild Ihres Gerätes an [Info.WTW@Xylem.com](mailto:Info.WTW@Xylem.com), Stichwort/Betreff: 70 Jahre Gewinnspiel.

**Als Hauptgewinn winkt ein neues digitales Vollsystem (Online-, Labor- oder Feldsystem) im Wert von bis zu 5.000€, dessen Zusammensetzung wir mit dem Gewinner individuell abstimmen.**

Besonders freuen wir uns über Zusendungen, die Sie oder Ihre Kollegen bei der Arbeit mit dem ältesten WTW-Gerät zeigen. Neben dem Hauptgewinn werden wir auch besonders originelle Einsendungen belohnen – für die kreativste haben wir sogar eine Apple Watch Sport oder wahlweise ein iPad als Sonderpreis ausgelobt!

#### Einsendeschluss ist der 30.11.2015

*Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter der WTW Wissenschaftlich-Technische Werkstätten GmbH sind von der Teilnahme ausgeschlossen. Die Ziehung und Prämierung der Gewinner erfolgt Anfang Dezember. Die Bekanntmachung erfolgt bis Jahresende über unsere Webseite [www.WTW.com](http://www.WTW.com) sowie unseren Newsletter.*

*Der Hauptgewinn ist ein WTW-Gerät oder System nach Ihrer Wahl im Wert von bis zu 5.000€ bezogen auf den WTW-Listenpreis. Auf Wunsch erhalten Sie gegen Zuzahlung auch ein höherpreisiges Gerät oder System; für die über den Betrag von 5.000€ hinausgehenden Komponenten gelten die WTW-Listenpreise. Der Preis für die originellste Einsendung ist entweder eine Apple Watch Sport oder ein Apple iPad nach Wahl des Gewinners im Höchstwert von 500€. Wir setzen uns mit dem Gewinner zur Festlegung seines Wunschpreises in Verbindung.*

*Mit Ihrer Teilnahme am Gewinnspiel erklären Sie sich mit der Veröffentlichung Ihres Videos/ Bildes zur Bewerbung des Gewinnspiels und im Rahmen der Gewinner-Bekanntmachung (Website [wtw.com](http://wtw.com), Social Media Profile von WTW, WATERWORLD Ausgaben 31 und 32) einverstanden.*



Schauen Sie doch mal rein: [www.wtw.de/de/gewinnspiel](http://www.wtw.de/de/gewinnspiel)



Dr. Ulrich Franke mit einem Microprocessor Conductivity Meter LF 2000

## WTW auf der ACHEMA 2015

Die Xylem-Firmen WTW, SI Analytics, ebro, Bellingham + Stanley, YSI und OI Analytical erwarten Sie.

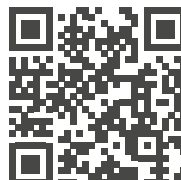
Freuen Sie sich auf folgende Highlights aus dem Hause WTW:

- Die neuen Spektralphotometer photoLab® 7100 UV und 7600 UV-VIS
- Das IDS-System: die Welt der digitalen WTW-Messgeräte für Labor und Feld
- Der Einstieg in die digitale Online-Messtechnik: das neue System 181 für Einzelmessstellen
- Und vieles mehr

**Happy Hour: Montag-Donnerstag 13-15 Uhr**

Frankfurt am Main, Messegelände, Halle 4.1, Stand B7

ACHEMA-  
Vorschau mit  
Aktion auf  
unserer  
Internetseite  
[www.wtw.de/  
de/achema](http://www.wtw.de/de/achema)



70 Jahre Innovation, Qualität, Service

## WTW: Wir Tun Was ...

... zum Beispiel für die Lösung Ihrer Aufgaben im Bereich der Qualitätssicherung, zur Erfüllung Ihrer Dokumentationspflichten, für die Formulierung Ihrer Ausschreibungen ...

Denn für uns ist es nicht allein mit der Herstellung der Hardware getan!

### IQ/OQ/PQ

Insbesondere für die pharmazeutische Industrie bietet WTW die gesetzlich vorgeschriebene Qualifizierung von Messsystemen an.

In einer sogenannten „Design Qualification“ bestimmt der Kunde, was er messen möchte, in welcher Umgebung und womit diese Messaufgabe erfüllt werden soll. Nach Auswahl geeigneter Komponenten erstellt WTW Unterlagen für die Qualifizierung des Systems vor Ort durch einen unserer Mitarbeiter.

In der „**Installation Qualification**“ (IQ) wird der Lieferumfang und die Einhaltung der Umgebungsbedingungen überprüft und dokumentiert.

Die „**Operational Qualification**“ (OQ) dient zur Überprüfung der korrekten Funktion des Gerätes unter den spezifizierten Bedingungen anhand zertifizierter Referenzmaterialien.

Zur „**Performance Qualification**“ (PQ) erhält der Kunde von WTW Protokollunterlagen, die er zur Routineüberprüfung und als Störfallprozedur nutzen kann.



Praxisseminar von Vertriebspartnern an den Messgeräten



### Hersteller-Prüfzertifikate

Ein Hersteller-Prüfzertifikat wird allen fabrikneuen WTW-Geräten kostenlos beigelegt. Es dient dem Kunden als Nachweis für Zwecke der ISO 9000.

### Kalibrierzertifikate

Gerne können Sie uns mit der Kalibrierung Ihres Messgerätes oder Sensors beauftragen. Die Messfunktionen des Gerätes werden unabhängig vom Signalgeber unter Verwendung elektrischer Normale kalibriert. Selbstverständlich können auch gebrauchte Produkte, etwa im Zuge eines Reparaturauftrages kalibriert werden.

Die Prüfdaten werden von uns in einem Protokoll festgehalten, und Sie erhalten ein von unserem QM-Beauftragten unterschriebenes Kalibrierzertifikat.

### Akkreditiertes DAkkS-Labor

Unser neues Kalibrierlabor erfüllt die strengen Standards der Deutschen Akkreditierungsstelle. Für die rückführbare Kalibrierung Ihrer Handmessgeräte und Datenlogger bieten wir folgende Leistungen an:

- DAkkS-Kalibrierung Temperatur: -80 °C ... +250 °C
- DAkkS-Kalibrierung Feuchte: 10 % ... 95 %
- ISO-Kalibrierung Druck: 0 mbar ... 10.000 mbar

### Reparaturservice

Ihr WTW-Produkt muss gewartet oder repariert werden? Sie erreichen uns unter E-Mail:

[Service.WTW@Xyleminc.com](mailto:Service.WTW@Xyleminc.com)

### Ausschreibungsservice

Unser besonderer Service für Sie: Wir liefern Ihnen kurzfristig eine projektspezifische Zusammenstellung der benötigten Ausschreibungstexte. Kontaktieren Sie uns unter [TechInfo.WTW@Xyleminc.com](mailto:TechInfo.WTW@Xyleminc.com).

Alternativ finden Sie unsere aktuelle Ausschreibungstexte auch auf [www.wtw.com](http://www.wtw.com) zum Herunterladen.



### Produkt-, Serviceschulungen und Seminare

Wir bieten regelmäßig sowie auf Anfrage Schulungen und Seminare an.

Mit dem „Abwassertechnischen Praxisseminar“ zum Beispiel informieren wir sie praxisnah über:

- Online-Analytik auf der Kläranlage, Schwerpunkte ISE-Stickstoffsonden und Sauerstoffmesstechnik
- Reglersysteme zur Steigerung der Prozess- und Energieeffizienz
- Portable Messtechnik für pH, Sauerstoff und Leitfähigkeit: Grundlagen und Tipps für die Praxis

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte Frau Waldinger unter: Tel. +49 881 183-282, E-Mail: [rosemarie.waldinger@Xyleminc.com](mailto:rosemarie.waldinger@Xyleminc.com)



WTW-Messanhänger für Vorfürhungen + Schulungen



Helge Angerer bei Vorbereitungen einer Photometrie Schulung

### Der WTW Außendienst - immer für Sie da!

70 Jahre WTW ist eine lange Erfolgsgeschichte, und es ist auch die Geschichte der stets guten Verbindungen der WTW-Mitarbeiter zu ihren Kunden. War es in den Anfängen der WTW GmbH noch der Firmengründer Dr. Karl Slevogt selbst, der stets das „Ohr am Kunden“ hatte, ist es heute der Außendienst, welcher einen engen Kontakt zu den Kunden pflegt und vor Ort für die Kunden unterstützend tätig ist. Fachliche Beratungen, Schulungen, Hilfestellung bei kleineren oder manchmal auch größeren Problemen gehören zum Tagesgeschäft. Ganz wichtig ist uns, wie schon zu Dr. Slevogts Zeiten, „das Ohr am Kunden“ zu haben. Nur so können wir die Anforderungen der Anwender verstehen und die richtige Hilfestellung geben und nur so kann WTW auch weiterhin innovativ sein und die Produkte entwickeln, welche auch gebraucht werden.

Ihren Ansprechpartner finden Sie einfach unter [www.wtw.de/de/kontakt/](http://www.wtw.de/de/kontakt/)

oder rufen Sie uns einfach an.  
Tel. +49 881 183-0



Messanhänger, Innenansicht

### Beratung bei der Produktauswahl

Unser Technischer Support steht Ihnen gerne bei der Auswahl der richtigen Produkte für Ihre Anwendungen und Anforderungen zur Seite.

Messtechnik für Labor und Umwelt:

Tel: +49 881 183-321

Fax: +49 881 183-425

Online-Messtechnik:

Tel: +49 881 183-322

Fax: +49 881 183-425

E-Mail:  
[TechInfo.WTW@Xyleminc.com](mailto:TechInfo.WTW@Xyleminc.com)



Unsere gesammelten Ansprechpartner und Kontaktdaten:  
[www.wtw.de/de/kontakt](http://www.wtw.de/de/kontakt)

## Kleines Photometrie-Lexikon

# Von der Kalibrierkurve zur Methode:

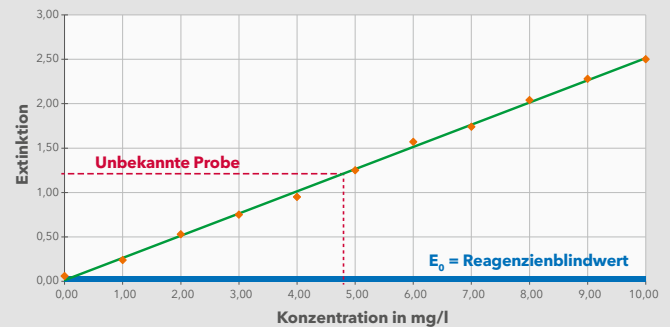
### Die Grundlagen für eine Kalibrierung sind:

- Die chemische Reaktion zur Bestimmung ist bekannt.
- Die optimale Wellenlänge ist bekannt oder wird ggf. durch ein Spektrum ermittelt.
- Es wird eine Verdünnungsreihe mit Reagenzienblindwert für z. B. eine 10-Punkt-Kalibrierung erstellt: Mindestens mit einer Doppelbestimmung der einzelnen Verdünnungsstufen für höhere Genauigkeit.
- Diese werden nach erfolgter Farbreaktion gemessen und die Konzentration gegen die Extinktion als Kennlinie/Kalibrierkurve aufgetragen.

Früher hat man die Werte oft auf Millimeterpapier aufgetragen und unbekannte Proben direkt daraus abgelesen oder über den Steigungsfaktor berechnet. Heutzutage machen programmierte Methoden das Leben leichter:

- Direktes Einmessen von Verdünnungsreihen für neue Methoden z. T. mit automatischer Mittelwert- und Steigungsberechnung. Oder über Eingabe eines bekannten Steigungsfaktors.

### Kennlinie einer 10-Punkte-Kalibrierung



- Gespeicherter Reagenzienblindwert  $E_0$
- Automatische Wahl von Wellenlänge und Messbereich bei Methodenwahl.
- Umschalten von Zitiertform und Einheit
- AQS Sollwerte für Standards und Überprüfungsintervalle einstellbar

## Optische Sauerstoffmessung DIN/ISO-konform



Die News zur Norm finden Sie auf unserer Website hier:

[www.wtw.de/de/din-iso-17289/](http://www.wtw.de/de/din-iso-17289/)

Gelöster Sauerstoff ist ein wichtiger Parameter in der Wasseranalytik. Er wird im Abwasser und in der BSB<sub>5</sub>-Bestimmung im Labor ebenso gemessen wie in der Flussüberwachung, bei Tiefenprofilmessungen in der Limnologie, in der Fischzucht, im Trink- und Grundwasser, sowie in einigen industriellen Applikationen.

Bei der Sauerstoffmessung handelt es sich um eine Partialdruckmessung. Die Konzentration bzw. Sättigung des Sauerstoffs in der Flüssigkeit hängt direkt vom Druck des gasförmigen Sauerstoffs über der Probe ab (Henrysches Gesetz). Im Gleichgewichtszustand ist der Partialdruck des gelösten Gases in der Flüssigkeit ebenso groß wie der der Gasphase.

Das optische Verfahren der Sauerstoffmessung ist heute in den meisten Fällen das gängige Verfahren zur Bestimmung des im Wasser gelösten Sauerstoffs. Nachdem die Methode seit beinahe 10 Jahren auf dem Markt der Wasser- und Abwassermessung vertreten ist, hat sie national wie international in vielen

Anwendungen die elektrochemische Messung mit der Clarkzelle abgelöst. Diese Tatsache hat nun auch im Normenwesen ihren Niederschlag gefunden:

Seit Dezember 2014 gibt es die DIN ISO 17289: 2014-12 „Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs - Optisches Sensorverfahren“. Darin ist die Sauerstoffmessung mit optischen Sensoren in allen Applikationen der Wasserqualitätsbestimmung als Standardverfahren beschrieben und akzeptiert.

Die Norm gilt für jeden optischen WTW-Sauerstoffsensoren der FDO-Familie sowohl im Labor als auch im Online-Einsatz. Egal wo und wie der Anwender misst: Er tut es auf dem sicheren Fundament einer als Stand der Technik akzeptierten und anerkannten Methode und muss die Nutzung nicht mehr über eigene Validierungen oder Referenzmessungen nachweisen. Wer diese Norm erwerben möchte: unter [www.beuth.de](http://www.beuth.de) finden Sie mehr.



## Xylem stoppt Ausbruch von tödlicher Legionärskrankheit.

**Als in Warstein die Legionärskrankheit ausbrach, wurden mehr als 150 Menschen infiziert und zwei Personen starben. Xylem wurde beauftragt, ein Wedeco UV-System in der städtischen Kläranlage zu installieren, wodurch der Ausbruch schnell gestoppt werden konnte.**

Im Spätsommer 2013 erlebten die Krankenhäuser und Kliniken in Warstein einen Ansturm von Patienten, die an der Legionärskrankheit erkrankt waren. Hierbei handelt es sich um eine potentiell tödliche Form von Lungenentzündung, die durch das Einatmen von mit Legionellen kontaminierten Aerosolen hervorgerufen wird.

In einem Versuch, den beängstigenden und eskalierenden Ausbruch zu stoppen, richteten Verantwortliche der Stadt sowie die Umweltbehörde ihre Aufmerksamkeit auf Warsteins Abwasserleitungen.

Das Bakterium *legionella pneumophila* gedeiht in stehendem Wasser und der erste Anlaufpunkt war ein industriell genutzter Rückkühlturm, in dem Spuren des Bakteriums gefunden wurden. Der Turm wurde außer Betrieb gesetzt, der Ansturm auf die Notaufnahmen ging jedoch ungebrems weiter. Als Nächstes richtete man seine Aufmerksamkeit auf eine stromaufwärts gelegene Kläranlage. Hierbei stellte sich heraus, dass die Kläranlage enorme Mengen von Legionellen in den Fluss einleitete, der den Rührkühlturm speiste, worauf die Kläranlage zu einem der „Hauptverdächtigen“ erklärt wurde.

### „Helfen Sie uns, schnell eine Lösung zu finden.“

Plötzlich standen die Telefone in Xylems Anlage in Herford nicht mehr still. Das nur 130 km entfernt liegende Xylem-Werk stellt Wedeco UV-Desinfektionssysteme für Haushalte und Industrie sowie für Trinkwasser- und Abwasser-aufbereitungsanlagen her.

Ein Anruf kam von den Beratern, die von der städtischen Umweltbehörde beauftragt worden waren, eine Lösung zu finden und die bereits zu einem früheren Zeitpunkt mit dem Herford-Team an einer Lösung zur Reduktion von Arzneimittelrückständen und anderen Mikroreststoffen in Klärwerkemissionen gearbeitet hatten. Ein weiterer Anruf kam vom Betreiber der Warsteiner Kläranlage.

„Es handelte sich um einfache und dringende Bitten: Helft uns, schnell eine Aufbereitungslösung zu finden“, berichtet Achim Ried, Leitender Ingenieur für Xylem Treatment Solutions. „Wir hatten nur wenig Information über die Wassermatrix und den Legionellenanteil im Wasser, also führten wir eine schnelle Schätzung durch und machten uns auf die Suche nach einem System, das direkt einsetzbar war.“

Das Xylem-Team wusste, dass der Einsatz von ultraviolettem Licht die richtige Lösung war, einer bewährten Technologie zur Desinfektion von Wasser und Abwasser. Ultraviolettes Licht, das auf das Wasser gerichtet wird, vernichtet Viren und Bakterien – einschließlich Legionellen – indem es deren DNA physikalisch zerstört.

### Installation in weniger als einem Tag

Innerhalb von wenigen Stunden hatte sich das Team für ein Wedeco LBX 1000 UV-System von seinem Versuchsgelände in Herford entschieden und eine Gruppe von erfahrenen Servicetechnikern zusammengestellt, die das System lieferte und installierte. Zu diesem Zeitpunkt war der Ausbruch in Warstein bereits durch die internationale Presse gegangen und der Druck, eine schnelle Lösung zu finden, war enorm.

„Normalerweise dauert es Wochen, bis das richtige System für die jeweilige Situation gefunden, bestellt, geliefert und installiert ist“, erklärt Sven Baldig, Leitender Geschäftsführer für Xylem Services für die Marke Wedeco. „Aber in diesem Fall war schnelles Handeln lebenswichtig und wir reagierten auf die akute Notlage der Stadt.“

In weniger als einem Tag – in enger Zusammenarbeit und ständiger Kommunikation mit den Betreibern des Klärwerks – hatten das Geschäfts- und das Serviceteam von Xylem in Herford das System installiert, komplett mit sämtlichen Wasser- und Elektroanschlüssen.

Seit dieser schnellen Lösung Anfang September 2013 wurden in Warstein keine weiteren Fälle von Legionärskrankheit gemeldet. Die schnelle Installation der UV-Systeme von Xylem sorgte dafür, dass bei diesem gefährlichen Ausbruch nicht noch mehr Schaden entstand.

**Gewinner WATERWORLD 29**

Herzlichen Glückwunsch!  
Das Kofferset Turb® 430 hat  
gewonnen: **Jan Kuder,**  
Nüdlingen



Die USB-Sticks gehen an:

- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| <b>Frank Bonke</b>       | Gummersbach         |
| <b>Simon Baiersdorf</b>  | Ebern               |
| <b>Dirk Fuhrländer</b>   | Sinn                |
| <b>Ulrike Große</b>      | Kirchhasel/Uhlstädt |
| <b>Andreas Schneider</b> | Rastede             |

**Aus der Geschichte**

## Wie alles begann

Kurz vor dem Ende des 2. Weltkrieges fuhr ein Zug voller Wissenschaftler, Ingenieure und, was wichtig war, voller elektrischer Bauteile in Richtung „Alpenfestung“. Er kam im abgelegenen Hohenpeißenberg bei Weilheim zum Stehen. Das Kriegsende beendete diese Fahrt. Wer nicht in amerikanische Gefangenschaft geriet, musste sehen, wie er zurechtkam.

Dr. Slevogt zog in das nahegelegene Wessobrunn und begann zuerst mit Radioreparaturen gegen Naturalien. Noch in diesem Jahr gründete er das Ingenieurbüro für Elektrophysik (er war schließlich Physiker) und begann mit dem Bau von Radiogeräten. Viele noch heute bestehende technische Firmen wählten damals diesen Weg. Der Konkurrenzdruck wurde stärker und da beschloss der Wissenschaftler, nun wissenschaftliche Messgeräte zu entwickeln. Das erste Gerät war ein sogenanntes Dekameter, das in der Wassergehaltsbestimmung als Schnellverfahren einen großen Markt öffnete. Das Ingenieurbüro wurde nun umbenannt in WTW: Wissenschaftlich-Technische Werkstätten.



Wir verlosen eine Sauerstoff-Einzelmeßstelle mit dem neuen System 181 und FDO® 700 IQF-Sensor.

Wir setzen uns mit dem Gewinner zur Abstimmung in Verbindung.

Als Trostpreis gibt es 5 USB-Sticks.



**GEWINNSPIEL WATERWORLD 30**

1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1. Gegensatz zu hell                    | 6. Steingarten mit Bergpflanzen |
| 2. Weitergabe eines Ergebnisses         | 7. Mehrpreis                    |
| 3. Max und Moritz machten mehrere davon | 8. beliebte Baumfrucht          |
| 4. lebt hoch im Norden                  | 9. der Tag vor heute            |
| 5. Singular                             | 10. Wüstenfürst                 |
|   | 11. Wochenende                  |

**EINSENDESCHLUSS: 17.08.2015**

999 154D



Möchten Sie sich als Empfänger des **WTW-Newsletters** registrieren?  
[www.wtw.de/de/newsletter](http://www.wtw.de/de/newsletter)

**Wo Sie sonst noch Informationen finden und mit uns in Kontakt treten können:**

- [YouTube /wtwgmbh](https://www.youtube.com/wtwgmbh)
[XING .to/wtwgmbh](http://www.xing.com/to/wtwgmbh)
[f /wtw.wm](https://www.facebook.com/wtw.wm)
[g+ /+wtwde](https://www.instagram.com/wtwde)

**ANTWORT**

Falls die vorgesehene Postkarte schon weg ist oder Sie lieber faxen möchten, kopieren Sie doch einfach diesen Faxvordruck, füllen ihn aus und faxen ihn an:



WTW Wissenschaftlich-Technische Werkstätten GmbH  
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1  
D-82362 Weilheim

**Fax:**  
**0881 183-420**

**Die Lösung lautet:**

WTW feiert den ... Geburtstag.

Bitte senden Sie mir Informationsmaterial zu:

- KENNZIFFER 1**
 **KENNZIFFER 2**
 **KENNZIFFER 3**

Bitte senden Sie mir unverbindlich:

- Den Katalog „Messtechnik für Labor & Umwelt“  
 Den Katalog „On-line Messtechnik“  
 Den Katalog „Umweltüberwachung“  
 Die CD-Rom „Grundlagen der Messtechnik“  
 Ihre Kundenzeitschrift

Bitte zurückrufen unter Tel. \_\_\_\_\_

Bitte streichen Sie uns aus Ihrem Verteiler!

**Absender:**

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Abteilung \_\_\_\_\_

Straße /Nr. \_\_\_\_\_

PLZ Ort \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_

Fax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Ihre Angaben werden von uns zwecks Verarbeitung in automatisierten Verfahren gespeichert.

Datum, Unterschrift \_\_\_\_\_