

# 2026 Titrolyzer

# 2029 Process Photometer



Leistungsfähige und kompakte  
Online-Einzelparameter-Prozessanalytoren

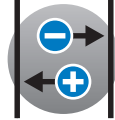
## Metrohm Process Analytics: Ihr Partner für chemische Analysen



**Titration**



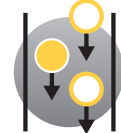
**Photometrie**



**Elektrochemie**

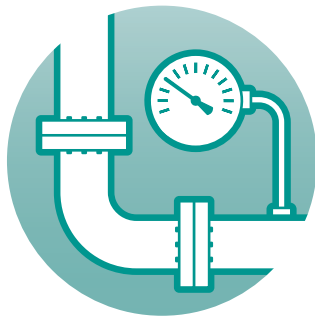


**Spektroskopie**



**Ionenchromatographie**

Metrohm Process Analytics steht als Markenname für die bekannten Prozessanalytoren von Metrohm Applikon und die Spektrometer von Metrohm NIRSystems. Unter diesem Label produzieren wir Analysensysteme für **Titration, Spektroskopie, Elektrochemie, Photometrie, Ionenchromatographie sowie ionensensitive Messungen.**



Unsere Analytoren werden seit 1978 in den Niederlanden hergestellt und genießen einen einzigartigen Ruf für ihre Zuverlässigkeit und Robustheit. Mit Tausenden Installationen auf der ganzen Welt sind wir im Bereich der chemischen Prozessanalyse weltweit führend.

### Prozesslösungen

Die Basis für moderne Metrohm-Prozessanalytoren sind die bewährten Metrohm-Laborlösungen, auf deren Grundlage vollautomatische und kundenspezifisch konfigurierbare Online-Analytoren hergestellt werden. In einer Vielfalt von Anwendungen wird die Prozessüberwachung deutlich vereinfacht.

Mit unseren Kernkompetenzen auf verschiedenen Gebieten setzen wir unser Anwendungswissen dazu ein, zuverlässige Lösungen für die Prozessanalytik zu erstellen, um:

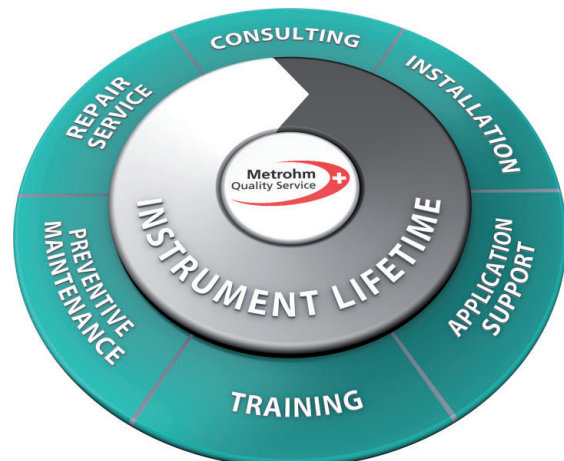
### Erstklassige Unterstützung

Mit unserem Wissen und unserer Erfahrung bieten wir den Anwendern nicht nur Prozessanalytoren, sondern auch eine **integrierte Lösung**. Das optimiert die Prozesseffizienz und reduziert gleichzeitig die Betriebskosten. Die Echtzeitanalyse als integraler Bestandteil der Prozesskontrolle und Automatisierung hilft:

- Ihren Ertrag und Gewinn zu erhöhen
- Ihre Produktqualität zu steigern
- Unerwartete Stillstandszeiten zu verringern

- Die Prozesseffizienz zu optimieren
- Den Chemikalienverbrauch und die Abfallmenge zu verringern
- Eine sichere Arbeitsumgebung zu schaffen
- Die Unternehmenswerte zu schützen

Egal ob es darum geht, einen vorhandenen Analysator zu ersetzen, eine neue Anwendung zu entwickeln oder Ihre technischen Fragen zu beantworten – wir sind immer für Sie da. Mit unserer **lokalen** Präsenz mit Büros und Niederlassungen in **über 50 Ländern** bieten wir einen schnellen und effizienten Kundendienst und -support.



## Mehr Wert auf kleinerem Raum

Mit dem **2026 Titrolyzer** und dem **2029 Process Photometer** wurde das Portfolio der Metrohm Prozessanalytoren um zwei vielseitige Analysatoren erweitert.

Diese können verschiedene Analyte entweder mit Titration, Direktpotentiometrie oder Photometrie in bis zu zwei Probeströmen messen.

Die Überprüfung von Trendgrafiken, Reagenzienvorräten, Alarmen und sogar Änderungen am Programm sind dank der neuen grafischen Bedienoberfläche jetzt noch einfacher.

**Erhöhen Sie den Wert Ihrer Anlage** und **verbessern Sie Ihre Rentabilität**, indem Sie Ihre Prozesseffizienz mit Hilfe der Online-Prozessanalyse optimieren.



**2026 Titrolyzer:**  
konfiguriert für selbstkalibrierende pH-Messungen

## Merkmale

- Kompakter Aufbau mit geringem Platzbedarf von 326 × 273 mm
- Analysator-Gehäuse nach Schutzart IP 66, Edelstahl mit korrosionsbeständiger Pulverbeschichtung
- Gehäuse mit konsequenter Trennung von Nass- und Elektronikteil. Dadurch besteht keine Gefahr, dass Flüssigkeiten die Elektronik beschädigen
- Grafische Benutzeroberfläche mit berührungsempfindlichem 7-Zoll-Farbdisplay
- Einfacher Aufbau des Nassteils für eine leichte Wartung
- Hochauflösendes Dosiersystem für präzise und reproduzierbare Ergebnisse
- Lieferung mit Wandhalterung. Optional: Tischständer und Reagenzienschrank

# 2026 Titrolyzer

04

## 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)
- Direkte pH-Messungen

## Wenn kritische Inline pH-Sensoren ausfallen

Unter sehr rauen industriellen Prozessbedingungen neigen in-situ pH-Sensoren zur Verschmutzung, ohne dass man sie automatisch reinigen kann. Extreme Temperaturen, Druckwechsel und Feststoffe verkürzen ebenfalls deutlich die Lebensdauer der Elektrode.

Um diese täglichen Herausforderungen zu überwinden, kann der 2026 pH-Analyzer 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 Analyzer ist zudem mit einer **automatischen Temperaturkompensation** auf Grundlage der Proben temperatur ausgestattet, um Ergebnisse von höchster Genauigkeit zu gewährleisten.



**2026 Titrolyzer:**  
konfiguriert, z.B. zur Überwachung der Wasserhärte

## Verschiedene Anwendungen speziell für Ihre Bedürfnisse

Der 2026 Titrolyzer ist der Analysator der Wahl für die Online-Prozesskontrolle in Ihren Wasser- und Abwasserströmen. Mit dem Fachwissen unserer Experten und

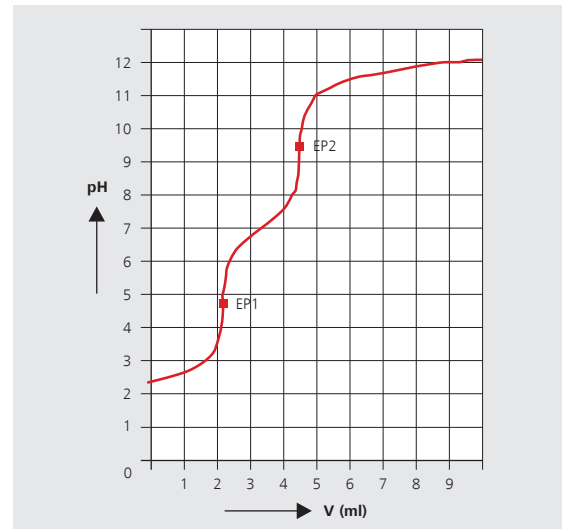
den vielen verfügbaren Anwendungen gelingt Ihnen der **schnelle Einstieg in die Analyse** und somit die Verbesserung Ihres Prozesses.

- Schwefelsäure
- Chlorid
- Wasserstoffperoxid
- Härte [Ca<sup>2+</sup>/Mg<sup>2+</sup>]
- Salzsäure
- Cyanid
- Fluorwasserstoffsäure / Flusssäure
- Und viele mehr



### Weniger Wartungsbedarf, höhere Verfügbarkeit

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

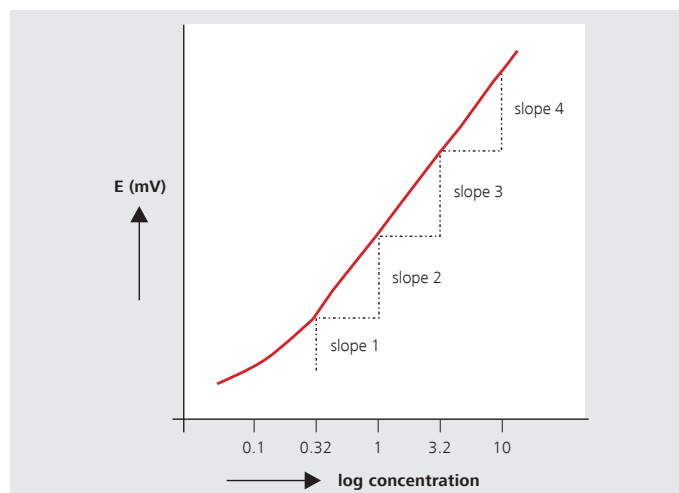


Titrationkurve mit zwei Wendepunkten

### 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.



Höhere Genauigkeit durch präzise Dosiereinheiten und Kalibrierung in unterschiedlichen Steilheitsbereichen

# 2029 Process Photometer

06

## Analysenmethode: Photometrie

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.

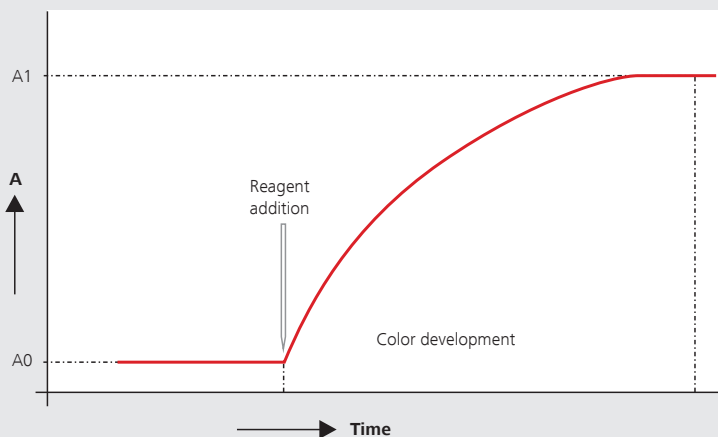
- Temperierte Küvette mit 3 cm Schichtdicke, dadurch unempfindlich gegenüber Schwankungen der Probertemperatur
- Unempfindlich gegenüber Verunreinigungen der Küvette, Eigenfärbung der Probe oder Alterung der Lichtquelle
- Niedrige Erfassungsgrenze, typischerweise im unteren  $\mu\text{g/L}$ -Bereich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



**2029 Process Photometer:**  
konfiguriert, z.B. für Eisenbestimmung

## Einfache Umstellung auf Online-Messung

Photometrische Labormethoden lassen sich einfach in das 2029 Process Photometer übertragen. Dies stellt die Vergleichbarkeit der Ergebnisse sicher und gewährleistet eine bessere Prozessvalidierung.



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

## Photometrische Anwendungen

Das 2029 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 mehr

07

## Technische Daten

<b>Abmessungen (B × H × T):</b>	326 × 572 × 273 mm
<b>Gewicht:</b>	21 kg
<b>Schutzart:</b>	IP66
<b>Anzahl der Probenströme:</b>	1-2

### Prozess-Kommunikationsprotokolle

Für den 2026 Titrolyzer und das 2029 Process Photometer stehen u.a. die folgenden Optionen zur Verfügung:

- **USB:** für tragbare Speichermedien (USB-Stick)
- **Ethernet:** für Remote Operation
- **Modbus TCP/IP:** für die Datenkommunikation

## Probenvorbereitung und Schutzschränke

### Abgestimmt auf Ihre Anforderungen

Metrohm Process Analytics bietet für die Probenvorbereitung eine Vielzahl an Probenvorbereitungsmodulen an. Spezielle Schutzeinrichtungen können auf Anfrage kundenspezifisch gefertigt werden.

Sprechen Sie uns für weitere Einzelheiten bitte an:

[info-pa@metrohm.de](mailto:info-pa@metrohm.de)



Kundenspezifische Lösungen zur Probenvorbereitung

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