

# Überwachung und Optimierung von Prozessen und Feststellung des Marktwerts

Agilent Raffineriegas-Analyzer



# Anwendung der neuesten GC-Technologien ohne Beeinträchtigung der Anwendungsarbeitsabläufe

Die genaue Analyse von Raffineriegasen ist eine Herausforderung, da die Quelle und Zusammensetzung jedes Gases stark variiert. Um ihre Aufgaben zu erfüllen, müssen Analyser komplexe Mischungen schnell trennen – auch die breite Palette an Proben, die in Raffinerien und petrochemischen Prozessströmen vorkommen.

## Sicheres Überwachen und Optimieren von katalytischen und anderen Prozessen mit Agilent Raffineriegas-Analysern

Agilent Raffineriegas-Analyser (RGAs) basieren auf Agilent 8890 GC- oder 990 Micro GC-Systemen. Alle Systeme werden im Werk konfiguriert und chemisch getestet, damit Sie schnell die Ergebnisse erhalten, die Sie benötigen, und gleichzeitig wertvolle Zeit bei der Inbetriebnahme einsparen.

Wählen Sie aus den Standardkonfigurationen für Raffineriegas-erweitert, Raffineriegas-schnell, Permanentgase und Rauchgas. Oder passen Sie einen Raffineriegas-Analyser an Ihre spezifischen Anforderungen an.



Agilent 8890 GC-System

Agilent 990 Micro GC-System



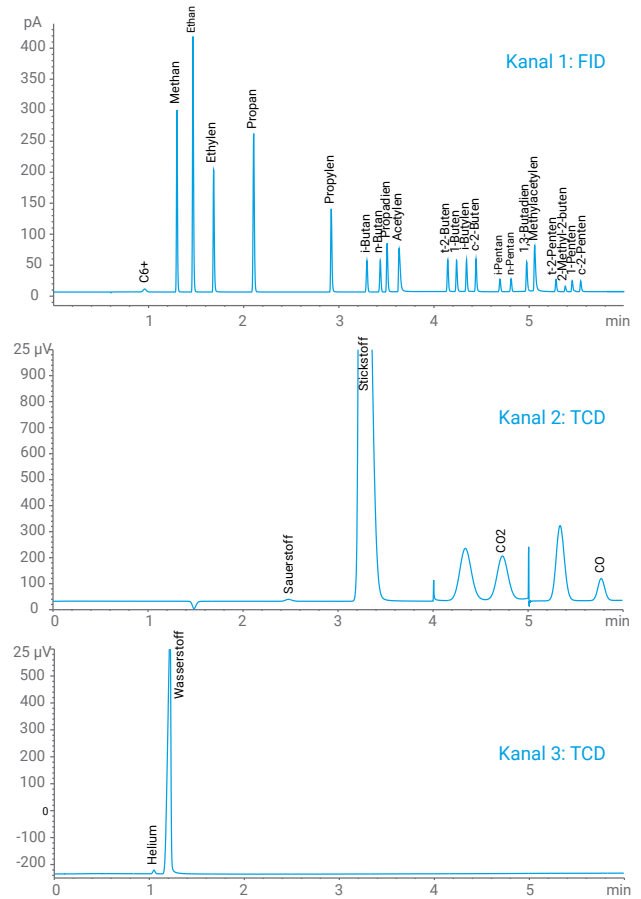
## Agilent 8890 Fast RGA

### Präzise Analyse von Raffineriegas in nur sechs Minuten

Die Trennung komplexer Mischungen aus Kohlenwasserstoffen und Permanentgasen kann bei einem einkanaligen GC schwierig sein. Der Agilent 8890 Fast Raffineriegas-Analyzer ist für den gleichzeitigen Betrieb von drei parallelen Kanälen konfiguriert und entspricht den Methoden ASTM D1946 und UOP 539.

- Ein optionaler zusätzlicher Ofen sorgt für Flexibilität, ohne dass ein zweiter GC erforderlich ist.
- Ein dritter Kanal mit Wärmeleitfähigkeitsdetektor (TCD) verbessert die Detektion und Linearität für Wasserstoff.
- Individuelle Berichte vereinfachen die Durchsicht und Verarbeitung der Daten. Agilent OpenLab-Berichte liefern Berechnungen in Mol-, Gewichts- oder Volumenprozent und den berechneten Wärmegehalt.

### Mehr Infos



Checkout-Probenlauf auf einem Agilent 8890 Fast RGA. Der dritte TCD-Kanal ermöglicht Ihnen, Stickstoff (oder Argon) als Trägergas für ein lineares Ansprechverhalten auf Wasserstoff zu verwenden.



## Micro GC RGA

### Wenn jede Sekunde zählt

Der Agilent 990 Micro GC-Raffineriegas-Analyzer ist ein kompaktes, transportables System, das auch in entlegenen Umgebungen eingesetzt und auf einfache Weise bedient werden kann.

Sie benötigen ein Höchstmaß an Flexibilität und Schnelligkeit? Ein tragbares System auf Basis des Agilent 990 Micro GC kann eine Gesamtanalyse in weniger als 180 Sekunden durchführen. Vier unabhängige Kanäle – jeder mit eigenem mikromechanischem Injektor, Säule und  $\mu$ TCD – optimieren die Raffineriegas-Analyse.

- Die sofort einsatzbereite Konfiguration umfasst bewährte Hard- und Software.
- Das kleine Systemvolumen ist ideal für Probenströme mit niedrigen Komponentenkonzentrationen.
- Der optionale integrierte Vergaser bietet Ihnen die Flexibilität, verflüssigte Gase zu analysieren.

Agilent Micro GC-Analyzer liefert schnell die Informationen, die Sie benötigen, überall und jederzeit. [Mehr Infos](#)



## Agilent GC-Vergaser

### Zuverlässiges Einführen verflüssigter Gase in Ihr GC-Gerät

Mit dem Agilent GC-Vergaser-Zubehör lässt sich aufgrund seines inerten Flusswegs der Übergang von verflüssigtem Gas in den gasförmigen Zustand ohne Diskriminierung oder Adsorption zuverlässig steuern.

So wird sichergestellt, dass die Probe in der Leitung tatsächlich die zu analysierende Probe ist.

- Die Proben werden unter konstantem Fluss und Druck in das GC-System eingeführt.
- Die Steuerung und Überwachung des Vergasers erfolgt mühelos über die GC-Anwenderoberfläche.
- Außerdem können Sie nahtlos zwischen zwei Proben – oder einer Probe und einem Kalibrierungsstandard – umschalten.
- Spülen sie mit N<sub>2</sub>-Gas, ohne dass die Probenanschlüsse abgekoppelt werden müssen.

### Mehr Infos

### Intelligente GC-Geräte, die so hart wie Sie arbeiten

Raffineriegas-Analyser auf Basis des Agilent 8890 GC gehören zu einer neuen Generation von Geräten, die den Systemzustand überwachen, auf potenzielle Probleme aufmerksam machen und bei der Problemlösung helfen. Das bedeutet, dass Sie Ihre Arbeit, einschließlich der Wartung, zuverlässig planen können, statt auf unerwartete Ausfallzeiten reagieren zu müssen.

Darüber hinaus verfügen die Analyser über die Mikrokanal-Kernarchitektur für die elektronische Pneumatiksteuerung (EPC). Dieses einzigartige Design von Agilent schützt vor Gasverunreinigungen wie Partikeln, Wasser und Ölen und bietet erhebliche Verbesserungen bei der Zuverlässigkeit und Langlebigkeit.

Das Beste daran ist, dass Sie jederzeit und von überall auf Ihr Labor zugreifen können. Mit den mobilen Zugriffsfunktionen können Sie Konfigurationsinformationen einsehen, Probleme beheben, auf Leckagen überprüfen, einen Säulen-Backflush durchführen, Probenläufe starten oder unterbrechen und die Methodenentwicklung verwalten.



Agilent GC-Vergaser für 990 Micro GC, 8860 GC und 8890 GC.





## Möglichkeiten der Agilent Raffineriegas-Analyzer

Analyser	Agilent 8890 GC-Analyser					Agilent 990 Micro GC-Analyser		
	Fast RGA	Fast RGA mit H <sub>2</sub> S	Fast RGA mit H <sub>2</sub> S & O <sub>2</sub>	Hochleistungs-RGA mit Large Valve Oven	Fast RGA mit Large Valve Oven und mikrogepackten Säulen	RGA mit Large Valve Oven und Wasserstoff als Trägergas	RGA-Konfiguration 1	RGA-Konfiguration 2
Optionsnummer	G3545A #600	G3545A #601	G3545A #602	G3545A #603*	G3545A #604*	G3545A #605	G3588A	G3588A
Kanäle	3	3	3	3	3	3	4	3
Ventile	5	5	5	4	4	3	n. z.	n. z.
Detektoren	TCD/TCD/FID	TCD/TCD/FID	TCD/TCD/FID	TCD/TCD/FID	TCD/TCD/FID	TCD/TCD/FID	μTCDs (4)	μTCDs (3)
Säulen	7 (PLOT und gepackt)	7 (PLOT und gepackt)	7 (PLOT, gepackt und mikrogepackt)	7 (PLOT und gepackt)	7 (PLOT und gepackt)	6 (Kapillare und gepackt)	4 (PLOT und WCOT)	3 (PLOT und WCOT)
Analysendauer	6 min	13 min	7,5 min.	17 min	9 min	7 min	3 min	2 min
Kohlenwasserstoffbereich	C <sub>1</sub> – C <sub>5</sub> (C <sub>6</sub> und C <sub>7</sub> mit verlängerter Laufzeit) (C <sub>6+</sub> als Backflush)	C <sub>1</sub> – C <sub>5</sub> (C <sub>6</sub> und C <sub>7</sub> mit verlängerter Laufzeit) (C <sub>6+</sub> als Backflush)	C <sub>1</sub> – C <sub>5</sub> (C <sub>6+</sub> als Backflush)	C <sub>1</sub> – C <sub>5</sub> (C <sub>6+</sub> als Backflush)	C <sub>1</sub> – C <sub>5</sub> (C <sub>6+</sub> als Backflush)	C <sub>1</sub> – C <sub>5</sub> (C <sub>6+</sub> als Backflush)	C <sub>1</sub> V C <sub>9</sub>	C <sub>1</sub> – C <sub>6</sub> (C <sub>6+</sub> als Backflush zum Detektor)
Permanentgase	He, H <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , CO	H <sub>2</sub> , He, O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S, COS	H <sub>2</sub> , He, O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S	CO <sub>2</sub> , CO, O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S	CO <sub>2</sub> , CO, O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, COS	H <sub>2</sub> , He, O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S, COS	H <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S, He, Ne	H <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S, He, Ne
Nachweisgrenze (Kohlenwasserstoffe)	100 ppm	100 ppm	100 ppm	100 ppm	100 ppm	100 ppm	20 ppm C <sub>1</sub> , 2 ppm C <sub>2</sub> – C <sub>5</sub> , 1 ppm C <sub>6</sub> – C <sub>9</sub>	20 ppm C <sub>1</sub> , 2 ppm C <sub>2</sub> – C <sub>5</sub> , C <sub>6+</sub>
Nachweisgrenze (Permanentgase)	100 ppm	100 ppm	100 ppm	100 ppm	100 ppm	100 ppm	20 ppm (2 ppm für H <sub>2</sub> )	20 ppm (2 ppm für H <sub>2</sub> )
Nachweisgrenze (H <sub>2</sub> S)	n. z.	500 ppm (wenn kein H <sub>2</sub> O vorhanden)	500 ppm	500 ppm	500 ppm	500 ppm	2 ppm	2 ppm
Konfiguriert gemäß	ASTM D1946, UOP 539	ASTM D1946, UOP 539	ASTM D1945, ASTM D1946, UOP 539	ASTM D1945, ASTM D1946, UOP 539	UOP 539	UOP 539	n. z.	n. z.

\*Diese Analyser können mit einem optionalen Säulenkonditionierungssofen geliefert werden, der eine bequeme Hochtemperaturkonditionierung von gepackten Säulen ermöglicht, ohne dass andere Säulen mit niedrigeren Temperaturtoleranzen entfernt und erneut installiert werden müssen.

Informieren Sie sich über weitere Analyser für Applikationen in den Bereichen Energie und Chemie.

### Benötigen Sie einen benutzerdefinierten Analyser?

Wir können Ihnen helfen, Ihre anspruchsvollsten Anforderungen mit speziellen Technologien zu erfüllen, die Ihre Zeit von der Ankunft des Systems bis zur endgültigen Validierung erheblich verkürzen. Mit vorkonfigurierter Hardware und methodenspezifischen Trennungs-Tools können sich Ihre Analytiker auf die Kalibrierung und Validierung gemäß Ihren Labor-SOPs konzentrieren.



## Agilent RGAs entsprechen den Industrienormen und unterliegen einem strengen Qualitätskontrollprozess

### Im Werk:

- Systemkonfiguration und Prüfung auf Dichtigkeit
- Prüfung des Geräts
- Installation der entsprechenden Säulen
- Beim Hersteller durchgeführte chemische Prüfung mit der Anwendungsprüfmischung

### Bei Lieferung:

- Gerätehandbuch zur Durchführung der Methode
- Die Methodenparameter und die Prüfdateien sind zur schnellen späteren Referenz im GC-Speicher enthalten.
- Verbrauchsmaterialien sind im Lieferumfang enthalten – es ist keine gesonderte Bestellung erforderlich
- Verbrauchsmaterialinformationen für eine einfache Nachbestellung

### Bei der Installation:

- Wiederholung der werkseitigen Prüfung mit Checkout-Probe – durch einen beim Hersteller geschulten Techniker vor Ort
- Optionale Hilfe beim Anwendungsstart

## Daten erfassen, analysieren und teilen: OpenLab CDS funktioniert ganz nach Ihren Vorstellungen

OpenLab CDS ist ein Chromatographiedatensystem, das Produktivität, Anwenderfreundlichkeit und ein Höchstmaß an Datenintegrität kombiniert. Mit einer einzigen Anwenderoberfläche können Sie Ihr Agilent LC-, GC-, Single Quadrupol LC/MS- und GC/MS-Gerät sowie Geräte anderer Anbieter im Labor steuern und so Schulung und Support optimieren. Integrierte Tools ermöglichen zeitsparende Schritte für Analyse, Interpretation und Berichterstellung und technische Funktionen gewährleisten Qualitätsarbeit, ein effektives Aufzeichnungsmanagement und eine verbesserte Datensicherheit.

Die Berichterstellung für Raffineriegas-Analyser kann (ebenso wie für Erdgas-Analyser) über OpenLab CDS mit dem NGA/RGA-Berichterstellungswerkzeug oder über OpenLab CDS mit der EZReporter-Software von Diablo erfolgen.

Mit der Agilent OpenLab-Zustandsberichterstellung für RGA können Sie eine benutzerdefinierte Berechnungsdatei, eine Konstanten-Datei und eine Berichtvorlage für die in GPA-, ASTM- oder ISO-Normen definierten Bedingungen erstellen. Auf FPS (foot-pound-second) basierende Berechnungen (Btu) werden von GPA, ASTM und anderen Organisationen in den Vereinigten Staaten verwendet. Metrische Berechnungen (Meter-Kilogramm-Sekunde) werden zur Berichterstellung über die Erdgaszusammensetzung und die Berechnungen physikalischer Eigenschaften gemäß ISO 6976 für die EU und gemäß GB/T 11062 für China verwendet.

**Hinweis:** Wenn Sie einfache, direkte Ergebnisse am Gerät benötigen, können Sie mit der optionalen PROstation Software physikalische Eigenschaften über die Onboard-Datenhandhabung berechnen (OpenLab CDS ist nicht erforderlich). Eine Softwarelizenz ist erforderlich.

### Mehr Infos



Beispiel eines von einem Agilent 8890 GC mit FID und TCD mithilfe von OpenLab CDS erstellten Berichts über Leichtgase und Kohlenwasserstoffe.



## Kompletieren Sie Ihren GC-Arbeitsablauf und erreichen Sie Ihre Geschäftsziele

Seit mehr als 50 Jahren ist Agilent führend bei innovativen GC- und GC/MS-Verbrauchsmaterialien und -Services. Unabhängig davon, wo Sie sich in der Energie-/Kraftstofflieferkette befinden, kann Agilent Ihnen helfen, die Produktionseffizienz zu steigern, Ausschuss und Wiederholungsanalysen zu reduzieren und die Produktqualität zu verbessern.

### Wenn Authentizität zählt, wählen Sie Originalersatzteile für Agilent Detektoren

Es gibt viele Vorteile für die Verwendung von Originalersatzteilen von Agilent, beispielsweise die Minimierung von Hintergrundrauschen, niedriger Signalintensität und Response-Änderungen. Dies bedeutet, dass Sie dauerhaft eine zuverlässige Leistung und eine maximale Betriebszeit aufrechterhalten können. Darüber hinaus ist jedes Original-Ersatzteil abgedeckt durch eine 90-tägige Gewährleistung ab dem Versanddatum sowie durch Ihren Agilent Servicevertrag, der zusätzliche Sicherheit bietet.



### Optimal konzipierte FID-Düsen für einfache Installation und sichere Ergebnisse

Unser verbessertes Design der Flammenionisationsdetektor(FID)-Düsen erhöht die Benutzerfreundlichkeit, da die Gefahr einer Beschädigung bei der Installation eliminiert wird und da die Düsen sowohl mit gepackten Säulen als auch mit Kapillarsäulen kompatibel sind. Der größere Durchmesser des Düsenendes vereinfacht die Installation, ohne Schäden am Säulenkopf zu verursachen, und die eingekerbten Ringe am Düsenkopf ermöglichen eine schnelle Identifizierung. Darüber hinaus ist das kürzere Düsenende universell kompatibel, wodurch sich die Anzahl der Teile, die Sie benötigen, sich von 12 auf 4 reduziert.



### Gas Clean Filter für bessere Gasqualität

Das Agilent Gas Clean Aufreinigungssystem liefert qualitativ hochwertiges Gas und verhindert Säulenschäden, Empfindlichkeitsverluste und Ausfallzeiten des Geräts. Der Austausch der Filter bei Erreichen der Absorptionskapazität sorgt für maximalen Schutz der GC-Säulen und der Analysehardware – ein Muss für Hochtemperaturanalysen und eine längere Lebensdauer der Säule.



### Golddichtungen für genauen Proben transfer

Verbessern Sie die Inertheit Ihres Systems mit zertifizierten Agilent Golddichtungen. Sie sorgen für eine leckagefreie Abdichtung zum unteren Ende des Einlasses sowie zur Säulen ferrule und damit für eine Minimierung von Probekontamination und -verlust. Weitere Vorteile sind ein verbessertes Signal/Rauschen-Verhältnis, reduziertes Säulenbluten und eine längere Lebensdauer der Säule.



### Modernste J&W Kapillaren und gepackte GC-Säulen

Wir bieten das umfangreichste und innovativste Programm an GC-Säulen für Ihre Bedürfnisse bei der Raffineriegas-Analyse. Zu den Optionen gehören eine Vielzahl von universell einsetzbaren und anwendungsoptimierten Säulen, die die ASTM-Prüfstandards erfüllen.

## Bestellinformationen

Beschreibung	Bestellnummer
FID-Düse, Universalanschluss, Innendurchmesser 0,011 Zoll, 0 Ringe: Optimale Empfindlichkeit für Standard-GC/FID-Analysen	5200-0176
FID-Düse, Universalanschluss, Innendurchmesser 0,018 Zoll, 1 Ring: Für Hochtemperatur-Anwendungen; toleriert die Bildung von Ablagerungen durch Säulenbluten ohne Verstopfen der Öffnung	5200-0177
FID-Düse, Universalanschluss, Innendurchmesser 0,030 Zoll, 2 Ringe: Nur für spezielle Hochtemperatur-Methoden (wie simulierte Destillation)	5200-0178
Gas Clean-Kit für 8890 und 8860 GC	CP179880
Ersatz-Gas Clean Filter für Trägergasreiniger	CP17973
GC-Einlassdichtung, vergoldet mit Unterlegscheibe, 10 St.	5190-2209
GC-Einlassdichtung, vergoldet mit Unterlegscheibe, Ultra Inert, 10 St.	5190-6145



### Übersehen Sie nichts mehr in Ihrer GC-Analytik mit dem inerten Flussweg von Agilent

Stellen Sie die Inertheit der Oberflächen des Flusswegs sicher und ermöglichen Sie, dass die Analyten sicher vom Injektor zum Detektor gelangen. Der inerte Flussweg von Agilent kann die Analytadsorption verringern, um niedrigere Nachweisgrenzen und bessere Signal/Rauschen-Verhältnisse zu erzielen, die bessere Analysen im Spurenbereich ermöglichen. [Mehr Infos](#)

## Flexible Service- und Support-Optionen halten Ihr Labor am Laufen

Vom Anlagenmanagement über die Applikationsunterstützung bis hin zur Analytik des Laborbetriebs kann Agilent dazu beitragen, Ihre betriebliche Effizienz zu verbessern.



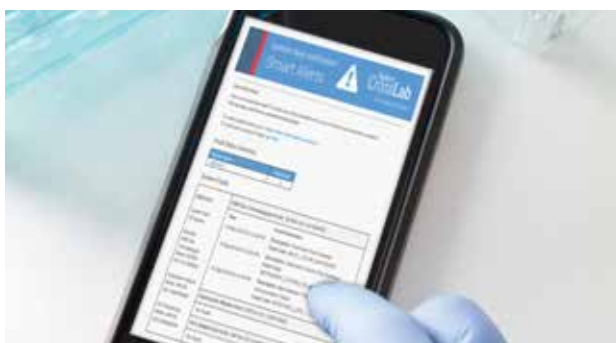
### Agilent University

Flexible, kostengünstige Schulungsoptionen unterstützen Sie bei der Effizienzsteigerung und der Ausfallzeitenminimierung. Wählen Sie das Schulungsformat aus, das am besten zu Ihnen passt, wie beispielsweise Präsenzs Schulungen, von einem Ausbilder geleitete virtuelle oder Online-Kurse zum Selbststudium. [Mehr Infos](#)



### Agilent CrossLab

Erhöhen Sie die Betriebszeit, erhalten Sie zuverlässige Daten, bleiben Sie konform mit den Richtlinien und halten Sie die Wartungskosten in einem vorhersehbaren Rahmen. Wir sorgen auch dafür, dass Ihr Team über das benötigte Wissen und die Fähigkeiten verfügt, um den Erfolg Ihres Labors voranzutreiben. [Mehr Infos](#)



### Agilent CrossLab Smart Alerts

Erhalten Sie eine sofortige Meldung, wenn ein Instrument ausfällt, und erfahren Sie, warum dies der Fall ist. Die CrossLab Smart Alerts geben Ihnen rechtzeitig Empfehlungen zur Wartung und unterstützen Sie bei der Bestellung Ihrer bevorzugten Verbrauchsmaterialien. [Mehr Infos](#)



### Agilent Eintauch- und Rückkaufprogramm

Reduzieren Sie Ihre Umweltauswirkungen – und erhalten Sie eine Gutschrift für Ihr neues GC-Gerät. Mit dem Agilent Eintauch- und Rückkaufprogramm können Sie ältere GC- oder GC/MS-Geräte gegen Bargeld oder eine Gutschrift in Zahlung geben. Agilent entfernt die alten Geräte aus Ihrem Labor und sorgt für ein ordnungsgemäßes Recycling. Wir bieten auch Zahlungspläne und flexible Ausgabenoptionen an, um Sie bei der Anschaffung wichtiger Technologie für Ihr Labor zu unterstützen. [Mehr Infos](#)

## Müssen Sie neue Technologien in Ihr Labor integrieren?

Arbeiten Sie mit Agilent zusammen, um Ihre GC- und GC/MS-Möglichkeiten mit schrittweisen Upgrade-Optionen – sowohl für Komplettsysteme als auch modular – zu erweitern. Gemeinsam können wir ein Upgrade-Programm entwickeln, das Ihrem Analysenbedarf, Ihrem Budget, Ihrer Stellfläche und Ihrem Arbeitsablauf entspricht. Sie können auf uns zählen für:

- Fachschulungen
- Methodenberatung
- Nachhaltigkeitsunterstützung
- Agilent Wertversprechen

Weitere Informationen **erhalten Sie von Ihrem Agilent Vertreter.**

Mehr Infos:

[www.agilent.com/chem/gc](http://www.agilent.com/chem/gc)

Agilent Kundenkontakt-Center:

[www.agilent.com/chem/contactus](http://www.agilent.com/chem/contactus)

Deutschland

0800-603 1000

[CustomerCare\\_Germany@agilent.com](mailto:CustomerCare_Germany@agilent.com)

Europa

[info\\_agilent@agilent.com](mailto:info_agilent@agilent.com)

Asien und Pazifik

[inquiry\\_lsca@agilent.com](mailto:inquiry_lsca@agilent.com)

DE44341.451875

Änderungen vorbehalten.

© Agilent Technologies, Inc. 2025  
Veröffentlicht in den USA, 31. Januar 2025  
5994-1316DEE

