

# Sicherheit von Anfang an

Spektralphotometer DR3900 mit RFID-Technologie















# Wer, wann, wo und was: alle Daten auf einem Etikett

Eine korrekte Probenahme ist der erste und wichtigste Schritt zum richtigen Analysenergebnis. Um die Messergebnisse nachvollziehbar zu machen, werden alle Schritte in der Analysenkette sicher registriert und dokumentiert. Hierzu wird die RFID (Radio Frequency Identification) Technologie zur berührungslosen Datenübertragung genutzt. Jede Probe erhält bereits bei der Entnahme ihre RFID-Kennung mit den relevanten Daten.

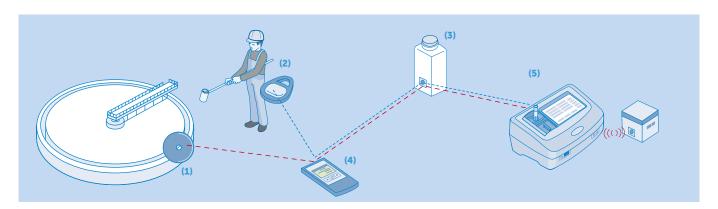


### **Probenahme**

# Sicherheit von Anfang an



# Mit RFID Probendaten verwechslungsfrei übertragen



Der RFID-Locator LOC100 (4) sammelt und überträgt die Daten des Probenahmeort- (1) und Anwender RFID-Tags (2) auf den Proben RFID-Tag (3) der Probenahmeflasche. Ein "Tag" ist ein Datenträger in der RFID-Technologie. Das Spektralphotometer DR3900 (5) liest die Probendaten vom Proben RFID-Tag (3) automatisch ein: z.B. Probenahmeort, Probenehmer, Datum, Uhrzeit.

## **Probenengang / Probenvorbereitung**

Eindeutig und nachvollziehbar



1 Probenahme

2 Probenvorbereitung

**3** Analyse



# Welche Probe? Welcher Anwender? Nachhaltig gesichert.

Das Spektralphotometer DR3900 kommuniziert per RFID sicher mit Ihnen und Ihren Proben. Sobald Sie den Anwender RFID-Tag vor das RFID-Modul des Photometers halten, werden Sie automatisch als Anwender identifiziert. Ebenso sicher werden die Daten vom RFID-Tag auf der Probenflasche in das DR3900 eingelesen.

Bei der Auswertung des Küvetten-Tests weisen Sie das Ergebnis der Probe einfach per Touchscreen zu. Welchen Wert Sie auch messen: Die Sicherheit Ihrer Analytik steht immer an erster Stelle. Sicherheit durch eindeutige Anwender- und Probenidentifizierung.





# Zuverlässige Ergebnisse durch optimale Probenvorbereitung



### Rüttler TOC X-5:

Für die Probenvorbereitung bei der TOC-Bestimmung (Austreib-Methode) für bis zu acht Proben gleichzeitig.



### **Hochtemperatur-Thermostat HT200S:**

Für den schnellen Probenaufschluss (15 Minuten) von CSB,  $P_{\rm ges}$ ,  $TN_{\rm b}$  und Gesamt-Schwermetallen



### **Thermostat LT200:**

Für Standard-Aufschlüsse von CSB,  $\rm P_{\rm ges}, TN_{\rm b}, TOC$  und Gesamt-Schwermetallen



1 Probenahme

**2** Probenvorbereitung

**3** Analyse



# RFID: automatisch aktuell, automatisch sicher

Wir entwickeln unsere Küvetten-Tests laufend weiter. Dies erfordert regelmäßige Daten-Updates des Photometers. Es erkennt automatisch am Küvetten-Barcode, dass ein neuer Küvetten-Test vorliegt oder die Daten-Aktualisierung einer vorhandenen Methode erforderlich ist. Die benötigten Kalibrierdaten bringt jetzt die Packung auf ihrem RFID-Tag mit. Das DR3900 fordert Sie auf, die Küvetten-Packung vor das RFID-Modul zu halten und aktualisiert sich dann selbstständig. Alle weiteren Messungen erfolgen sicher mit den aktualisierten Daten.

## **Analyse**

# **Einfachste Updates**



4 Qualitätssicherung

**5** Dokumentation

## Sicheres Aktualisieren im Handumdrehen



#### **Schritt 1**

Das DR3900 liest den Barcode der Küvette und erkennt, dass für diesen Test eine Daten-Aktualisierung nötig ist.



### Schritt 2

"Bitte halten Sie die Küvetten-Packung vor das Photometer." Nach zwei Sekunden bestätigt ein akustisches Signal die erfolgreiche Aktualisierung der Daten.



### **Schritt 3**

Nach dem Update startet die Messung automatisch – mit den richtigen Faktoren für das richtige Messergebnis.





# 2D-Barcode: Mehr Information auf der Küvette

Der neue 2D-Barcode liefert jetzt auch die Chargen-Nummer und das Haltbarkeitsdatum der Reagenzien. Während der bewährten 10-fach-Drehmessung mit dem integrierten Barcode-Leser IBR+ erkennt das DR3900 sofort alle Informationen auf der Küvette. Chargen-Nummer und Haltbarkeitsdatum werden gemeinsam mit dem Messergebnis dokumentiert. Bei überschrittenem Haltbarkeitsdatum erhalten Sie automatisch einen Warnhinweis. Ein versehentliches Arbeiten mit abgelaufenen Reagenzien kann somit sicher ausgeschlossen werden.

## **Analyse**

# **Das Plus an Sicherheit**



## Große Reagenzienvielfalt: Über 50 Parameter – mehr als 100 Messbereiche



# **AQS** neu definiert: AQS+



**1** Probenahme

**2** Probenvorbereitung

**3** Analyse



# Maximale Sicherheit – Minimaler Aufwand

Definieren und dokumentieren Sie Ihre AQS-Maßnahmen jetzt direkt im Photometer. Ohne zusätzliche Software. Eine variabel einstellbare Erinnerungsfunktion unterstützt Sie bei Ihrer Arbeit.

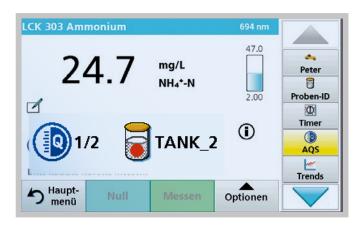
Für Ihre Dokumentation (GMP/GLP) befinden sich aktuelle Chargenzertifikate auf dem RFID-Tag der Küvetten-Packung. Via RFID sind damit alle chargenspezifischen Informationen sofort am Photometer aufrufbar und können ausgedruckt werden.

Das bewährte Addista System mit Standard- und Ringversuchslösungen sichert Ihre Messwerte ab. Qualitäts-Kontrollkarten können Sie jetzt direkt im Spektralphotometer erstellen und verwalten.



**5** Dokumentation

## So übersichtlich kann Sicherheit sein.





Sämtliche Informationen erhalten Sie in Form einfacher Bilder bzw. als Klartext. Ob es um Doppelbestimmungen geht oder plausible Messwerte – alle Informationen sind eindeutig und sicher.

# Sichere Prozessanalytik





**1** Probenahme

**2** Probenvorbereitung

**3** Analyse

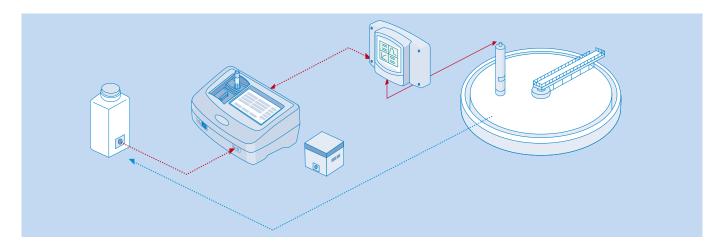


## Labor und Prozess: Kommunikation in beide Richtungen

Die Link2sc Verbindung zwischen Photometer und dem SC Controller (Messumformer) mit dem angeschlossenen Prozess-Messgerät bringt Transparenz in Ihre Wasseranalytik. Sie haben den direkten Vergleich zwischen Labor- und Prozess-Ergebnis. Die bidirektionalen Datenwege vereinfachen die Abläufe, z. B. bei einer Matrixkorrektur Ihrer AN-ISE sc Sonde. Auf diese Weise wird das Sicherheitsniveau für Ihre Prozessanalytik noch weiter angehoben.



# Über Link2sc abgleichen und kalibrieren.



### **Ergebnis-Abgleich in 4 Schritten:**

- 1. Probe ziehen & zeitgleich einen Auftrag (Job) im Controller eingeben.
- 2. Der Job (Prozess-Messwert, Uhrzeit etc.) wird via Bus-Technologie (Ethernet) an das DR3900 im Labor geschickt.
- 3. Die Vergleichs-Probe wird im Labor mit Küvetten-Test und Photometer analysiert und mit dem Prozess-Ergebnis verglichen.
- 4. Die Daten aus dem Labor werden an den Controller zurückgesendet und das Prozess-Messgerät wenn nötig angepasst.

### **Dokumentation**

# Richtig, sicher und plausibel



1 Probenahme

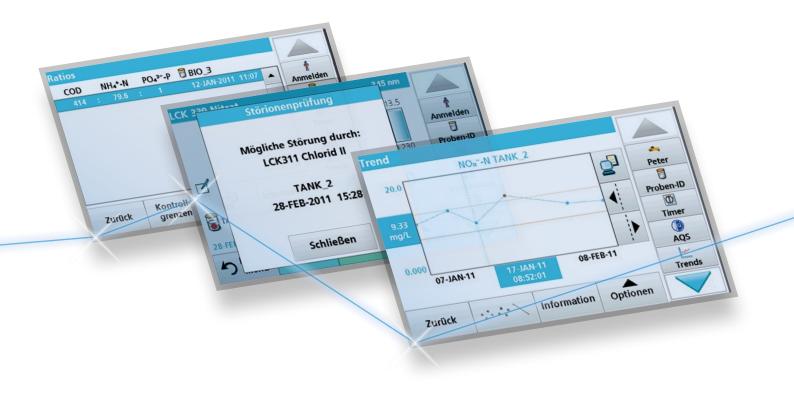
**2** Probenvorbereitung

**3** Analyse



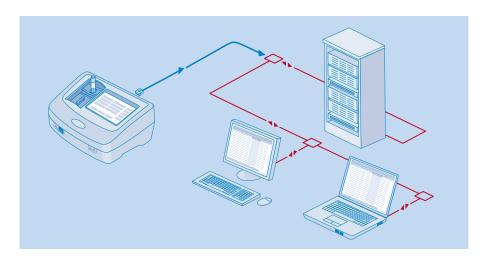
## **Diagnose inklusive**

Das Spektralphotometers DR3900 erlaubt Ihnen die effiziente Dokumentation von Analysedaten in vorhandenen Systemen. Darüber hinaus unterstützt Sie das DR3900, Ihre Messwerte sicher richtig zu interpretieren und einzuordnen: Soll- und Grenzwerte können genauso am Gerät eingestellt werden, wie typische Verhältnisse einzelner Parameter im Vergleich. So warnt Sie das DR3900 z. B. automatisch, wenn Grenzwerte überschritten werden. Messwerte, die von dem typischen C:N:P-Verhältnis abweichen, werden Ihnen optisch und akustisch angezeigt. Ebenso erhalten Sie Hinweise auf Interferenzen, wie z.B. Störionen, die Ihre Ergebnisse verfälschen könnten. In jedem Fall können Sie alle Vorgaben frei einstellen, angepasst an Ihre individuellen Bedingungen vor Ort. Mit dem DR3900 können Sie sich auf Ihre Wasseranalytik rundum verlassen.



**5** Dokumentation

### **Einfacher Datentransfer**



Die Messdaten vom Spektralphotometer DR3900 werden entweder per Ethernet oder per USB-Stick in bestehende Netzwerke übertragen. Eine spezielle Software ist nicht erforderlich.

### Die Komplettlösung für die Wasseranalytik

## Spektralphotometer DR3900. Sicherheit mit System.

Das Spektralphotometer DR3900 mit RFID, IBR+, AQS+ und Link2sc bringt systematisch maximale Sicherheit in jeden einzelnen Schritt Ihrer Wasseranalytik:



### **Probenahme**

• Sichere Proben-Kennzeichnung und -Nachvollziehbarkeit mittels RFID-Kennung





### **Probenvorbereitung**

• Eindeutige Proben-Zuordnung im Labor per RFID-Datenübertragung





### **Analyse**

- Dokumentierte Chargen-Information inkl. Haltbarkeit über 2D-Barcode
- Einfache Daten-Aktualisierung mittels RFID Küvetten-Packung







### Qualitätssicherung

- Chargenzertifikate sofort verfügbar über RFID auf der Küvetten-Packung
- Sicherer Abgleich von Labor- und Prozess-Messwerten mit Link2sc











#### **Dokumentation**

• Datenübertragung in Netzwerke einfach & sicher über USB oder Ethernet