



# 202X Process Analyzer

Leistungsstarke und kompakte Online-Einzelparameter-Prozessanalytoren

**PUSHING  
THE  
LIMITS  
TOGETHER**

Metrohm  
means ...  
Spectroscopy!



 **Metrohm**  
Process Analytics

# Prozessüberwachung rund um die Uhr



**Profitabilität steigern,  
Regularien erfüllen,  
Sicherheit erhöhen**

Metrohm Process Analytics gilt als Pionier in der Prozessanalytik und hat sich zu einem der führenden Lösungsanbieter der Prozessindustrie für die Überwachung von Schlüsselparametern in großtechnischen Fertigungsprozessen entwickelt.

Der erste Mehrzweck-Prozessanalysator wurde von Metrohm in den 1970er-Jahren entwickelt, mit dem vier Probeströme analysiert werden konnten. Seitdem hat Metrohm Process Analytics zusammen mit seinen Kunden maßgeschneiderte Online-Analysenlösung entwickelt, die genau auf die Anforderungen zugeschnitten sind.

# 202X Process Analyzer

Der 2026 Titrolyzer und das 2029 Process Photometer sind vielseitige Prozessanalytoren, die verschiedene Analyten entweder durch Titration oder photometrische Messungen in bis zu zwei Messstellen messen können.

## VORTEILE DER PROZESSANALYTIK

- Schutz der Unternehmenswerte
- Prozessdaten sind rund um die Uhr verfügbar, das heißt keine Wartezeiten für zeitaufwändige, manuelle Laboranalytik
- Erhöhte Sicherheit für Mitarbeiter - keine manuelle Probenahme erforderlich, Reagenzien werden separat aufbewahrt
- Erhöhung der Betriebszeit: Analysator sendet Alarme, wenn Werte außerhalb der Spezifikation liegen und informiert frühzeitig den Bediener



### Robustes Design

Gehäuse mit konsequenter Trennung von Nass- und Elektronikteil. Dadurch besteht keine Gefahr, dass Flüssigkeiten die Elektronik beschädigen.

### Vielfältige Probenvorbereitungslösungen

Von Abscheideeinheiten über Filtrationssysteme bis hin zu Reagenzienschränken ist eine Gesamtlösung erhältlich

### Smart von innen und außen

Hochauflösendes Dosiersystem für genaue und reproduzierbare Ergebnisse.

# 2026 Titrolyzer

## Hochpräzise Bürette für die Ionenanalytik

Der 2026 Titrolyzer ist mit einer hochpräzisen Bürette für Messungen und Kalibrierungen nach der dynamischen Standardadditionsmethode ausgestattet. Die Bürette hat ein Sichtfenster, über das das Vorhandensein von Reagenz kontrolliert werden kann.

## ANALYSENMETHODE: TITRATION

Die Titration ist eines der häufigsten und bewährtesten Analyseverfahren. Der Grund dafür ist, dass sie ein Absolutverfahren ist und genaueste Ergebnisse liefert, auf die Sie sich verlassen können. Das zeigen auch die folgenden verfügbaren Analysemodi für den 2026 Titrolyzer

- Titration
- Ionenselektive Messungen (ISE)
- Direktmessung
- Dynamische Standardaddition

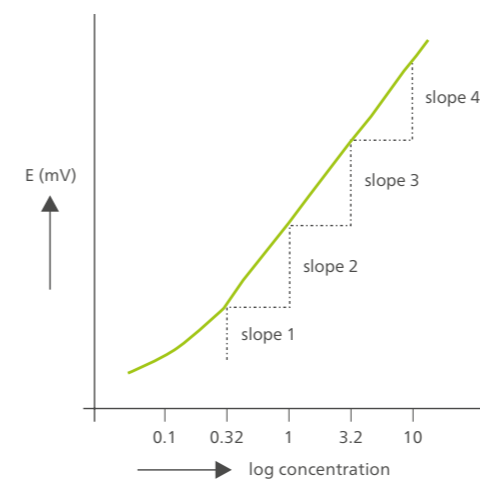
## VERBESSERTER PH-MESSUNGEN MIT AUTOMATISierter PRÄZISION

Der 2026 pH-Analyzer kann Messungen batchweise mit **automatischer Reinigung und Kalibrierung** durchführen. Der Zustand der Elektrode wird automatisch überwacht. Dadurch verringert sich für den Betreiber der Wartungsbedarf der Anlage.

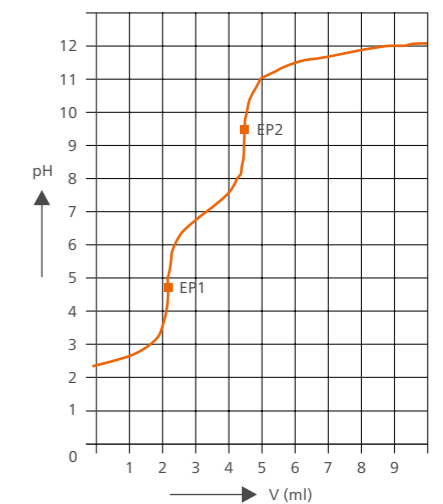
Der Analyser ist außerdem mit einer **automatischen Temperaturkompensation** auf Grundlage der Proben temperatur ausgestattet, um Ergebnisse von höchster Genauigkeit zu gewährleisten.

## Weniger Wartungsbedarf, höhere Verfügbarkeit

Der Rührer enthält keinen Motor oder bewegliche Teile – für eine längere Lebensdauer des Analysators.



Höhere Genauigkeit durch präzise Dosiereinheiten und Kalibrierung in unterschiedlichen Steilheitsbereichen.



Titrationkurve mit zwei Wendepunkten

# 2029 Process Photometer

Das 2029 Process Photometer führt photometrische Absorptionsmessungen im Bereich des sichtbaren Lichts durch.

- Photometrische Messungen
- Differenz-Photometrie

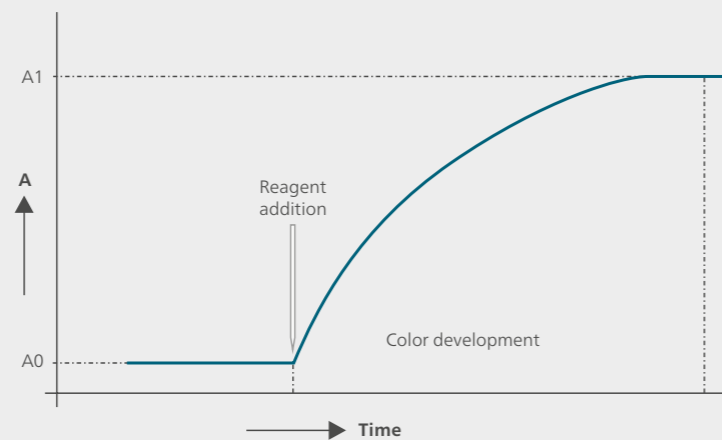
Mit Hilfe der Differenz-Photometrie wird die Stabilisierung der Farbentwicklung automatisch über Änderungen in den Extinktionsmessungen ermittelt. Durch Vermessung der Probe vor und nach Zugabe der Reagenzien werden Einflüsse durch Eigenfärbungen ausgeschlossen.

## EINFACHE UMSTELLUNG AUF ONLINE-MESSUNG

Photometrische Labormethoden lassen sich einfach in das 2029 Process Photometer übertragen und eliminieren Ergebnisverzerrungen für eine verbesserte Prozessvalidierung.

Dies stellt die Vergleichbarkeit der Ergebnisse sicher und gewährleistet eine bessere Prozessvalidierung.

- Temperierte Küvette mit 3 cm Schichtdicke, dadurch unempfindlich gegenüber Schwankungen der Proben temperatur
- Unempfindlich gegenüber Verunreinigungen der Küvette, Eigenfärbung der Probe oder Alterung der Lichtquelle
- Hohe Genauigkeit und Wiederholbarkeit
- Niedrige Erfassungsgrenze, typischerweise im unteren  $\mu\text{g/L}$ -Bereich
- Verarbeitet lineare und nicht-lineare Kalibrierkurven, für einen weiten Messbereich.



(L) temperiertes Küvettenmodul im Inneren des 2029 Process Photometer. (R) Driftkontrollierte Messwertübernahme.

## Reduzieren Sie Stillstände

Der Analysator sendet Alarme für Werte, die außerhalb der Spezifikation liegen und informiert den Bediener frühzeitig.

## Erhöhte Bedienersicherheit

Keine manuelle Probenahme erforderlich, das heißt Mitarbeiter werden nicht gefährlichen Umgebungen ausgesetzt.



# Höchste Vielseitigkeit bei anspruchsvollen Proben

Wir bei Metrohm Process Analytics kennen die unterschiedlichen Bedürfnisse unserer Kunden, wenn es um die Online-Analyse geht. Die 202X-Process-Analysatoren sind auch in einer Heavy-Duty-Version (HD) erhältlich, die speziell für anspruchsvolle Proben entwickelt wurde, die normalerweise eine besondere Vorbehandlung erfordern würden. Mit dieser neuen Produktfamilie können Sie außergewöhnliche Ergebnisse erzielen, ohne dass eine umfangreiche Probenvorbehandlung erforderlich ist – eine einfache Plug-and-Play-Lösung.

## Kompromisslose Qualität und kostengünstige Lösung

Der 2026 HD Titrolyzer und das 2029 HD Process Photometer liefern höchste Qualität ohne Kom-

promisse bei der Genauigkeit oder Zuverlässigkeit. Beide Versionen zeichnen sich durch eine hervorragende Performance aus und gewährleisten präzise Ergebnisse für anspruchsvolle Proben.

## Einfache Integration in den Prozess

Unser 2026 HD Titrolyzer und unser 2029 HD Process Photometer wurden entwickelt, um eine effiziente und mühelose Analyse zu ermöglichen. Die einfache Plug-and-Play Lösung ist besonders bei komplexen Proben geeignet und sofort einsatzbereit. Sie brauchen keine zusätzlichen Teile oder Pumpen zu kaufen, was Ihnen Zeit und Geld spart.

## MÜHELOSE INTEGRATION

Vorbei sind die Zeiten von zeitaufwändigen Inbetriebnahmen. Die 202X Process Analyzer sind nach dem Plug-and-Play-Prinzip konzipiert und ermöglichen eine schnelle und mühelose Integration. Das Design stellt sicher, dass das System einfach an Ihre Anlage angeschlossen werden kann. Ausfallzeiten werden minimiert und die Produktivität maximiert. Die Kompatibilität des Systems mit Standard-Kommunikationsprotokollen ermöglicht eine reibungslose Schnittstelle zu Ihren Prozesssteuerungssystemen.



**Geeignet für alle Proben**  
Einfache Handhabung  
auch bei anspruchsvoller  
Probenvorbereitung

**Ideal für Prozessumgebung**  
Robustes  
Analysator-Gehäuse  
nach Schutzart IP 66  
designed.



## VORAUSSCHAUENDE WARTUNG UND WENIGER STILLSTAND

Ausfälle können die Produktivität und Rentabilität erheblich beeinträchtigen. Die 202X Process Analyzer sind mit Funktionen für eine vorausschauende Wartung ausgestattet, die potenzielle Anlagenprobleme erkennen, bevor sie zu kostspieligen Stillständen führen. Durch die Überwachung der Vitaldaten hilft Ihnen das System, ungeplante Ausfallzeiten zu minimieren und einen kontinuierlichen Betrieb zu gewährleisten, wodurch die Gesamteffizienz der Anlage gesteigert wird.

## VERBESSERTE CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT

Alle medienberührenden Teile der hochmodernen HD-Analysatoren sind mit chemikalienbeständigen Komponenten wie PEEK-Ventilen (Polyetheretherketon) und FEP-Schläuchen (fluoriertes Ethylen-Propylen) ausgestattet, die mit einer Vielzahl aggressiver Chemikalien umgehen können und selbst in den rauensten Industrieumgebungen optimale Leistung gewährleisten. Damit erhalten Sie einen zuverlässigen Analysator, der auch in Bereichen eingesetzt werden kann, in denen korrosive Substanzen Anwendung finden.



# Applikationen



Der 2026 Titrolyzer und der 2026 HD Titrolyzer sind die Analyzer der Wahl, wenn es darum geht, die Qualität von Trink- und Abwasser zu überwachen.

Mit dem Fachwissen unserer Experten und den vielen verfügbaren Anwendungen gelingt Ihnen der schnelle Einstieg in die Analyse und somit die Verbesserung Ihres Prozesses.

- Schwefelsäure
- Chlorid
- Lauge [NaOH] + Karbonate [CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>]
- Salzsäure
- Kupfer
- Online pH-Messung
- Cyanid
- Flusssäure
- Wasserstoffperoxid
- Härte [Ca<sup>2+</sup>/Mg<sup>2+</sup>]
- und viele Weitere

Das 2029 Process Photometer und das 2029 HD Process Photometer eignet sich für eine Vielzahl verschiedener photometrischer Anwendungen in Wasser und Abwasser.

- Phosphat, Silikat, Chlor
- Cyanid
- Eisen, Nickel, Zink
- Ammoniak, Nitrat, Nitrit
- Kupfer, Chrom
- Calcium und Magnesium
- und viele Weitere



# Wir sind weltweit für Sie da

Metrohm Process Analytics ist in mehr als 50 Ländern vertreten. Jede Niederlassung verfügt über eine eigene Serviceorganisation, Ersatzteillager und geschulte Servicetechniker. Die Vertriebsniederlassungen sind entweder mit der gleichen Infrastruktur ausgestattet oder erhalten Service- und Reparaturunterstützung von Metrohm Regional Support Centern (RSC) oder auch direkt aus der Zentrale in den Niederlanden.

Die hohen Standards, die wir einhalten, sind auch ein Versprechen an Sie. Unabhängig davon, wann oder wo auf der Welt Sie sich auf unsere Dienstleistungen verlassen, werden diese nach denselben hohen Standards durchgeführt.

Wo immer Sie uns brauchen, wir sind für Sie da.



## Lokale Niederlassungen weltweit

- Tochtergesellschaften
- Exklusive Vertriebsniederlassungen





**Metrohm  
means ...  
Spectroscopy!**

