

**Agilent 1290  
Infinity LC**

**Infinitely more  
powerful**

**1290**

The Measure of Confidence



**Agilent Technologies**

# Stärker denn je.

Der Agilent 1290 Infinity LC bewältigt mühelos jede HPLC- oder UHPLC-Herausforderung. Seine Spitzentechnologie eröffnet Ihnen praktisch unbegrenzte Möglichkeiten für Trennung, Nachweis, Automatisierung und Durchsatz. Mit der System Emulation Technology (ISET) von Agilent ist der 1290 Infinity LC das weltweit erste universale System – es liefert dieselben chromatographischen Ergebnisse mit älteren HPLC-Methoden ebenso wie mit den neuesten UHPLC-Methoden – und das mit einem einzigen Mausklick.

## Mehr Leistung denn je

Durch den Einsatz innovativer Komponenten setzt das 1290 Infinity LC-System neue Maßstäbe bei der Auflösung, Empfindlichkeit, Genauigkeit und Präzision von LC/UV- und LC/MS-Applikationen.

- Aktive Dämpfung für überragende Gradientenleistung und besonders präzise Retentionszeit.
- Der Agilent Jet Weaver-Mischer mit Multilayer-Technologie für besonders schnelle Gradienten und besonders niedriges Basislinienrauschen.
- Die Agilent Max-Light Flusszelle mit Optofluidic Waveguides für besonders hohe Empfindlichkeit und eine besonders niedrige Basisliniendrift.

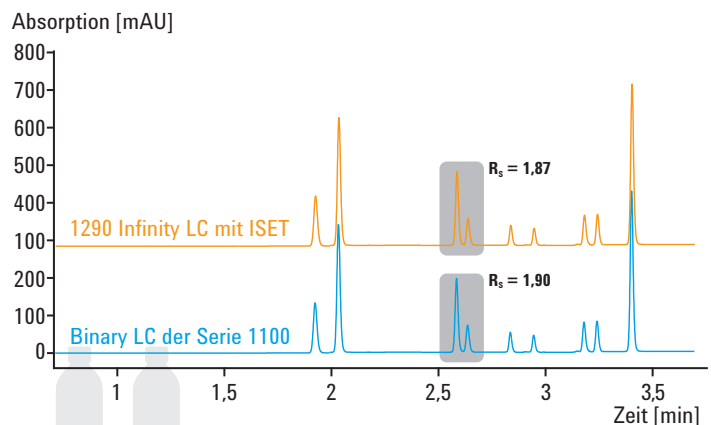
## Mehr Flexibilität denn je

Von der herkömmlichen HPLC bis zur UHPLC, der Leistungsbereich des 1290 Infinity LCs, mit 1200 bar bei 2 mL/min, ermöglicht den Einsatz bei verschiedensten Trennungsbedingungen hinsichtlich Säulendimension, Partikeltyp, mobiler und stationärer Phase, Temperatur, Flussrate und Druck.

- Für den übergangslosen Methodentransfer von einem auf ein anderes System nutzen Sie Agilents neue Intelligent System Emulation Technology (ISET) und emulieren Sie andere LC Systeme.
- Eine große Bandbreite an Injektionsoptionen für unterschiedliche Anforderungen an die Geschwindigkeit, die Probenverschleppung und Probenkapazität.
- Die Schnellwechsel-Ventile von Agilent ermöglichen ressourcenschonenden Hochleistungs-Durchsatz, Multimethoden-Lösungen und automatisierte Methodenentwicklung.

## Sehr niedrige Betriebskosten

Der 1290 Infinity LC ist für geringe Ausfallzeiten, sowie einfache und zeitsparende Wartungen konzipiert. Die auf besondere Langlebigkeit ausgelegte Bauweise senkt die Servicekosten auf das Niveau einer HPLC-Anlage; so kann die Produktivität des UHPLC-Systems voll ausgeschöpft werden.

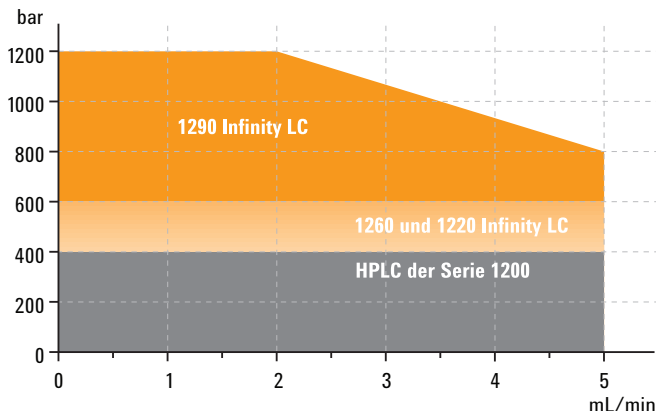


Der 1290 Infinity LC mit ISET emuliert das Verzögerungs- und Mischverhalten beispielsweise eines Binary LC der Serie 1100. Das Ergebnis: gleiche Retentionszeiten und gleiche Auflösung – ohne Modifikation am Gerät oder Änderung der Originalmethode.



3-5 JAHRE  
BETRIEBS-  
GARANTIE

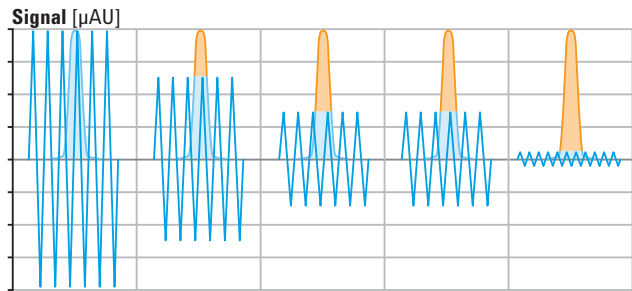
### Leistungsbereich der 1200 Infinity Serie



Der 1290 Infinity LC verfügt über den größten Leistungsbereich aller Agilent Geräte. Mit hohen Drücken bis zu 1200 bar und Durchflussraten von bis zu 5 mL/min erzielt der 1290 Infinity die bestmögliche Chromatographie-Leistung, Kompatibilität und Flexibilität mit bestmöglichem Investitionsschutz.

### Detektortyp Rauschwerte

Hersteller A	Hersteller B	Hersteller C	Hersteller D	Agilent DAD
$\pm 8 \mu\text{AU}$	$\pm 5 \mu\text{AU}$	$\pm 3 \mu\text{AU/cm}$	$\pm 3 \mu\text{AU}$	$\pm 0.6 \mu\text{AU/cm}$



Der 1290 Infinity LC Diodenarray-Detektor erreicht besonders niedrige Rauschwerte bei sehr hoher Empfindlichkeit und gleichzeitig sehr niedrigen Nachweisgrenzen.

Weitere Informationen zur Agilent 1290 Infinity Serie finden Sie unter [www.agilent.com/chem/1290](http://www.agilent.com/chem/1290)

# Höhere Geschwindigkeit, bessere Auflösung, höhere Empfindlichkeit Höchste Produktivität für Ihr Labor.

Höhere Produktivität, gesicherte Analyseergebnisse und Kosteneffizienz sind zentrale Ziele moderner Analyselabors. Durch deutlich schnellere Ergebnisse und höhere Datenqualität ermöglicht der Agilent 1290 Infinity LC fundierte Entscheidungen in kürzerer Zeit. Die Produktivitätssteigerung bedeutet auch Wettbewerbsvorteile und einen höheren Investitionsrückfluss: mehr Erfolg für Ihr Unternehmen.

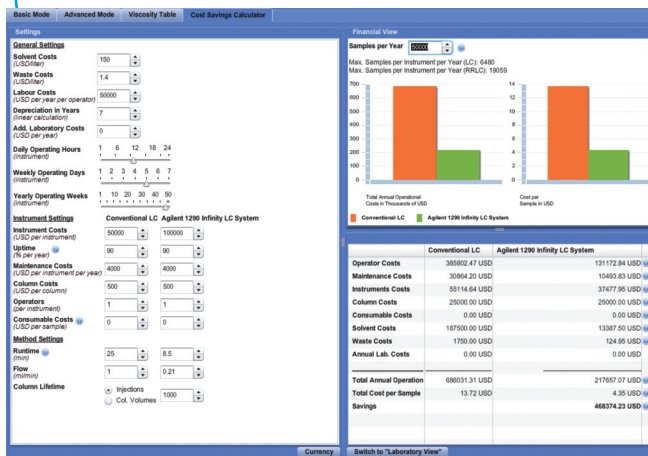
## Höhere Geschwindigkeit

- Niedrigere Betriebskosten (einschließlich Einsparungen bei Laufmitteln)
- Höherer Probendurchsatz
- Schnellere Ergebnisse und geringere Bearbeitungszeit

## Bessere Auflösung

## Höhere Empfindlichkeit

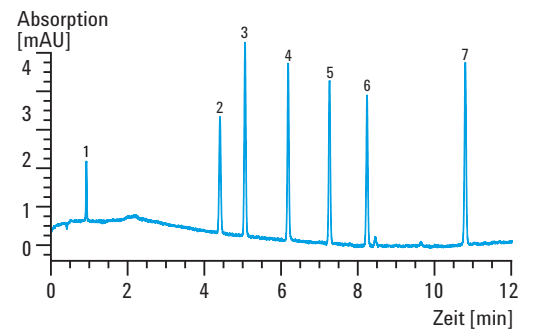
- Die hohe Datenqualität ermöglicht fundierte und aussagekräftige Entscheidungen für mehr Vertrauen in Ihre Ergebnisse.



Die Einsparungen durch den Einsatz der 1290 Infinity-Technologie lassen sich sehr leicht mit dem Kosten-Einspar-Rechner kalkulieren und der Online-Method-Translator hilft beim Transfer von HPLC-Methoden.

Machen Sie sich selbst ein Bild: [www.agilent.com/chem/hplc2uhplc](http://www.agilent.com/chem/hplc2uhplc)

## Herkömmliche HPLC-Trennung



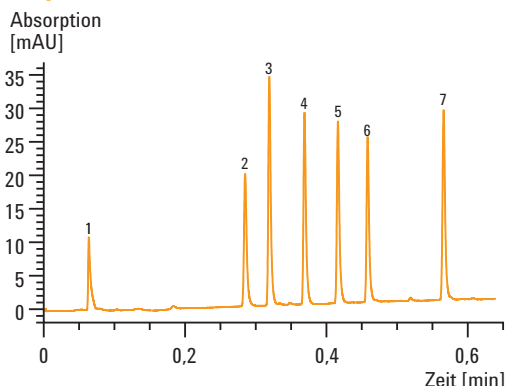
Säule: ZORBAX SB-C18, 4,6 x 150 mm, 5 µm  
 Injektionsvolumen: 10 µL  
**Laufzeit: 12 min**  
 Flussrate: 1,5 mL/min  
**Peakleistung: 228 W<sup>(1/2)</sup>**  
**Signal/Rauschen: 76.5**  
 Druck: 78 bar

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1 – Uracil        | 5 – Propylparaben |
| 2 – Phenol        | 6 – Butylparaben  |
| 3 – Methylparaben | 7 – Heptylparaben |
| 4 – Ethylparaben  |                   |

## Performance des Agilent 1290 Infinity LCs

**20-fache Geschwindigkeit**

**10-fache Empfindlichkeit**

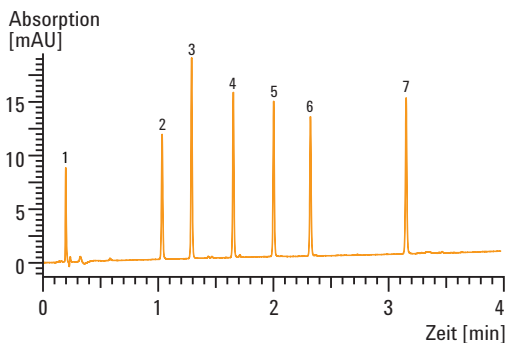


Säule: ZORBAX RRHD SB-C18,  
2,1 x 50 mm, 1,8 µm  
Injektionsvolumen: 2 µL  
**Laufzeit: 0,6 min**  
Fluss: 2 mL/min  
**Peakleistung: 119 W<sub>(1/2)</sub>**  
**Signal/Rauschen: 740**  
Druck: 1030 bar

**3-fache Geschwindigkeit**

**1,4-fache Peakleistung**

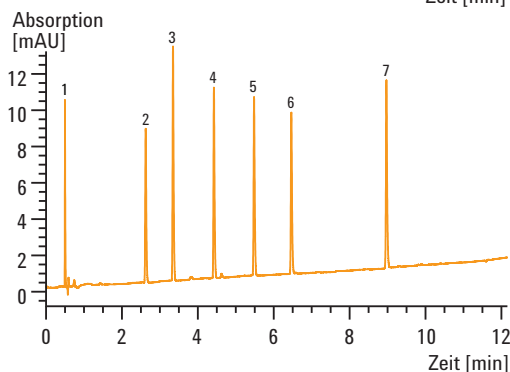
**11-fache Empfindlichkeit**



Säule: ZORBAX RRHD SB-C18,  
2,1 x 100 mm, 1,8 µm  
Injektionsvolumen: 2 µL  
**Laufzeit: 4 min**  
Fluss: 1,2 mL/min  
**Peakleistung: 306 W<sub>(1/2)</sub>**  
**Signal/Rauschen: 861**  
Druck: 1007 bar

**1,6-fache Peakleistung**

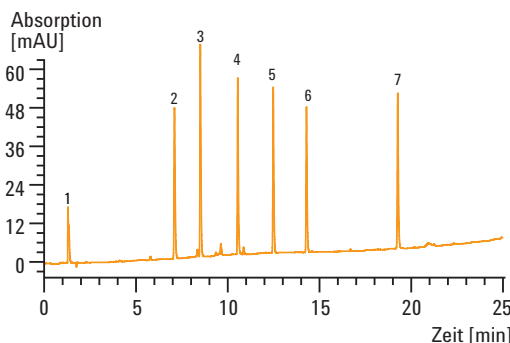
**10-fache Empfindlichkeit**



Säule: ZORBAX RRHD SB-C18,  
2,1 x 150 mm, 1,8 µm  
Injektionsvolumen: 2 µL  
**Laufzeit: 12 min**  
Fluss: 0,7 mL/min  
**Peakleistung: 375 W<sub>(1/2)</sub>**  
**Signal/Rauschen: 784**  
Druck: 965 bar

**1,9-fache Peakleistung**

**30-fache Empfindlichkeit**



Säule: ZORBAX RRHD SB-C18,  
2,1 x 250 mm, 1,8 µm  
Injektionsvolumen: 2 µL  
**Laufzeit: 25 min**  
Fluss: 0,4 mL/min  
**Peakleistung: 430 W<sub>(1/2)</sub>**  
**Signal/Rauschen: 2270**  
Druck: 1020 bar

Weitere Informationen zum Agilent 1290 Infinity LC finden Sie unter [www.agilent.com/chem/1290](http://www.agilent.com/chem/1290)

## Agilent 1290 Infinity Binäre Pumpe

# Bessere Performance denn je.

Die besonderen Leistungseigenschaften und die zukunftsweisende Technologie des 1290 Infinity LC-Flüssigkeitsabgabesystems bringen eine große Bandbreite an Applikationsmöglichkeiten und hervorragende Chromatographie-Leistung bei jeder UHPLC-, RRLC- und HPLC-Herausforderung.

- **Größerer Leistungsbereich denn je**

Bis zu 2 mL/min bei 1200 bar und 5 mL/min bei 800 bar – für beispiellose Geschwindigkeit und Auflösung, sowie kompatibel mit Methoden, die auf anderen Plattformen entwickelt wurden.

- **Sehr geringes Totvolumen mit bis zu < 10 µL**

Ermöglicht sehr schnelle Gradienten für LC/MS- und LC/UV-Applikationen.

- **Die aktive Dämpfung mit Dual Core-Mikroprozessor-Steuerung**

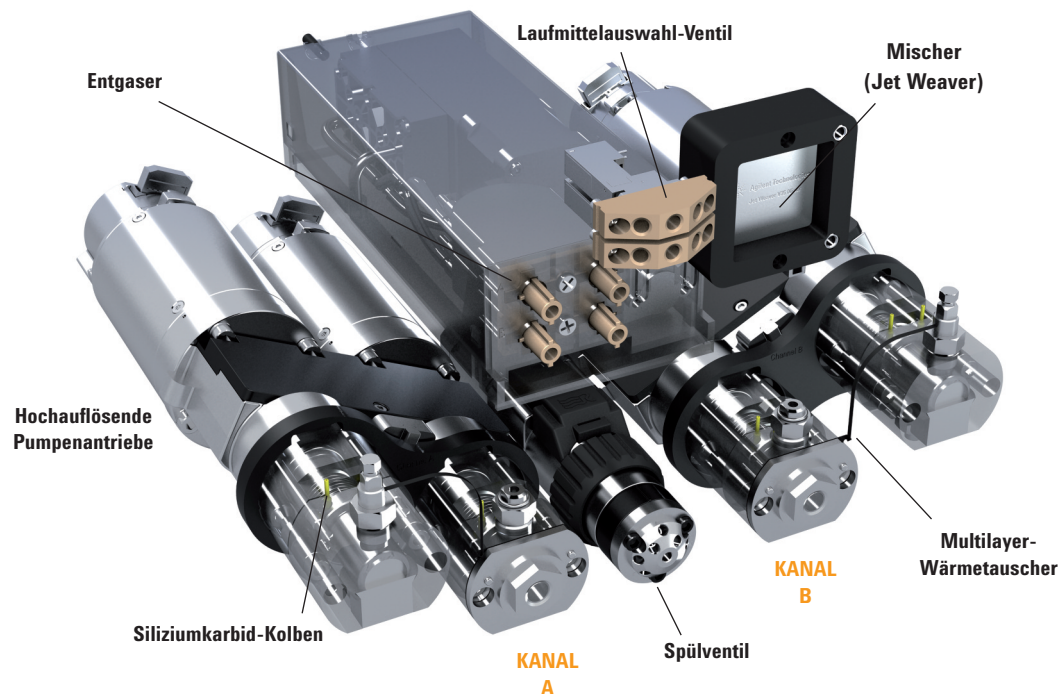
Gleicht Laufmitteleigenschaften aus und ermöglicht eine Fluss-Anpassung in Echtzeit für ein vernachlässigbar niedriges Rauschen und eine äußerst präzise Retentionszeit.

- **Der Siliziumkarbid-Kolben mit ausgezeichnetem thermischem Verhalten**

Verlängert die Lebensdauer von Dichtungen und die Betriebszeit des Geräts.

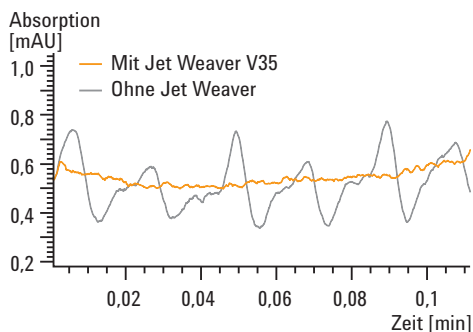
- **Die effiziente und integrierte Entgasung**

Ermöglicht raschen Laufmittelaustausch für das Spülen und Initialisieren der Pumpe.

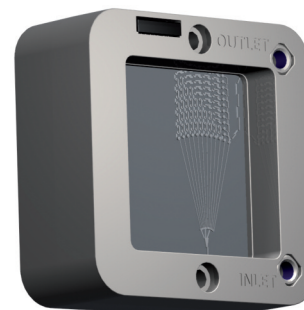


## Ausgezeichnete Mischleistung

Säule: ZORBAX RRHD SB-C18,  
2,1 x 50 mm, 1,8 µm  
Mobile Phase: A: Wasser + 0,1 % TFA  
B: Acetonitril + 0,08 % TFA  
Elution: Isokratisch: 65 % B  
Flussrate: 1 mL/min  
Nachweis: 254/5 (400/80) nm, 80 Hz



Die Mischleistung des Agilent Jet Weaver gemessen mit einem Trifluoressigsäure (TFA)-Zusatz.

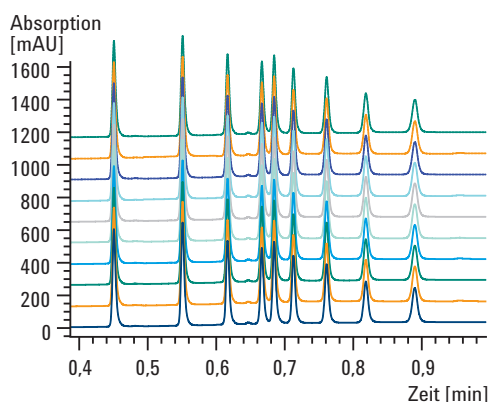


Der innovative, auf Multi-Layer-Technologie basierende Jet Weaver-Mischer beseitigt durch die Kombination von maximaler Mischeffizienz und minimalem Totvolumen das Rauschen des UV-Detektors.

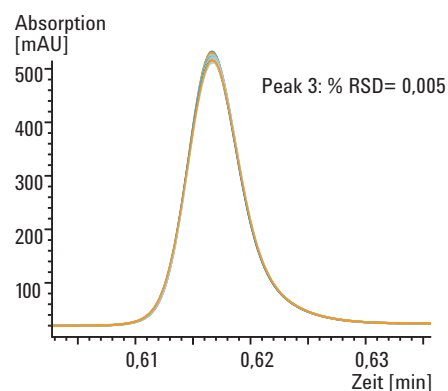
## Sehr hohe Präzision der Retentionszeit

Säule: ZORBAX RRHD SB-C18,  
2,1 x 50 mm, 1,8 µm  
Mobile Phase: Wasser/Acetonitril  
Gradient: 5 – 95 % B über 0,5 min  
Fluss: 1,2 ml/min  
Nachweis: 254/10 (400/80) nm, 80 Hz

Peak	Retentionszeit [min]	% Relative Standardabweichung (RSA) in 10 aufeinanderfolgenden Durchläufen
1	0,451	0,01600
2	0,551	0,00769
3	0,617	0,00517
4	0,667	0,00575
5	0,685	0,00577
6	0,713	0,00538
7	0,761	0,00585
8	0,818	0,00571
9	0,890	0,00797



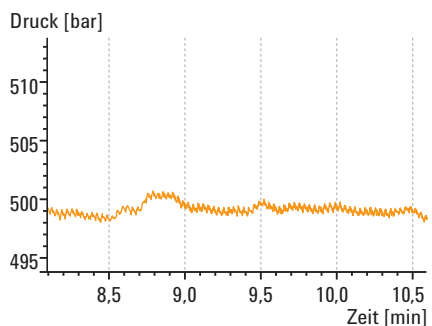
Die 1290 Infinity Binäre Pumpe erzielt eine sehr hohe Präzision der Retentionszeiten für sehr schnelle Analysen.



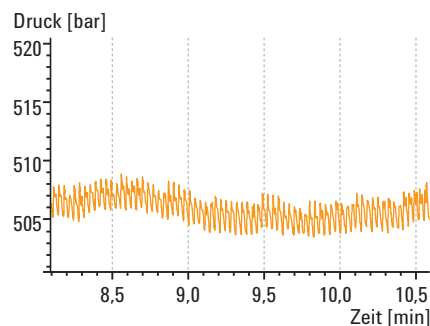
Die hohe Präzision der Retentionszeit erhöht die Zuverlässigkeit der Peak-Erkennung.

## Sehr geringe Pulsation der Pumpe

Restriktionskapillare 50 µm x 50 cm  
Mobile Phase: Wasser  
Fluss: 1 mL/min



Die 1290 Infinity Binäre Pumpe mit Jet Weaver V35 (Totvolumen < 40 µL)



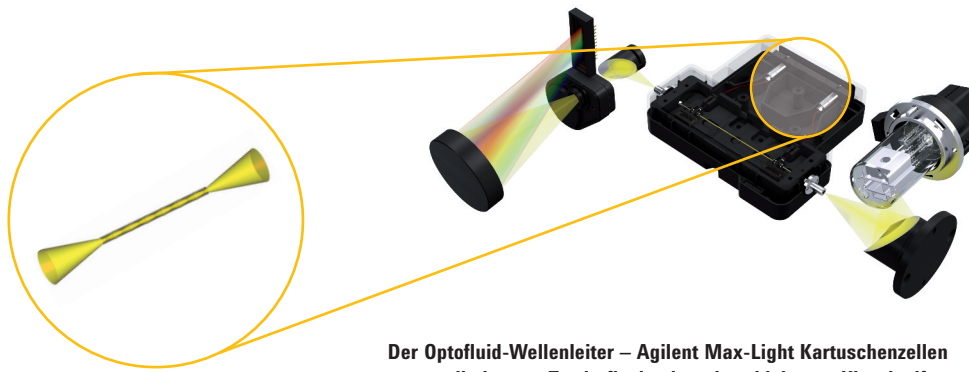
Binäre Pumpe SL der Serie 1200 ohne Dämpfer und Mischer (Totvolumen 120 µL)

Weitere Informationen zum Agilent 1290 Infinity LC finden Sie unter [www.agilent.com/chem/1290](http://www.agilent.com/chem/1290)

# Bessere Performance denn je.

Der 1290 Infinity Diodenarray-Detektor besitzt eine hohe Empfindlichkeit, sowohl bei UHPLC-, als auch bei herkömmlichen HPLC-Analysen. Die Agilent Max-Light-Kartuschenzellen mit Optofluidic Waveguides ermöglichen beinahe 100 % Lichtübertragung, ohne dabei durch die Zellendispersion an Auflösung zu verlieren. Jeder störende Brechungsindex oder thermische Effekt ist weitestgehend ausgeschaltet, wodurch eine deutliche Reduktion der Basisliniendrift erreicht wird.

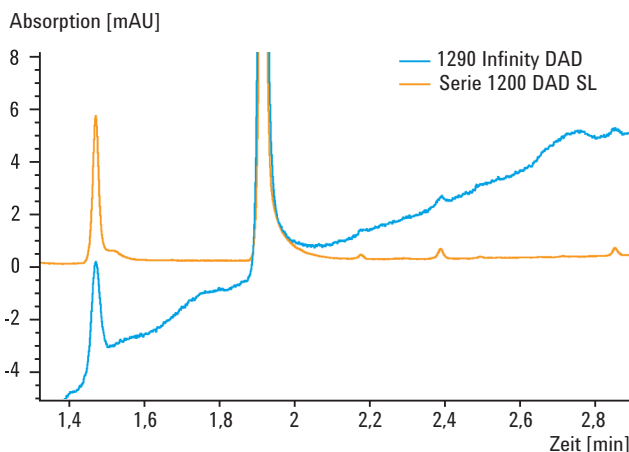
- Die universelle Agilent Max-Light Standard-Kartuschenzelle mit 10 mm optischer Pfadlänge bietet hohe Empfindlichkeit, ein Rauschen von weniger als  $\pm 3 \mu\text{AU}$  und eine minimale Peak-Verbreiterung für Säulen mit einem Innendurchmesser (ID) von 2,1 mm, 3,0 mm und 4,6 mm.
- Eine geringere Basisliniendrift für eine verlässlichere und stabilere Peak-Integration.
- Multiple Wellenlängen und eine volle Spektraldetektion mit einer hohen Abtastfrequenz von 160 Hz ermöglichen eine mit ultraschnellem LC vergleichbare Analysegeschwindigkeit.
- Ein programmierbarer Spalt von 1 bis 8 nm für eine rasche Optimierung von Empfindlichkeit, Linearität und spektraler Auflösung durch optimale Lichteinfallbedingungen.
- Die RFID-Tags auf der Flusszelle und den Lampen ermöglichen die Rückverfolgung von Daten und Nutzung.
- Ein Kartuschen-Design der Flusszelle für problemloses Auswechseln.



Der Optofluid-Wellenleiter – Agilent Max-Light Kartuschenzellen nutzen die interne Totalreflexion in unbeschichteten Kieselgelfasern.

## Sehr hohe Basislinienstabilität

Säule: ZORBAX RRHT SB-C18,  
2,1 x 50 mm, 1,8  $\mu\text{m}$   
Mobile Phase: A: Wasser B: Acetonitril  
Elution: 5 - 95 % B über 3 min  
Fluss: 0,5 mL/min  
Temperatur: 80 °C  
Nachweis: 254/4 (360/80) nm, 40 Hz



Höchste Basislinienstabilität durch deutlich minimierte Brechungsindexeffekte.

## Der 1290 Infinity Dioden-Array Detektor für besonders hohe UV-Empfindlichkeit

Mit der einzigartigen Agilent Max-Light Hochempfindlichkeitszelle mit 60 mm Pfadlänge werden neue Maßstäbe bei der UV-Empfindlichkeit gesetzt. Bei einem Detektorrauschen von normalerweise weniger als  $\pm 0,6 \mu\text{AU}/\text{cm}$  bietet diese revolutionäre Flusszelle eine bis zu 11x höhere Empfindlichkeit als die der Serie 1200 DAD oder VWD.

Säule: ZORBAX SB-C18, 150 x 4,6 mm, 5  $\mu\text{m}$

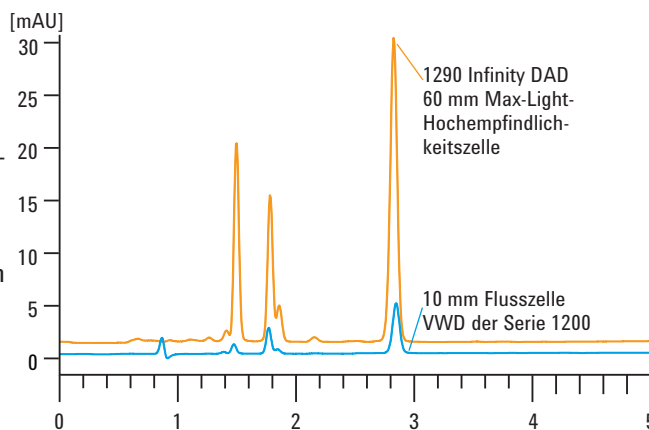
Injektionsvolumen: 5  $\mu\text{L}$  (Anthracen 835  $\text{pg}/\mu\text{L}$ )

Mobile Phase: A: Wasser B: Acetonitril

Elution: Isokratisch: 80 % B

Fluss: 1,5 mL/min

Nachweis: DAD: 251/4 nm, Ref. 450/80 nm, Spaltbreite 4 nm, 2,5 Hz VWD: 251 nm, 2,5 Hz



	1290 Infinity DAD 60 mm-Zelle	DAD 10 mm Zelle der Serie 1200	VWD 10 mm Zelle der Serie 1100
Höhe [mAU]	28,88	4,938	4,800
Rauschen [ $\mu\text{AU}$ ]	9,806	19,08	18,94
Signal/Rauschen	2944	259	253

Vergleich des Signal/Rausch-Verhältnisses für Anthracen mit unterschiedlichen UV-Detektoren.

Der 1290 Infinity DAD liefert die 11-fache Empfindlichkeit im Vergleich zu DAD und VWD der Serie 1200.

## Der 1290 Infinity variable Wellenlängendetektor mit sehr hoher Empfindlichkeit bei Routineapplikationen

Der 1290 Infinity variable Wellenlängendetektor erreicht ein besonders geringes Detektorrauschen (unter  $\pm 1,5 \mu\text{AU}$ ) und eine niedrige Basisliniendrift (unter  $1 \times 10^{-4} \text{AU}/\text{h}$ ) für eine präzise Quantifizierung von Spuren. Eine Datenerfassungsrate von bis zu 160 Hz ermöglicht eine um 100 % höhere Auflösung für eine ultraschnelle LC.

Säule: Restriktionskapillare

Mobile Phase: Wasser

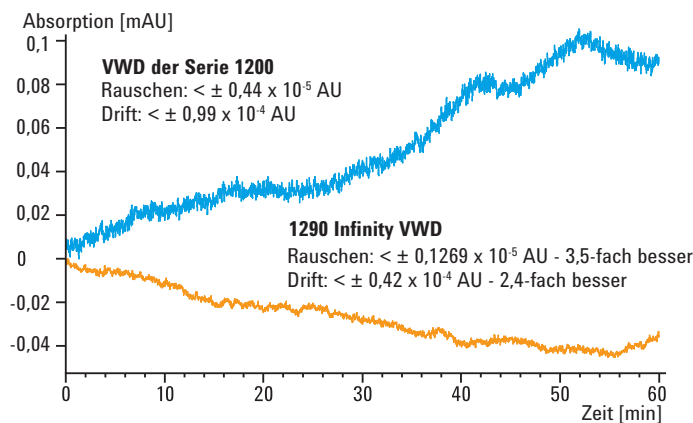
Flussrate: 1 mL/min

Säulentemp.: 36 °C

Wellenlänge: 254 nm

Ansprechzeit: 2 s

Peakbreite: > 0,1 min



Vergleich des Rauschverhaltens zwischen dem 1290 Infinity VWD und dem VWD der Serie 1200.

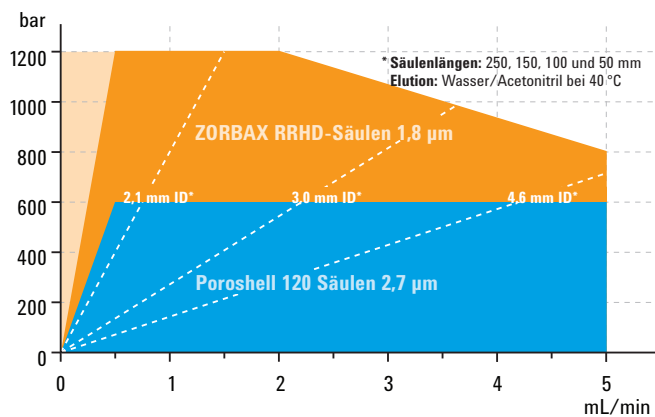
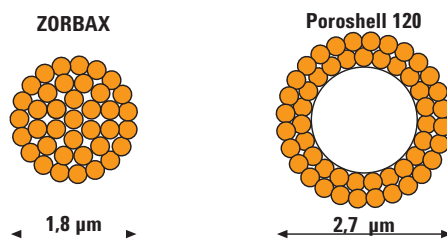
## Anwendungen, Probeninjektion und Automation

# Mehr Flexibilität denn je.

Der 1290 Infinity LC kann durch seinen großen Leistungsbereich bei verschiedensten Anforderungen der Chromatographie verwendet werden. ISET ermöglicht nahtlosen Methodentransfer durch Emulation anderer LC-Systeme – herstellerunabhängig. Es gibt verschiedene Injektionsoptionen, je nach Anforderungen an Geschwindigkeit, Probenverschleppung und Probenkapazität. Die verschiedenen Schnellwechsel-Ventile von Agilent ermöglichen einen sehr hohen Durchsatz, Multimethoden-Lösungen und automatisierte Methodenentwicklung.

### Universelle Anwendbarkeit

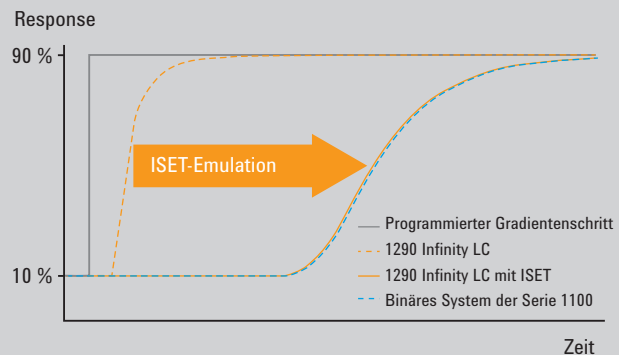
Mit dem Agilent 1290 Infinity LC gibt es keine Grenzen bei der Auswahl der Säulendimension, des Partikeltyps, der mobilen und stationären Phase, der Flussrate und des Drucks. Der große Leistungsbereich ermöglicht optimale Bedingungen für die Chromatographie.



### Intelligent System Emulation-Technologie (ISET)

Der 1290 Infinity LC mit ISET erleichtert nahtlosen Methodentransfer zwischen HPLC- und UHPLC-Systemen mit unterschiedlichem Design – und das mit einem einzigen Mausklick.

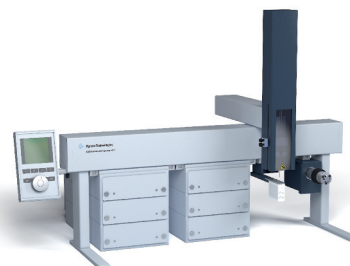
- Problemloser Methodentransfer: Durch einfache Emulation des LC-Systems, auf dem die Originalmethode entwickelt wurde, erhalten Sie dieselben chromatographischen Ergebnisse.
- Sie können Ihre bewährten HPLC-Methoden mit ISET verwenden und zugleich mit neuen Methoden die Vorteile einer UHPLC-Performance nutzen. Keine Wartung älterer LC-Systeme mehr erforderlich.
- Beschleunigen Sie die Methodenentwicklung mit UHPLC-Performance und emulieren Sie das Zielsystem für die Feineinstellung der Methode – die Methode wird wie gewünscht laufen.



Der 1290 Infinity LC mit ISET bietet den exakt gleichen Gradienten wie der Binary LC der Serie 1100, wenn dessen Verzögerungs- und Mischverhalten emuliert wird. Dadurch bleibt die Trennung in Hinblick auf Auflösung und Retentionszeit unverändert, ohne dass Sie dazu das Gerät der Methode modifizieren müssten.

### LC Injektoren HTC und HTS 1290 Infinity

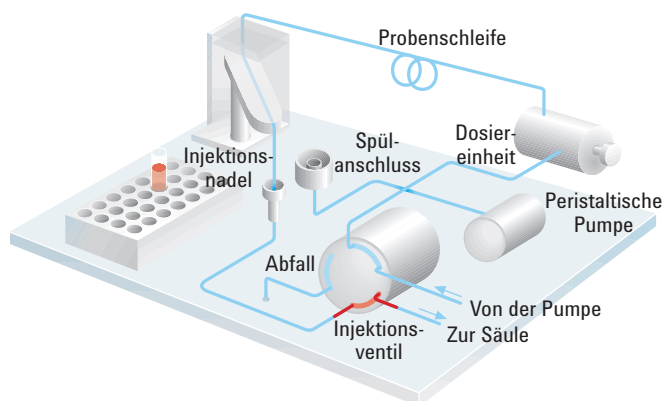
Mit einer Kapazität von bis zu 24 flachen Mikrotiterplatten sind die 1290 Infinity LC-Injektoren speziell für die Anforderungen von Applikationen mit hohem Durchsatz ausgelegt. Die Kombination des proprietären Agilent Injektionsventils für 1200 bar mit der Option Dynamic Load and Wash (DLW) begünstigt kurze Zykluszeiten und minimale Probenverschleppung – normalerweise weniger als 0,004 % Chlorhexidin.



### 1290 Infinity Automatischer Probengeber

Das zukunftsweisende Flow-Through-Design des 1290 Infinity Automatischen Probengebers ermöglicht präzise Injektion, bei großen und kleinen Volumina, ohne dass die Probenschleifen ausgewechselt werden müssen.

- **Hohe Präzision** über einen Injektionsbereich von 0,1 bis 40  $\mu\text{L}$ .
- **Kurze Injektionszyklen** für größere Produktivität durch überlappende Injektionen.
- **Ausgezeichnete Werte bei der Probenverschleppung** durch inertes Dichtungs- und Nadelsitzmaterial (<0,004 % Chlorhexidin).
- **Minimale Probenverschleppung** (<0,001 % Chlorhexidin) durch automatische Nadelsitzspülung mit dem 1290 Infinity Flexible Cube.



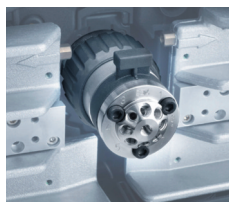
### 1290 Infinity Thermostatisierter Säulenofen

Der 1290 Infinity Thermostatisierte Säulenofen bietet sehr hohe Flexibilität für die Optimierung von Trennungen in Geschwindigkeit und Selektivität.

- **Temperaturstabilität  $\pm 0,05$  °C** für reproduzierbare Retentionszeiten.
- **Maximale Applikationsflexibilität durch Peltierelement** für zwei unabhängige Temperaturzonen von 10 Grad unter der Umgebungstemperatur bis 100 °C.
- **Der Wärmetauscher für kleine Volumina** und minimale Peak-Verbreiterung.
- **Das geräumige Säulengestell** bietet Platz für drei 30 cm Säulen oder sechs kurze Säulen.
- **Ein Sensor prüft, ob der Ofen verschlossen** ist und erhöht Sicherheit und Benutzerfreundlichkeit.



Agilent Schnellwechselventile erleichtern den Zugang zu Kapillar-Fittings. Die RFID-Tags liefern Informationen z. B. über Ventiltyp, Druckbereich und Anzahl der Schaltzyklen.



### Schnellwechsel-Ventile von Agilent

Für automatisierte Methodenentwicklung oder ein Multimethoden-System können Sie zwei oder sogar drei Säulenöfen miteinander kombinieren. Dadurch gewinnen Sie bis zu sechs unabhängige Temperaturzonen und die Möglichkeit, zwischen bis zu sechs oder acht Säulen umzuschalten. Für höheren Probandurchsatz oder automatisierte Probenaufbereitung können Sie zwischen externen oder internen thermostatisierten Schnellwechselventilen wählen.



## Zuverlässigkeit und Wartung

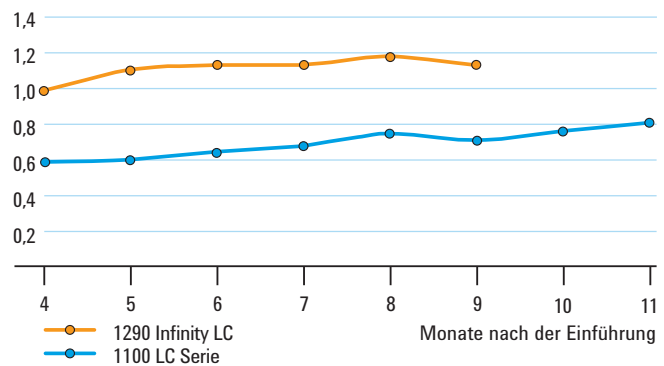
# Deutliche Senkung der Betriebskosten.

Durch raschere Ergebnisse und höhere Datenqualität steigert der 1290 Infinity LC die Produktivität deutlich. Das System ist für höchste Zuverlässigkeit und besondere Haltbarkeit ausgelegt. Das senkt die Gesamtbetriebskosten deutlich und ermöglicht die Produktivität der UHPLC zu Betriebskosten eines HPLC-Systems.

### Auf Haltbarkeit ausgelegt

Schon bei seiner Einführung wies das 1290 Infinity LC-System einen höheren Qualitätsindex auf, als der für seine Verlässlichkeit bekannte Agilent-LC der Serie 1100. Das beweist die außerordentliche Haltbarkeit des 1290 Infinity LC:

- Genaue Geräteüberwachung
- Verbesserte Wartung
- Ausgezeichnete Vor-Ort- und Ferndiagnose
- Größere Haltbarkeit der Einzelteile
- Einfacher und rascher Teilaustausch



Der Agilent Qualitätsindex (QI\*) des 1290 Infinity LC im Vergleich zur 1100 LC Serie (\*QI basiert auf jährlichen Ausfallraten).

### Geräteüberwachung

Das Frühwarnsystem für fällige Wartungen und der Fortschrittsbalken im Agilent Lab Advisor zeigen Ihnen stets an, wann vorbeugende Wartungen durchzuführen sind. Die RFID-Tags an Lampe, Flusszelle, Dosiereinheit, Ventil und Pumpenkopf stellen eine eindeutige Datenrückverfolgbarkeit sicher und minimieren so das Risiko falscher Datenauswertung. So kann das Risiko unerwarteter Pannen minimiert und können Verbrauchsmaterialien maximal genutzt werden.

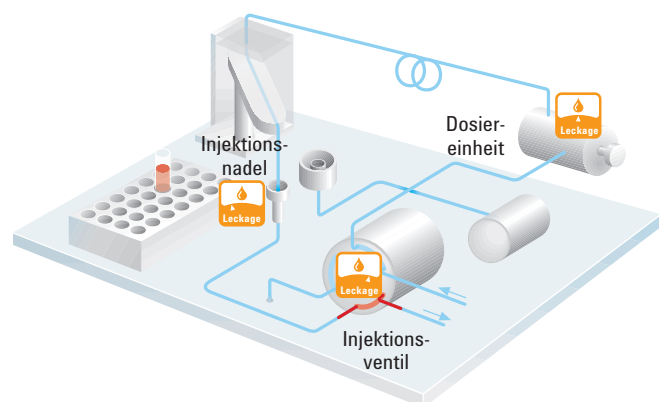
Early Maintenance Feedback

Resource	Unit	Value	Warning	Limit	Progress
Accumulated UV Lamp On-Time	h	5369.33	5500	6000	89%
Automatic Purge Valve Switches	Count	2244	19500	19000	13%
Current UV Lamp On-Time	h	0			0%
Injection Valve Switches	Count	659	36000	60000	1%
Needle Into Blocked Seal Counter	Count	1	900	1000	0%
Needle Into Seal Counter	Count	159	18000	30000	1%
Needle Wash Pump On-Time	h	0	2700	3000	0%
Number of UV Lamp Signatures	Count	96	1200	1500	8%
Pumped Volume Channel A	L	0.939	135	150	1%
Pumped Volume Channel B	L	0.43	135	150	0%
Seal Wash Pump On-Time	h	0.02	2700	3000	0%
Valve Switches	Count	2	36000	40000	0%

Der Agilent Lab Advisor bietet umfassende Diagnosefunktionen mit zusätzlichen Tests, Kalibrierungsverfahren und automatisierten Diagnoseprogrammen, um eine einwandfreie Geräteleistung zu garantieren.

### Umfassende Diagnosefunktionen

Die neue, sehr genaue Diagnostik des Agilent Lab Advisor ermöglicht eine rasche und effiziente Fehlerbehebung auf allen Ebenen. Die Fehlerquelle wird eindeutig identifiziert, womit die Zeit für die Fehlerbehebung eingespart werden kann.



Durch Berechnung der Leakage-Raten am Injektionsventil, an der Dosiereinheit und am Nadelsitz lässt sich die fehlerhafte Komponente leicht bestimmen.

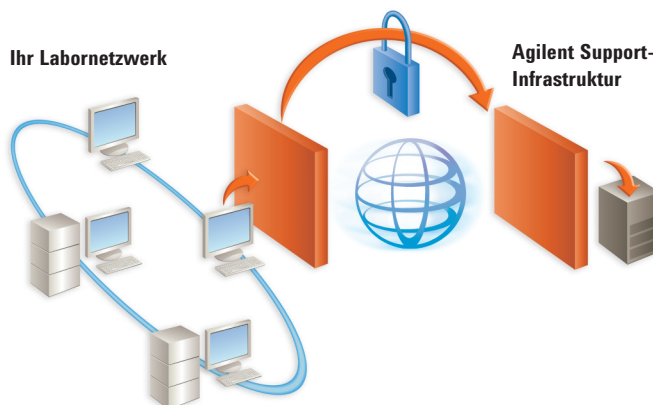
**3-5 JAHRE  
BETRIEBS-  
GARANTIE**

Die Agilent 1200 Infinity-Serie bietet den besten LC-Wert in der Branche, für jedes Budget, für jede Applikation. Agilent hat für jeden Bedarf die richtige Lösung – vom besonders kostengünstigen 1290 Infinity LC bis zum neuen Branchenstandard 1290 Infinity. Und die am häufigsten eingesetzten Konfigurationen für die Agilent 1200 Infinity-Serie sind nun mit einer 3- bis 5-Jahres-Betriebsgarantie erhältlich.\*

\* Es kann regional unterschiedliche Regelungen geben. Für Informationen dazu wenden Sie sich bitte an Ihr Kundeninformationszentrum.

### Agilent Remote Advisor

Der Agilent Remote Advisor umfasst eine Reihe leistungsstarker und automatisch aktivierter Funktionen für Support und Zustandsberichterstellung in Echtzeit. Über eine sichere Internetverbindung wird auf die Agilent Support-Infrastruktur und die konfigurierbaren Alarmmitteilungen zugegriffen, wenn bei einem Gerät Laufzeit- und Wartungsereignisse auftreten.



Der Remote Advisor verwendet dieselben anerkannten Kommunikationsstandards wie Finanzinstitutionen, medizinische oder IT-Einrichtungen. Aufgrund seines hohen Sicherheitsstandards wird der Agilent Remote Advisor von sechs der zehn führenden pharmazeutischen Unternehmen und führenden staatlichen Einrichtungen auf der ganzen Welt eingesetzt.

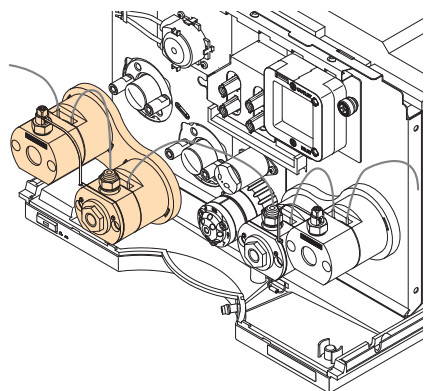
### Höhere Haltbarkeit der Einzelteile

Beim Pumpen mit hohen Drücken und Flussraten sind besonders die Pumpendichtungen starker Belastung ausgesetzt. Die maximale Betriebszeit der 1290 Infinity binären Pumpe wird durch Folgendes sichergestellt:

- Siliziumkarbid-Kolben mit ausgezeichnetem thermischem Verhalten.
- Variables Hubvolumen zur Reduktion der Pumpfrequenz bei hohem Durchfluss.
- Anpassungsfähige Steuerung der Kolben zur Korrektur winziger Leckagen.

### Verbesserte Wartung

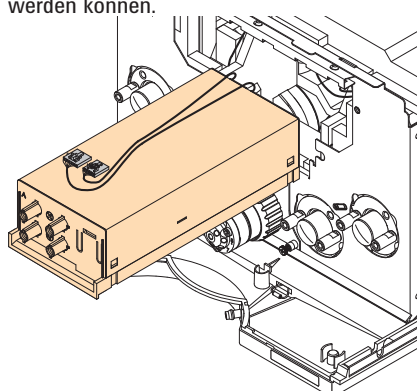
Ein Servicevertrag von Agilent ermöglicht die Teilnahme am Austauschprogramm, das vollständige und getestete Pumpenköpfe anbietet. Eine komplette Demontage des Pumpenkopfs aufgrund einer alten Dichtung ist somit nicht mehr nötig – Wartung war noch nie so einfach.



**Vollständige Pumpenköpfe sind über ein Austauschprogramm für schnelle und unkomplizierte Wartung erhältlich.**

### Einfacher und schneller Austausch von Ersatzteilen

Eine komplette Demontage mit nachfolgendem Zusammenbau des Geräts wegen des Austauschs eines Ersatzteils kann sehr zeitraubend sein. Dies ist beim 1290 Infinity LC nicht mehr notwendig, da bis zu 95 % der Reparaturen über die Vorderseite des Geräts durchgeführt werden können.



**Die Reparatur der Entgaser-Einheit der 1290 Infinity binären Pumpe über die Vorderseite des Geräts.**

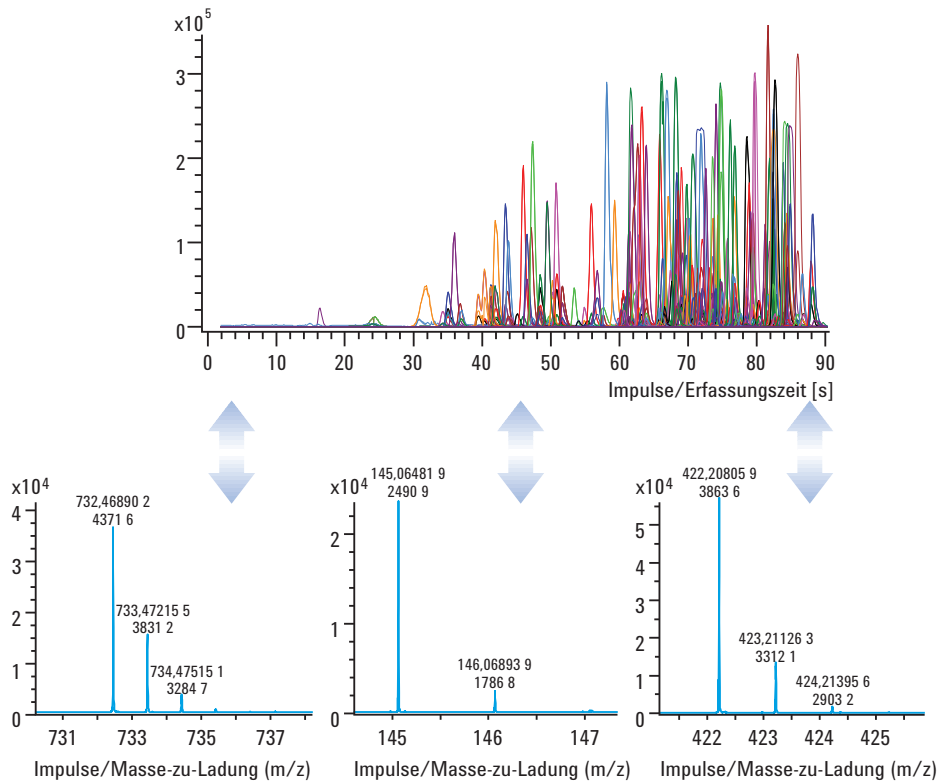
# Zusammen besser denn je.

Der Agilent 1290 Infinity LC ist so konstruiert, dass er die Leistung der Agilent LC/MS-Systeme der Serie 6000 noch übertrifft. Durch die Reduzierung der Ionensuppressions-effekte und Erhöhung der Empfindlichkeit werden Analysen beschleunigt und die Datenqualität verbessert. LC/MS-Anwender werden dadurch von Folgendem profitieren:

- **Schnelligkeit und hohe Auflösung**, durch einen großen Leistungsbereich von 1200 bar bei 2 mL/min.
- **Eine schnelle Erfassung und hohe Auflösung** von Agilent TOF- und Q-TOF-Systemen.
- **Besonders schnelle Gradienten** bei minimalem Totvolumen.
- **Besonders hohe Empfindlichkeit** durch die Kombination des 1290 LC und des 6490 Triplequadrupol-MS mit iFunnel-Technologie.
- **Besonders geringe Verschleppung** durch neue Waschverfahren und inerte Materialien.

## Eine 90-Sekunden-Analyse von 250 Pestiziden

Sehr schnelle Analysen von Multi-Rückstands-analysen von Pestiziden unter Verwendung des 1290 Infinity LC und 6540 Ultra High Definition Q-TOF mit Agilent Jet Stream-Technologie. Ein 90-Sekunden-Assay von 250 Pestiziden (Erfas-sungsrate 10 Hz, 125 pg on-column) bringt exzellente Auflösung bei Chromatographie und Massenspektrometrie über den gesamten Massenbereich der Pestizide. Drei Pestizid-Beispiele sind im Detail dargestellt, jeweils eines für niedriges, mittleres und hohes m/z. Die Werte der Massenauflösung betragen 24909, 38636 und 47094, die gemessenen Massengenauigkeiten +0,06, -0,25 bzw. -0,77 ppm. Die Peakbreite lag unter 0,8 s (Halbwertsbreite/FWHM).



Spinosad A  
Masse [M+H]<sup>+</sup> = 732,468714  
Auflösung = 47094 – 0,77 ppm

1-Naphthol  
Masse [M+H]<sup>+</sup> = 145,064891  
Auflösung = 24909 – 0,06 ppm

Fenpyroximat E  
Masse [M+H]<sup>+</sup> = 422,208059  
Auflösung = 38636 – 0,25 ppm

Agilent hat ein umfassendes LC/MS-Angebot zur Analyse von empfindlichen Zielmolekülen und zur besseren Identifizierung unbekannter Analyten. Mit 40-jähriger Erfahrung und stetiger Entwicklung von Innovation und bahnbrechenden Beiträgen zur MS-Technologie leistet Agilent all das, was Sie von einem führenden Unternehmen der Massenspektrometrie erwarten.

### Single Quadrupol der Serie 6100

Von routinemäßiger Qualitätskontrolle bis hin zu Applikationen in der Forschung bieten Agilent Quadrupole LC/MS-Systeme der Serie 6100 branchenführende Datenqualität in einem leicht zu bedienenden, platzsparenden Benchtop-System.



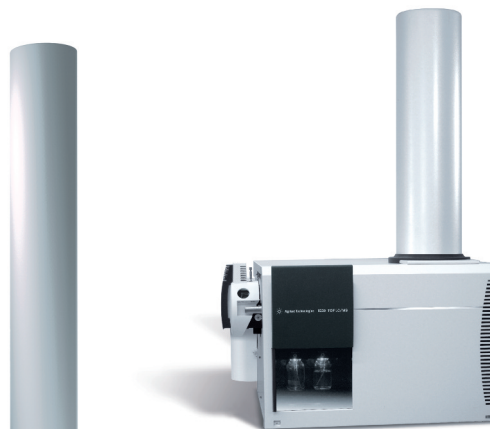
### Triple Quadrupol der Serie 6400

Die Agilent Triple-Quadrupol LC/MS-Systeme der Serie 6400 bieten höhere Empfindlichkeit, höhere Produktivität und höheren Nutzen bei der Quantifizierung von pharmazeutischen Wirkstoffkandidaten, Bestimmung von Kontaminanten in der Umwelt oder in Lebensmitteln im Spurenbereich oder zum Bestätigen von Biomarkern.



### Accurate-Mass TOF der Serie 6200

Zum Bestätigen synthetischer Verbindungen, Biomarker-Profilung, Identifizieren von Verunreinigungen, Screening von Pestiziden oder Charakterisieren intakter Proteine verfügt der Agilent Accurate-Mass Time-of-Flight (TOF)-Spektrometer der Serie 6200 über eine unvergleichlich hohe Geschwindigkeit und Leistung in einem kompakten Benchtop-Gerät.



### UHD Accurate-Mass Q-TOF der Serie 6500

Mit der True Hi-Def TOF-Technologie erzielen die Accurate-Mass Q-TOFs eine unvergleichliche Kombination von MS- und MS/MS-Massengenauigkeit, Massenauflösung und Empfindlichkeit sowie einen dynamischen Bereich im Spektrum und Geschwindigkeit.



Weitere Informationen zu den Agilent LC/MS der Serie 6000 finden Sie unter [www.agilent.com/chem/lcms](http://www.agilent.com/chem/lcms)

LC-Säulen für jeden Applikationsbereich

# Genaue Resultate – schnell und sicher.

Das Portfolio der HPLC-Säulen von Agilent wird ständig erweitert, um den Kundenbedürfnissen nach besserer Datenqualität, Kompatibilität mit dem LC/MS und höherer Produktivität gerecht zu werden. Agilent bietet daher eine Vielfalt an neuen Säulen, um diese Bedürfnisse zu erfüllen und sehr gute Ergebnisse mit dem 1290 Infinity HPLC sicherzustellen. Die Agilent ZORBAX Rapid Resolution High Definition-Säulen werden in einem proprietären Packverfahren hergestellt. Sie halten Drücken bis zu 1200 bar stand und liefern eine exzellente Auflösung, wie es für hochkomplexe Proben notwendig ist. Das wachsende Angebot an gebundenen Phasen ermöglicht die nötige Auswahl für kritische Trennungen. Jede gebundene Phase ist in mehreren Partikelgrößen erhältlich, sodass Methoden für beliebige Säulengrößen skaliert werden können.

## Unvergleichliche Qualität und große Auswahl in der ZORBAX LC-Säulenfamilie

Derzeit sind über 145 ZORBAX Rapid Resolution High Throughput (RRHT) Sub-2- $\mu\text{m}$ -Säulen in Größen von 2,1 bis 4,6 mm ID und von 30 bis 150 mm Länge erhältlich. Für verschiedene Trennungen stehen verschiedene gebundene Phasen zur Auswahl.

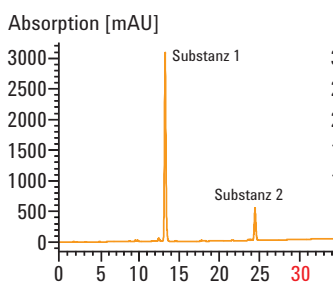
ZORBAX Rapid Resolution High Definition (RRHD)-Säulen sind eine Weiterentwicklung der beliebten ZORBAX 1,8  $\mu\text{m}$ -Säulen. Aufgrund des besonderen Packverfahrens eignen sie sich ausgezeichnet für schnelle oder hochauflösende Trennungen.

- Stabilität bis 1200 bar für höchste Geschwindigkeit und Auflösung.
- Ein einfacher Methodentransfer und Skalierbarkeit durch die gleiche Chemie der Säulen mit den jeweiligen ZORBAX 3,5  $\mu\text{m}$ - bzw. 5  $\mu\text{m}$ -Säulen.

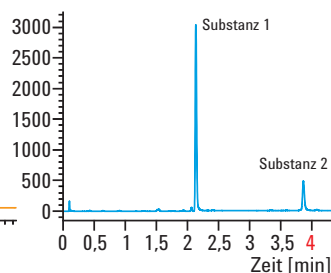


ZORBAX RRHD-Säulen sind mit 2,1 und 3 mm Innendurchmesser und 50, 100 oder 150 mm Länge erhältlich

ZORBAX SB-C18  
4,6 x 150 mm, 5  $\mu\text{m}$

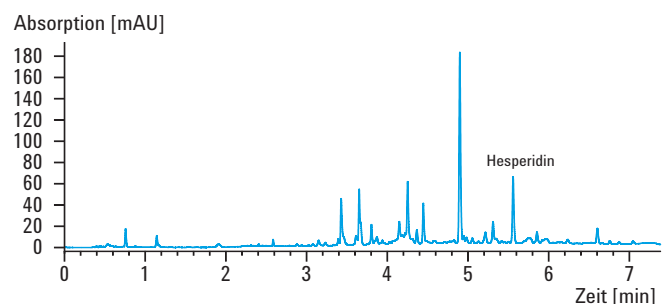


ZORBAX RRHT SB-C18  
4,6 x 50 mm, 1,8  $\mu\text{m}$



**Konvertierung einer Methode in rasche Trennung auf einer kurzen 1,8  $\mu\text{m}$  Rapid Resolution High Throughput-Säule bei hoher Flussrate (3,2 mL/min). Die Analysendauer reduziert sich erheblich von 35 auf 4,5 Minuten.**

ZORBAX RRHD Eclipse Plus  
2,1 x 150 mm, 1,8  $\mu\text{m}$



**Rasche hochauflösende Analyse von Limonensaft auf einer langen ZORBAX RRHD 1,8  $\mu\text{m}$ -Säule. Bei einem Druck von 1120 bar ist die Flussrate mit 0,8 ml/min viermal so hoch wie auf einer herkömmlichen 2,1 mm ID-Säule.**

## Ein geringerer Rückdruck für eine bessere Auflösung und eine höhere Geschwindigkeit mit den neuesten Poroshell 120 LC-Säulen

Die neuesten Poroshell 120-Säulen mit poröser Oberfläche bieten Sub-2  $\mu\text{m}$ -Geschwindigkeit und -Auflösung bei einem niedrigeren Rückdruck. Dadurch können die neuen Säulen bei hohen Flussraten für besonders schnelle Analyseresultate oder für eine besonders komplexe Probenauflösung mit mehreren Säulen in Reihe eingesetzt werden.



Die Poroshell 120 Säulen können bereits auf gängigen Geräten eine hohe Auflösung und eine sehr schnelle Trennung erzielen. Auf den neuen High-Pressure-LC und LC/MS-Systemen werden Auflösung und Geschwindigkeit noch übertroffen.

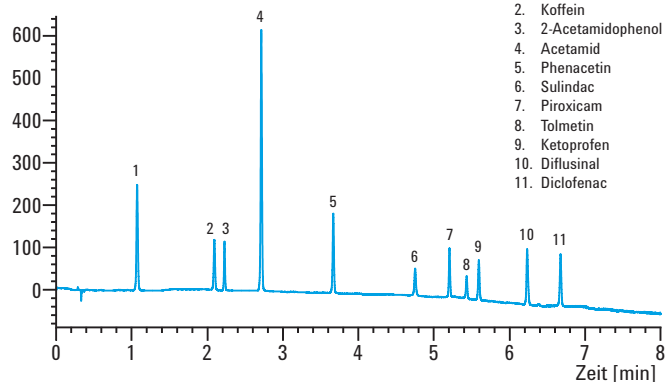
## Strenge Qualitätskontrollen für reproduzierbare Ergebnisse

Für diese Produkte stellt Agilent, wie für alle Agilent ZORBAX-Säulen, die Kiesel Erde selbst her und testet diese ausgiebig, um eine hervorragende Reproduzierbarkeit zu gewährleisten. Die strengen Qualitätskontrollen der ZORBAX LC-Säulen spiegeln sich in den reproduzierbaren Resultaten für alle Säulentypen und Partikelgrößen wider.

Weltweit unterstützt Agilent alle HPLC-Kunden bei Problemen der Methodenentwicklung und möglichen Fragen zur Säulenauswahl für den 1290 Infinity LC mit einem zuverlässigen und umfassenden technischen Support.

## Poroshell 120 EC-C18, 4,6 x 100 mm, 2,7 $\mu\text{m}$

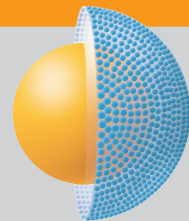
Absorption [mAU]



Schnelle Analyse von 11 häufig in Analgetika verwendeten Wirkstoffen auf einer Poroshell 120 EC-C18-Säule. Bei einer Flussrate von 3,5 mL/min liegt das Druckmaximum bei 540 bar.

## Poroshell Partikeldesign

Die Poroshell 120-Partikel haben einen 1,7  $\mu\text{m}$  soliden Quarzglaskern mit einer porösen Außenschicht von 0,5  $\mu\text{m}$ . Das ermöglicht die Leistungsvorteile von Sub-2  $\mu\text{m}$ -Partikeln, jedoch bei einem niedrigen Rückdruck.



Weitere Informationen dazu finden Sie auf [www.agilent.com/chem/lccolumns](http://www.agilent.com/chem/lccolumns)

Software und Informatiklösungen

# Noch bessere Benutzerfreundlichkeit und Haltbarkeit.

Die Software und die Informatiklösungen von Agilent ermöglichen es, alle Vorteile der 1200 Infinity Serie zu nutzen. Die Agilent ChemStation und Agilent EZChrom Elite ermöglichen ein umfassendes und leicht nachvollziehbares Management für alle LC-Systeme der 1200 Infinity Serie. Diese Chromatographie-Datensysteme sind für unterschiedliche analytische Arbeitsabläufe ausgelegt, basieren jedoch auf gemeinsamen Gerätetreibern und einheitlicher Navigation. Daraus ergibt sich ein homogenes Datenformat und die nahtlose Integration in den Agilent OpenLAB Enterprise Content Manager (ECM). Jede Software ist voll skalierbar und umfasst Gerätesteuerung, Ergebniserzeugung, Datenmanagement und eine erweiterte Reportfunktion für alle LC-Systeme der 1200 Infinity Serie.

## Agilent OpenLAB – auch über das Labor hinaus

Mit Agilent OpenLAB werden Daten sicher verwaltet, verteilt und organisiert – labor- und abteilungsübergreifend. Die relationale Datenbank realisiert Business Intelligence und bietet eine Möglichkeit zur Workflow-Automatisierung und damit Beschleunigung von Routineabläufen.

## Agilent ChemStation maximiert den Wert des LCs der Infinity 1200 Serie für Forschung und Entwicklung

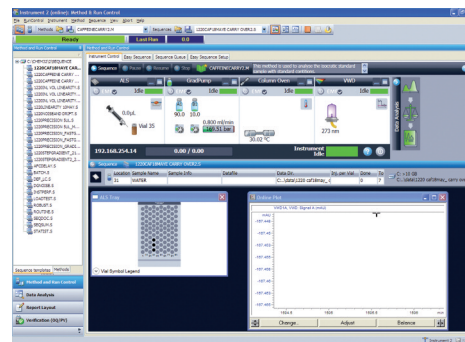
Die Agilent ChemStation wurde für die hohen Ansprüche in Forschung und Entwicklung im Chemie- und Pharmabereich konzipiert. Individuelle Wünsche lassen sich leicht umsetzen und eine große Bandbreite an zusätzlichen Modulen hilft, spezifische Applikationen umzusetzen. Die Agilent ChemStation ist die umfassende Steuerungssoftware für alle Chromatographie-Systeme von Agilent.

## Agilent EZChrom Elite maximiert den Wert Ihres LCs der 1200 Infinity Serie für Qualitätskontrolle

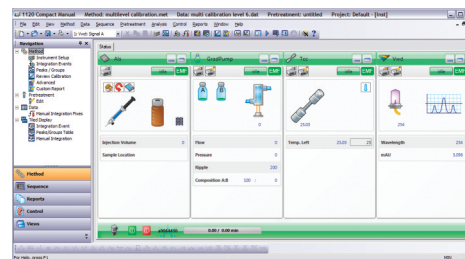
Agilent EZChrom Elite ist voll skalierbar, von einer Einstiegs-konfiguration mit EZChrom Compact bis hin zu Systemen mit mehreren Standorten und Hunderten von Geräten und Benutzern. EZChrom bietet volle Flexibilität zur Steuerung der Chromatographie-Ausrüstung. Dies gilt für Geräte von Agilent ebenso wie für die anderer Anbieter. Alle diese Eigenschaften machen es zur idealen Software für Routineabläufe in Qualitätssicherungs-/Qualitätskontrolllabors.

## Agilent Lab Advisor

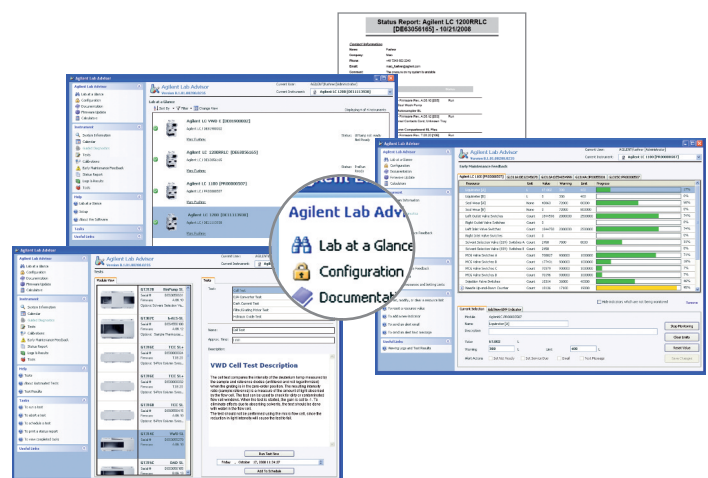
Agilent Lab Advisor trägt dazu bei, die Instrumente eines Labors in optimalem Zustand zu erhalten, und verringert damit unnötige Ausfallzeiten. Es bietet erweiterte Diagnose- und Wartungsfunktionen für die LC-Systeme der 1200 Infinity-Serie, unabhängig von der verwendeten Systemsteuerungssoftware. Mit Lab Advisor lassen sich auf besonders effiziente Weise hochwertige Ergebnisse in der Chromatographie erzielen.



Agilent ChemStation



Agilent EZChrom Compact



Agilent Remote Advisor

Prozessoptimierung und Produktivitätssteigerung

# Besserer Service und Support denn je.

Mit über 40-jähriger Erfahrung konstruiert und wartet Agilent als anerkannter Marktführer zuverlässige Geräte. Mit Service-Einheiten in 65 Ländern, einem globalen Versandsystem und Optimierung der Verfügbarkeit unserer erstklassigen Servicespezialisten und Kundenkontaktzentren bietet Agilent hervorragenden Service für Agilent Geräte und Geräte anderer Hersteller. Agilent bietet einen erweiterten Schutz und persönlichen Support für mehr Effizienz und höhere Produktivität im Labor.

## **Agilent Advantage Service und Support**

Agilent bietet kundenspezifische Produkte und Services für jedes Stadium im Lebenszyklus eines Instruments an – von Installation und Upgrade über den Betrieb bis zur Reparatur. Agilent bietet weiterführende Servicelösungen für ein einzelnes Gerät, laborübergreifende Geräte und für Geräte verschiedener Hersteller an, um Probleme schnell lösen zu können, die Betriebszeit zu erhöhen und die Ressourcen im Labor zu optimieren.

## **Agilent Compliance- und Funktionsprüfungs-service**

Agilent unterstützt beim Nachweis von Kalibrierungen oder bei der Systemqualifikation, um die Standards gemäß ISO 17025 oder GLP/GMP-Zertifizierung zu erreichen. Agilent ist nach unabhängigen Untersuchungen seit 1995 die Nr. 1 in Compliance.

## **Agilent Enterprise Edition**

Einfache Compliance-Prozeduren durch ein einziges automatisiertes Qualifikationsprotokoll – papierlos und mit allen gängigen Chromatographie-Instrumenten kompatibel. Die Agilent Enterprise Edition spart Zeit und Geld durch die Agilent Compliance Engine, eine voll automatisierte Software.

## **Agilent Remote Advisor**

Der Agilent Remote Advisor ist ein sicheres Remote-Geräteüberwachungs- und Diagnosefeature, erhältlich mit jedem Agilent Advantage Service Plan. Unabhängig vom Hersteller Ihres Chromatographie-Datensystems hilft der Agilent Remote Advisor, die Gesamtkosten zu senken – Probleme werden in Echtzeit gelöst und notwendige Informationen zur Erhöhung der Gerätebetriebszeit bereitgestellt.

## **Agilent Software Service und Support**

Die Professional Services-Organisation von Agilent erleichtert die Prozess- und Produktivitätssteigerung durch Software und Informatikprodukte und -technologie. Die Berater von Agilent entwickeln eine kundenbezogene, umfassende Software- und Supportstrategie, um eine kontinuierliche Laufzeit und maximale Produktivität zu erreichen.

Weitere Informationen unter [www.agilent.com/chem/services](http://www.agilent.com/chem/services)



**Die beste Lösung für jede Applikation. Und für jedes Budget.**



Maximale Flexibilität erreicht Agilent durch eine Produktserie, die von kompakten LC-Geräten für Routinediagnosen bis zu besonders leistungsstarken LC/MC-Systemen reicht. Mit der richtigen Ausstattung lassen sich alle Arbeitsabläufe im Labor optimieren. Jedes System bleibt erweiterbar und kann daher auch künftig auf neue Herausforderungen eingestellt werden.

## Das Agilent Value-Versprechen – 10 Jahre garantierte Wertzusage

Über die kontinuierliche Weiterentwicklung unserer Produkte hinaus bietet Agilent etwas Einzigartiges in der Branche – die 10-jährige Wertgarantie.

Diese Zusage garantiert eine mindestens 10-jährige Geräte-nutzung ab Kaufdatum. Andernfalls rechnen wir den Restwert dieses Systems auf ein neueres Modell an. Agilent gibt nicht nur Sicherheit für den aktuellen Kauf, sondern auch für den langfristigen Werterhalt der Investition.

## Agilent Servicegarantie

Sollte ein Agilent Gerät während der Laufzeit eines Servicevertrags eine Reparatur benötigen, repariert Agilent das Gerät oder ersetzt das Instrument kostenfrei. Kein anderer Hersteller bietet diese Sicherheit zum Betrieb eines Labors mit maximaler Produktivität.

## Weitere Informationen

Weitere Informationen zu den LC-Systemen der Agilent 1200 Infinity-Serie und den applikationsbasierten LC-Lösungen finden Sie in den folgenden Broschüren oder unter: [www.agilent.com/chem/1200](http://www.agilent.com/chem/1200)



**Agilent 1200 Infinity-Serie  
Auswahlhilfe**  
Publikationsnummer  
5990-4333DEE

**Agilent 1200 Infinity-Serie  
Portfolio**  
Publikationsnummer  
5990-3333DEE

**Agilent 1260 Infinity LC**  
Publikationsnummer  
5990-5061DEE

**Agilent 1220 Infinity LC**  
Publikationsnummer  
5990-5060DEE

**Weitere Informationen:**  
[www.agilent.com/chem/1290](http://www.agilent.com/chem/1290)

**Online-Shop:**  
[www.agilent.com/chem/store](http://www.agilent.com/chem/store)

**Hier finden Sie Ihr Agilent Kundeninformationszentrum  
in Ihrem Land:**  
[www.agilent.com/chem/contactus](http://www.agilent.com/chem/contactus)

Deutschland  
1-800-227-9770, [CustomerCare\\_Germany@agilent.com](mailto:CustomerCare_Germany@agilent.com)

Österreich  
[CustomerCare\\_Austria@agilent.com](mailto:CustomerCare_Austria@agilent.com)

Schweiz  
[CustomerCare\\_Switzerland@agilent.com](mailto:CustomerCare_Switzerland@agilent.com)

© Agilent Technologies, Inc. 2010, 2011  
Gedruckt in den USA, 1. Juni 2011  
Publikationsnummer 5990-5062DEE



**Agilent Technologies**