

# Wasser- und Abwasseranalytik



Prozesssicherheit durch Onlineanalytik



## Prozesssicherheit durch Onlineanalytik

### Automatisierte Qualitätskontrolle von Wasserproben

Wasser ist Quelle und Grundlage allen Lebens und essenziell für den Stoffwechsel. Als Lösungs- und Transportmittel befördert es nicht nur die lebenswichtigen Mineral- und Nährstoffe, sondern auch zunehmend gesundheitsgefährdende Stoffe, die sich bevorzugt in aquatischen oder terrestrischen Organismen anreichern. Verunreinigungen finden sich in nahezu jeder Art von Wasser – von Trinkwasser über Prozess- und Kühlwasser bis hin zu Wasser für den Gebrauch in der Pharmazie und der Nahrungsmittelherstellung.

Ein hoher Gehalt an organischen Verunreinigungen im (Prozess-)Wasser kann zu Störungen in vielen industriellen Prozessen führen. Beispielsweise kann als Folge der mikrobiologische Bewuchs ausgelöst werden oder bei der Desinfektion von Trinkwasser unerwünschte Nebenprodukte entstehen.

Daher ist die Aufbereitung von Abwasser und die Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte von übergeordneter Bedeutung.



Im Rahmen der Qualitätskontrolle und der Risikobewertung sind in der Wasseranalytik effektive, kostengünstige Geräte und Methoden gefragt.

Als führender Hersteller von Prozessanalytoren für die chemische Analytik bietet Metrohm Process Analytics modernste Systeme und Komplettlösungen, die eine einfache und kostensparende Analyse der Wasserproben ermöglichen.

#### Ideale Lösungen für die Wasseranalytik

- Trinkwasser
- Oberflächenwasser
- Prozesskontrolle
- Kesselspeisewasser
- Kühlwasser
- Abwasser / Niederschlagswasser
- Klärwerksauslauf
- Dampf und Kondensat
- Entsalzungsanlagen

#### Umweltparameter in der Wasseranalytik

- Chlor
- Ammonium-Stickstoff
- Nitrit- und Nitrat-Stickstoff
- pH-Wert
- p/m-Wert
- Ortho- und Gesamtphosphat-Phosphor
- Schwermetalle, z.B. Cr, Fe, Zn, Ni
- Sulfat
- und viele andere mehr

# Kompakte Einparameter - Analysatoren

Anwendungsspezifisch für Titration/ISE, pH-Messung oder Photometrie

Für eine konstante Wasseraufbereitung müssen Schadstoffe vorausschauend überwacht werden. Einen zuverlässigen und wartungsfreundlichen 24/7 Betrieb erlaubt die 202X Prozessanalysatoren-Serie. Mit drei Grundmodellen, die für eine Vielzahl von Parametern erhältlich sind, decken die spezialisierten Systeme die wichtigsten Anforderungen der Wasseranalytik ab und helfen Kosten zu senken.

Der **2026 Titrolyzer** eignet sich zur potentiometrischen Titration, Messungen mit ionensensitiver Elektrode (ISE) oder pH-Bestimmung. Vor allem in sehr rauer Umgebung, in denen normale Inline-pH-Sensoren nicht verwendet werden können, punktet das Online-Analysensystem. Dabei stellt der Analysator eine einzigartige Alternative zu bestehenden Kalibrier- und Reinigungssystemen dar.

Die leistungsstarken Einzelparameter-Analysatoren sind mit hochauflösenden Dosiersystemen für präzise und reproduzierbare Ergebnisse, auch im Spurenbereich, bestückt.

Für die photometrische Absorptionsmessung im sichtbaren Bereich wurde der **2029 Process Photometer** entwickelt.

Dank des thermostatisierbaren LED-Photometermoduls werden Störungen eliminiert und auch kleinste Farbänderungen erfasst.

Eine intuitive Benutzeroberfläche erlaubt eine unkomplizierte Steuerung. Die Programme werden den individuellen Bedürfnissen des Benutzers angepasst und die Daten können jederzeit abgerufen werden. Somit werden nicht nur Analyseergebnisse, sondern auch Alarmmeldungen verwaltet, die eine schnelle Reaktion der Leitwarte bei Frachtspitzen erlauben.



**202X Prozessanalysatoren:**  
für Titration, ISE, pH-Messung und Photometrie

## Merkmale der 202X Process Analyzer

- Titration und Direktpotentiometrie in bis zu zwei Probeströmen
- Online pH-Messung mit automatischer Reinigung und Kalibration
- Photometrische Bestimmung geringster Analytkonzentrationen ( $\mu\text{g/L}$ )
- Kompakter Aufbau mit geringem Platzbedarf
- Trennung von Nass- und Elektronikteil
- Klassifiziert nach Schutzart IP66

## Wasseranalytische Parameter, die mit dem 202X analysiert werden können

- Alkalinität
- Aluminium
- Ammonium / Ammoniak
- Calcium, Magnesium
- Chlor
- Chrom
- Cyanid
- Eisen
- Härte
- Kupfer
- Mangan
- Nickel
- Nitrat
- Nitrit
- pH-Wert
- p/m-Wert
- Phenol
- Phosphat
- Silikat
- Zink
- und viele mehr

# 2035 Process Analyzer

Für potentiometrische, photometrische und thermometrische Bestimmungen

Metrohm Process Analytics bietet mit dem **2035 Process Analyzer** ein intelligentes Komplettsystem für die Überwachung von Wasser und Abwasser sowie komplexen industriellen Prozessen. Sie behalten die für Ihren Prozess kritischen chemischen Parameter im Blick, rund um die Uhr, 365 Tage im Jahr.

Dabei spielt es keine Rolle, ob ein oder mehrere Probestrome überwacht werden müssen. Der vielseitige Allrounder ermöglicht beides.

Der **2035 Process Analyzer** ist in drei Grundausstattungen für potentiometrische und photometrische Messungen sowie thermometrische Titration erhältlich. Alle drei Varianten können mit weiteren Analysetechniken wie pH- und/oder Leitfähigkeitsmessung kombiniert werden.

Hohe und niedrige Analytkonzentrationen wie sie beispielsweise am Zu- und Ablauf zu finden sind, können dank der flexiblen Bauweise in einem System analysiert werden. Zahlreiche Module mit Büretten, Pumpen, Messgefäßen und Ventilen sorgen für eine präzise Analytik der kritischen Parameter.

Eine Vielzahl von Lösungen für die Probenvorbereitung runden das Portfolio ab. So ist es beispielsweise möglich, neben Orthophosphat-Phosphor auch den Gesamtphosphatgehalt nach nasschemischem Aufschluss online zu überwachen.

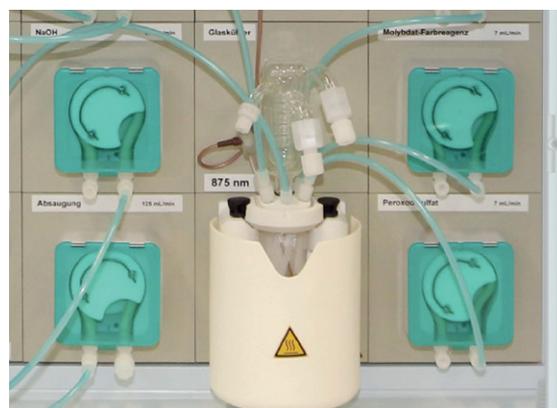
Der **2035 Process Analyzer** ist das System der Wahl bei der Analyse von komplexen Abwässern und liefert auch in schwierigsten Umgebungen zuverlässige Ergebnisse.



**2035 Process Analyzer:**  
ein vielseitiger, nasschemischer Analysator

## Der 2035 Process Analyzer im Überblick

- Vielseitige und flexible Konfigurationsmöglichkeiten für viele Applikationen
- Hohe Messgenauigkeit bei niedrigen Nachweisgrenzen
- Multiparametersystem, d. h. Analyse verschiedener Parameter in einem System
- Thermometrische Titration bei schwierigen und aggressiven Matrices
- Überwachung mehrerer Probestrome
- Komplette Trennung von Nass- und Elektronikteil
- Automatische Kalibrierung und Fernsteuerung möglich



Küvettenphotometer mit Aufschlusseinheit für die gemeinsame Bestimmung von Orthophosphat- und Gesamtphosphat-Phosphor

[www.metrohm.com](http://www.metrohm.com)

 **Metrohm**  
**Process Analytics**

Deutsche METROHM  
Prozessanalytik GmbH & Co. KG  
In den Birken 1  
70794 Filderstadt  
Tel. +49 711 770 889 00  
Fax. +49 711 770 889 90  
[info-pa@metrohm.de](mailto:info-pa@metrohm.de)  
[www.metrohm.de](http://www.metrohm.de)