

Gasanalyse



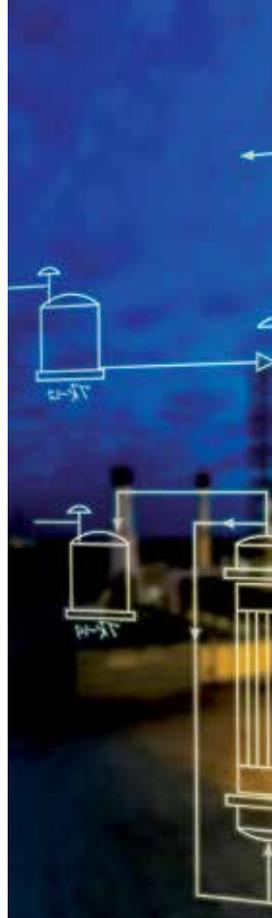
Neue Ideen in der Gasanalytik
für die Prozessindustrie

METTLER TOLEDO

Gasanalyse von METTLER TOLEDO

Überzeugend durch Einfachheit + Leistung

Sicherheit, Qualität und Produktivität: Wir wissen, worauf es Ihnen ankommt. Das ist der Grund, warum wir uns bei der Entwicklung von Analytoren und Sensoren auf eine simple Herausforderung konzentrieren: Wie können Konstruktion, Handhabung und Wartung unserer Produkte Ihnen dabei helfen, Ihre Ziele zu erreichen? Deshalb haben wir die Gasanalytik einfach mal neu überdacht und ein einzigartiges Sortiment an Geräten für die Gasmessung entwickelt, die Ihnen schnellere Messungen, höhere Prozessverfügbarkeit und unvergleichliche Benutzerfreundlichkeit bieten.



Basierend auf unserer langjährigen Erfahrung im Bereich der analytischen Flüssigkeitsmessung haben wir ein feines Gespür für die Bedürfnisse unserer Kunden in der Prozessindustrie entwickelt.

Dies hat es uns ermöglicht, Geräte für die Gasmessung aus Ihrer Perspektive herzustellen. Wir wissen, dass es vor allem auf Flexibilität bei der Sensorpositionierung, einfache Inbetriebnahme und geringen Wartungsaufwand ankommt und deshalb haben wir genau dafür gesorgt. Und was die Messgenauigkeit angeht ... wir sind METTLER TOLEDO!

ISM[®] CE SIL ✓



* beantragt



Vielseitigkeit bei der Überwachung Ihres Prozesses



Ob in situ oder online: Stets die beste Schnittstelle für Ihren Prozess

- Breite Abdeckung von Installationsorten
- Messungen, dort wo sie gebraucht werden



Einfachheit,
um die Anwendungen im
Betrieb zu erleichtern



Leistungsstarke Analysatoren,
die wie Feldgeräte funktionieren:

- Problemlose Inbetriebnahme
- Geringe Lagerkosten
- Geräte mit Selbstüberwachung

Leistung,
die einen Vorsprung bringt



Ihr Schlüssel für das Erreichen von
Prozesseffizienz:

- Eingriffsfreie Geräte
- Langfristige Genauigkeit
- Unempfindlich gegenüber
Prozessabweichungen

 **Besuchen Sie unser Kompetenzzentrum**
www.mt.com/gas

In situ: Messen, wo es darauf ankommt

Messgeräte für die Gasmessung

In der Planungsphase kommt es bei Geräten für die Gasanalyse oft zu technischen Einschränkungen, durch welche die Position und die Art des Installationsortes bestimmt werden. Mit Gasanalytoren der Reihe GPro 500 und den polarographischen Sensoren der Reihe InPro gelingt die Integration in Ihren Prozess problemlos.



Warum in situ Ihre erste Wahl sein sollte



- Eine schnelle Prozesssteuerung ermöglicht Ihnen, Ihr Ausgangsmaterial optimal zu nutzen und die Ausbeute zu steigern
- Kurze Ansprechzeiten verhindern die Entwicklung gefährlicher Bedingungen
- Echte, repräsentative Werte für die Konzentration des Zielgases ohne Einbußen bei der Probenintegrität
- Keine Probenaufbereitung erforderlich (die häufigste Ursache für den Verlust bei Prozessmessungen)

Von großen Behältern bis hin zu Leitungen mit geringem Durchmesser



- Laserquelle und Detektoren bilden eine Einheit
- Kein Ausrichten erforderlich
- Weniger Installationskosten und einfache Inbetriebnahme
- Geringer Spülgasverbrauch

Installation in Leitungen mit kleinem Durchmesser

- DN 50 (2") Leitungen
- Keine Gasflussbehinderung
- Kein Spülgas erforderlich durch innovative Filteroption



Unempfindlich gegenüber Gasströmen mit hoher Staublast



- Für Verbrennungsanwendungen ideal geeignet: O₂ und CO
- Ausblasfunktion für eine längere Lebensdauer
- Stabile Messungen auch bei hoher Staublast

Kompakt und leicht zugänglich



- Polarographische Sensoren mit 12 mm Durchmesser und sichere Wechselarmaturen
- Für sehr nasse und staubige Umgebungen geeignet
- Für Inertisierungsanwendungen geeignet
- Durch Wechselarmaturen ist keine Prozessunterbrechung bei der Sensorwartung nötig

 **Besuchen Sie unser Kompetenzzentrum**
www.mt.com/gas

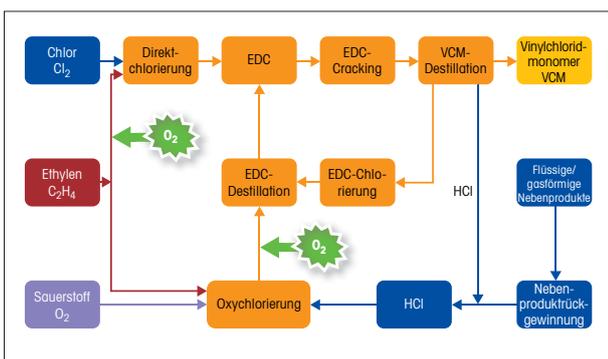
Zuverlässige Gasanalyse in Ihrer Anlage

Mit einer einzigen Geräteplattform



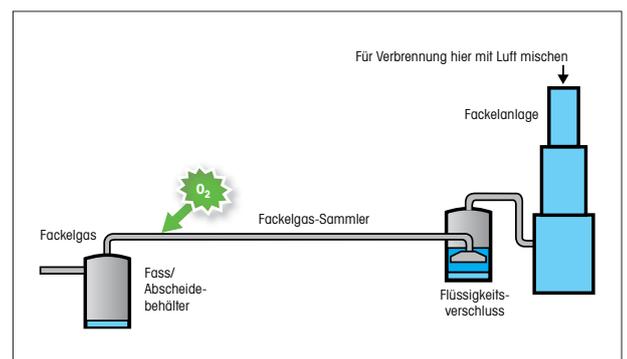
Der Einsatz einer einzigen Geräteplattform für Ihre gesamte Anlage bedeutet weniger Schulungsaufwand und leichtere Wartung. Wenn Sie eine Gasanalyse für Prozessanwendungen und zur Überwachung von Verbrennungsvorgängen und Lagereinrichtungen brauchen, werden die GPro 500-Analysatoren Sie mit ihrer zuverlässigen und genauen Leistung überzeugen.

Ethylendichlorid (EDC) Direkt- und Oxychlorierung



Eine schnelle Ansprechzeit im Vergleich zu extraktiven paramagnetischen Analysatoren verbessert die Produktausbeute ohne Sicherheitseinschränkungen.

Fackelanlagen

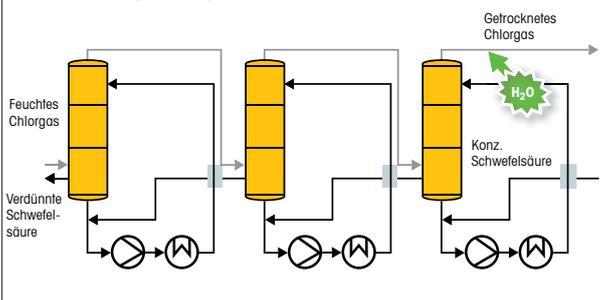


Interferenzfreie Messungen im Vergleich zu paramagnetischen Sauerstoff-Analysatoren sind besonders für Sicherheitsapplikationen wichtig, bei denen sich die Hintergrundzusammensetzung verändert.



Abgas Turmtrockner

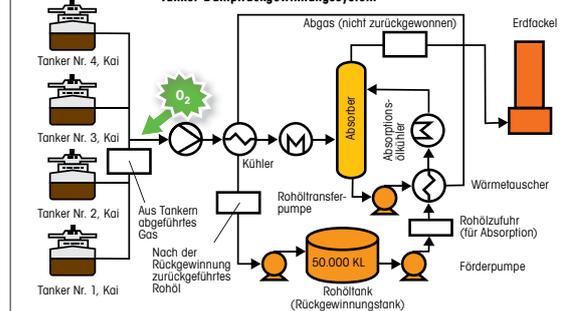
Herkömmliche Chlorgastrocknung



Weniger außerplanmäßige Stillstandzeiten durch Überschreitung des Chlor-Feuchtegehalts in Chlorierungsprozessen.

Dampfdruckgewinnung

Prozessverlauf: Tanker-Dampfdruckgewinnungssystem



Erhöhte Sicherheit durch interferenzfreie Sauerstoffmessungen, die den Einsatz auch unterhalb des LOC Levels gewährleisten.



Laden Sie sich das eBook kostenlos herunter!

www.mt.com/GPro500-ebook

Die Serie GPro für die Gasanalytik

Komplexe Messungen einfach gemacht

Sehr schwierige Prozessbedingungen können dazu führen, dass überdimensionierte Messgeräte entwickelt werden, die nur noch von geschulten Anwendern bedient werden können. Mit den Analysatoren mit durchstimmbarem Diodenlaser (TDL) von METTLER TOLEDO gehört diese Komplexität der Vergangenheit an.



Einfachheit - Die ultimative Vollkommenheit

Installation mit nur einem Flansch



- Diodenlaserquelle und Detektor sitzen in einer Einheit, sodass sich der doppelte optische Weg ergibt
- Die Elektronik wird durch ein Fenster vom Prozessgas abgedichtet. Der Analysator ist somit direkt zugänglich
- Eine Überprüfung des Geräts kann direkt an der Messstelle erfolgen

Spülgasfreie Anwendung



- Einzigartige Innovation: Dank Filteroption kein prozesseitiges Spülen mehr nötig
- Innovative Ausblasfunktion zur automatischen Sensorreinigung

Auch für Rohre mit kleinem Durchmesser geeignet



- Doppelte Messgenauigkeit durch zweifachen optischen Weg
- Flexibilität bei der Wahl der Messstelle sogar in kleinen Rohrleitungen
- Extrem robust
- Keine Gasflussbehinderung, kein Druckabfall



Schnelle und einfache Wartung

Die Online-Serie
GPro 500



- Probenentnahme und Aufbereitung in einem System
- Einfache Aufbereitung senkt die Kosten der Probenentnahme
- Mehr Sicherheit durch kurze Ansprechzeit (< 1 s)
- Eingriff auch at-line, falls erforderlich

Analysatoren, die wie
Feldgeräte funktionieren



- At-line-Prüfung ohne Prozessunterbrechung
- Konformität mit QS-Standards

Was unsere Kunden
dazu sagen:

«Nach Installation und Inbetriebnahme des GPro 500 konnte unser Team nicht glauben, dass es sich um einen TDL handelte. Es war die bisher unkomplizierteste Installation.»

**Anlage für Spezialchemie
in Deutschland**

Laserspektroskopie

Eine Technologie für eindeutige Leistung

In den Prozessanlagen werden die herkömmlichen Technologien zunehmend durch die Absorptionsspektroskopie mit Analysatoren mit durchstimmbarem Diodenlaser ersetzt. Woran liegt das? Weil mehr Produktivität, Kapazitätserweiterungen und höhere Sicherheit geboten wird.

Spectra ID™ von METTLER TOLEDO: Spektroskopie in Spitzenqualität

Die Mittel

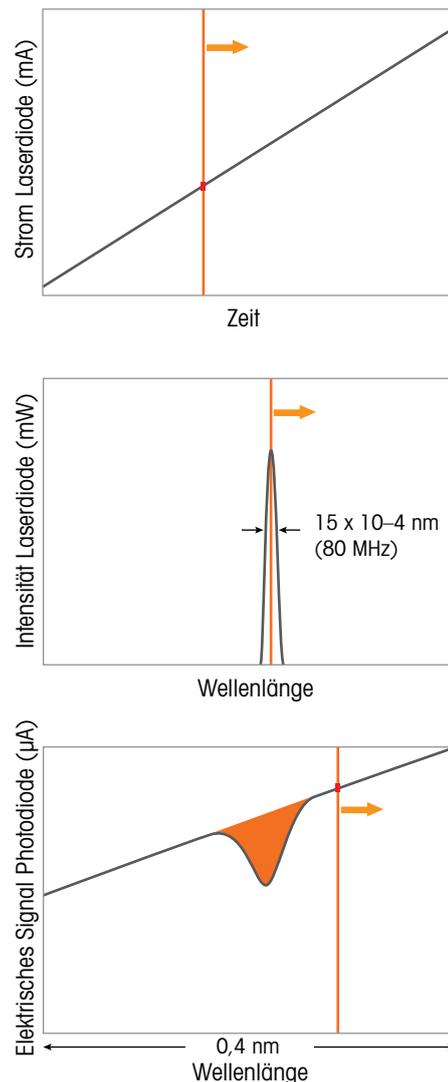
Ein Diodenlaser wird so eingestellt, dass er Licht einer bestimmten Frequenz und über einen festgelegten Bereich aussendet. Die Startfrequenz wird durch die Steuerung der Diodentemperatur auf $\pm 0,01$ °C bestimmt. Die Emissionswellenlänge wird durch einen Anregungsstrom variiert.

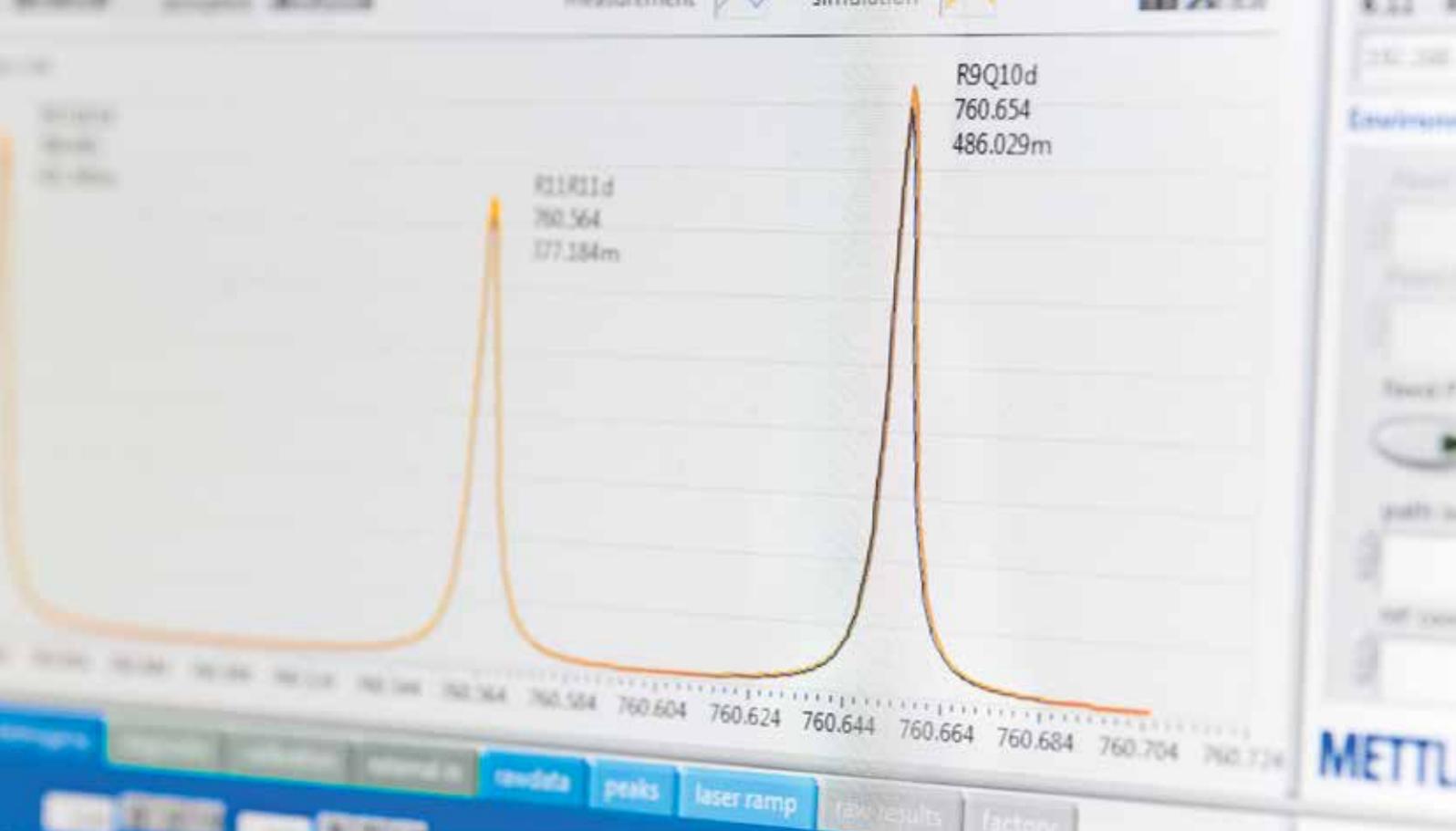
Der Effekt

Das Emissionslicht scannt den festgelegten Wellenlängenbereich von ca. 0,4 nm 100 Mal pro Sekunde. Das reicht aus, um einzelne Absorptionsbanden des Zielgases in der Prozessmatrix aufzulösen.

Das Ergebnis

Die Photodiode misst die Lichtintensität und erkennt Absorptionsspitzen. Der Analysator zieht diese dann vom Basisliniensignal ab. Aus der resultierenden Peak-Fläche lässt sich mithilfe der HITRAN-Datenbank die Konzentration des einzelnen Gases bei gegebener Temperatur und gegebenem Druck ermitteln.





Vorteile, die sich am Ende auswirken

Bei vielen herkömmlichen Analysatoren kann eine gute Leistung nur erreicht werden, wenn bestimmte Bedingungen wie umfassende Prüfung und Wartung erfüllt sind. Bei der Serie GPro 500 TDL gilt der bisherige Zielkonflikt Leistung gleich hohe Betriebskosten nicht mehr.

FAKTEN, DIE SIE SICH MERKEN SOLLTEN

Driftfreie Technologie

Auf Lichtabsorption basierend, sind hochauflösende Laser (TDL) unempfindlich gegenüber Drift

Unempfindlich gegenüber Interferenzen

Da die Laserquelle in der Lage ist, einzelne Absorptionslinien aufzulösen, sind keine Interferenzen durch Hintergrundgase vorhanden und es ist deshalb auch keine Chemometrie nötig

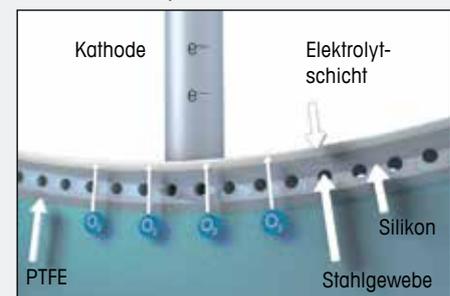
Selbst in rauen Prozessbedingungen beständig

Die Unempfindlichkeit gegenüber Staublast in Kombinationen mit kurzen optischen Wegen ermöglicht den Einsatz in staubigen Umgebungen.

Weitere Informationen unter:
www.mt.com/GPro500

Polarographische Sensoren: Wie sie funktionieren

Der Sauerstoffsensor ist durch eine Membran vom Messgas abgetrennt. Diese Membran ist sauerstoffdurchlässig, hält jedoch schädliche Komponenten davon ab, das Messergebnis zu beeinflussen. An der Kathode wird der Sauerstoff elektrochemisch als Strom gemessen, um daraus den Sauerstoffpartialdruck zu berechnen.



Auf Grundlage dieser elektrochemischen Anoden/Kathodenbaugruppe sind die Sensoren vom Typ InPro 6850 iG, 6900 iG und 6950 iG entwickelt worden, um die höchsten Inertisierungsstandards in der Prozessindustrie zu erfüllen.



Kompetenzzentrum für Gasanalytik

Neues aus der Praxis und Produktneuheiten



Besuchen Sie uns im Internet – dort finden Sie White Papers, Anwendungsberichte, Videoanleitungen und eine Liste anstehender Webinare.

► www.mt.com/gas

www.mt.com

Weitere Informationen erhalten Sie unter

Mettler-Toledo GmbH

Process Analytics
Im Hackacker 15
CH-8902 Urdorf
Tel.: +41 44 729 62 11

Technische Änderungen vorbehalten
© 04/2016 Mettler-Toledo GmbH
Gedruckt in der Schweiz.



Management System
certified according to
ISO 9001 / ISO 14001

GPro ist ein eingetragenes Warenzeichen der Mettler-Toledo GmbH in der Schweiz, den USA, der Europäischen Union und weiteren fünf Ländern.

SpectralID ist ein eingetragenes Warenzeichen der Mettler-Toledo GmbH in der Schweiz, den USA, der Europäischen Union und weiteren fünf Ländern.

InPro ist ein eingetragenes Warenzeichen der Mettler-Toledo GmbH in der Schweiz, den USA, der Europäischen Union und in weiteren fünf Ländern.