



Effizient. Genau. Flexibel.

AGILENT CARY 60
UV-VIS-SPEKTROPHOTOMETER

The Measure of Confidence



Agilent Technologies

effizient



AGILENT CARY 60 UV-VIS

Agilent Technologies ist Ihr führender Anbieter und Partner in der Molekülspektroskopie und mit der weltweit renommierten Cary-Produktlinie, sowie den FTIR-, UV-Vis-NIR- und Fluoreszenzspektrometer bietet Ihnen Agilent das komplette Sortiment für die Molekülspektroskopie an.

Ergebnisse, denen Sie vertrauen können

Das Agilent Cary 60 UV-Vis-Spektrophotometer ist effizient, genau und flexibel. Es ist darauf ausgelegt, Ihren Anforderungen jetzt, wie auch in Zukunft, gerecht zu werden. Mit den Optionen zur automatischen Probenabarbeitung der bewährten Leistung und den niedrigen Gesamtkosten können Sie sich darauf verlassen, dass das Agilent Cary 60 UV-Vis Ergebnisse liefert, denen Sie vertrauen können.

- Niedrigste Gesamtbetriebskosten – Aufgrund der außergewöhnlich langen Lebensdauer von 3 Milliarden Lichtblitzen hält die Lampe typischerweise 10 Jahre, wodurch die Kosten für den Lampenaustausch und die Revalidierung des Geräts minimiert werden.
- Keine Küvetten erforderlich – Die optionale faseroptische Sonde liefert in einem Bruchteil der Zeit genauere Ergebnisse. Ohne Küvette oder Sipper sind die Probenmessungen zudem weniger fehleranfällig.
- Einfache Messung kostbarer Proben – Der stark fokussierte Messstrahl des Agilent Cary 60 eignet sich ideal zur genauen und reproduzierbaren Messung kleiner Volumina. Sie können Probenvolumen einsparen, weil statt mehreren mL nur $<4 \mu\text{L}$ benötigt werden.
- Außergewöhnlich schnelle Datenerfassung – Mit einer Scanrate von bis zu 24 000 nm/min können Sie den gesamten Wellenlängenbereich (190–1100 nm) in weniger als 3 Sekunden scannen.



Innovationen in der Molekülspektroskopie

1947 Erstes kommerzielles aufzeichnendes UV-Vis, das Cary 11 UV-Vis	1954 Markteinführung des Cary 14 UV-Vis-NIR	1969 Erstes schnell scannendes Fourier-Transformations-Infrarotspektrometer, das FTS-14	1977 Markteinführung des Cary 219 UV-Vis	1979 Erstes kommerzielles Diodenarray-Spektrophotometer, das 8450A	1989 Markteinführung der hoch geschätzten Cary 1 und Cary 3 UV-Vis	1995 Markteinführung des 8453A, des ersten Diodenarrays mit voller Funktionalität bei kleinen Abmessungen
1997 Markteinführung der Serie Cary 50 zum 50. Jubiläum des Cary 11	1999 Start der Cary Eclipse Fluoreszenz-Serie	2000 Erstes ATR-System für chemisches Imaging	2002 Markteinführung der Cary 4000/5000/6000i UV-Vis-NIR-Serie für den Forschungseinsatz	2008 Start der FTIR-Spektrometer, -Mikroskope und -Imaging-Systeme der Serie 600	2011 Agilent bietet FTIR-Lösungen für den Einsatz außerhalb des Labors an	2011 Markteinführung des Cary 60 UV-Vis

FÜR IHRE APPLIKATION

Agilent hat es sich zum Ziel gesetzt, Lösungen für Ihre Applikation bereitzustellen. Wir verfügen über die Technologie, die Plattformen und die Expertise, die Sie für Ihren Erfolg benötigen.



WISSENSCHAFT

Typische Applikationen für das Agilent Cary 60

Charakterisierung unbekannter oder neu synthetisierter Verbindungen
Überwachung der Kinetik chemischer oder biologischer Reaktionen, die in Sekundenbruchteilen ablaufen
Messung von Filmen und optischen Komponenten
Analyse photochemischer Reaktionen in situ während der Durchstrahlung der Probe



BIOTECHNOLOGIE UND PHARMA

Quantifizierung von DNA und Proteinen
Messung gekühlter biologischer Proben (4 °C) sofort nach Entnahme aus dem Kühlschrank
Vorbereitung flüssiger Fluoreszenzproben vor Emissionsmessungen
Analyse kleiner Mengen kostbarer Proben (4 µL)



CHEMIKALIEN

Qualitätskontrolle von Rohstoffen und Fertigprodukten
Farbmessungen und Farbabweichung
Analyse von Nährstoffen in Wasser, Lebensmitteln und Landwirtschaft
Analyse trüber Lösungen oder relativ stark absorbierender Proben
Analyse optischer Produkte in hoher Stückzahl (z. B. Sonnenbrillen)

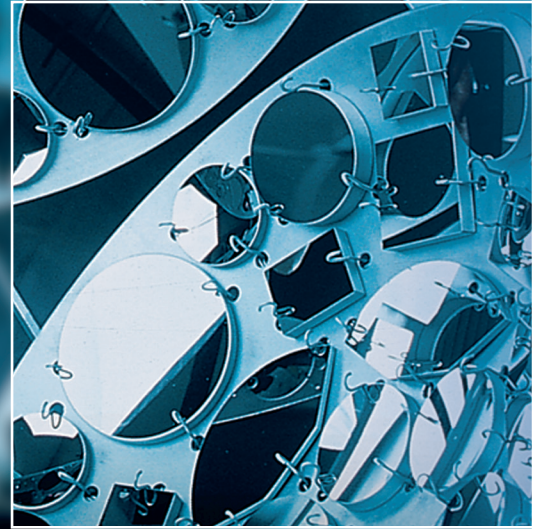
Typische Zubehörteile für das Agilent Cary 60

Faseroptische Transmissions- und Reflexionssonden und Lichtleiterkoppler
Thermostatisierte Einzel- und Multiküvettenhalter mit Temperatursonden
Halter für feste Proben
Durchflusszellen in rechteckiger, zylindrischer, Mikro- und Standardausführung

Faseroptische Mikrosonde (Flüssigkeiten)
Thermostatisierte Einzel- und Multiküvettenhalter mit Temperatursonden
Mikrovolumen-Küvetten
Rapid Mix Zubehör

Faseroptische Transmissions- und Reflexionssonden und Lichtleiterkoppler
Thermostatisierte Einzel- und Multiküvettenhalter mit Temperatursonden
18-Positionen-Küvettenhalter
Durchflusszellen in rechteckiger, zylindrischer, Mikro- und Standardausführung

genau



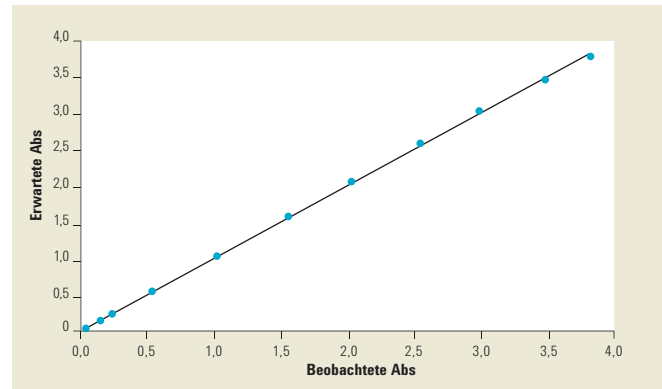
ENTWICKELT FÜR QUALITÄT UND LEISTUNG

Unsere anerkannte Spitzenposition bei optischem Aufbau und Innovation gewährleisten, dass Sie mit Agilent immer die richtigen Ergebnisse erhalten.

Die Leistung von Xenon

Das Agilent Cary 60 baut auf der bewährten Leistung seines Vorgängers Cary 50 auf – dem Pionier in der Xenon-Blitzlampentechnik für die UV-Vis-Spektroskopie. Das Agilent Cary 60 ist:

- Unempfindlich gegenüber Raumlicht – Der einzigartige optische Aufbau ermöglicht die Durchführung von Messungen bei geöffneter Probenkammer, sodass auch große oder ungewöhnlich geformte Proben gemessen werden können. Der stark fokussierte Strahl ermöglicht zudem eine hervorragende Kopplung mit faser-optischen Komponenten, wodurch das Agilent Cary 60 die beste Wahl für Lichtleiterapplikationen darstellt.
- Robust – Durch die langlebige Xenon-Lampe und der stabilen mechanischen Konstruktion ermöglicht das Agilent Cary 60 eine sehr hohe Zuverlässigkeit. So lassen sich die Gesamtbetriebskosten erheblich verringern – die meisten Cary 50-Geräte, die vor über zehn Jahren angeschafft wurden, arbeiten noch heute mit der ersten Lampe.
- Effizient – Die Lampe blitzt nur, wenn ein Messwert aufgenommen wird, außerdem fällt keine Aufwärmzeit an wodurch der Energieverbrauch und der Wartungsaufwand sehr gering gehalten wird. Zudem wird Photobleaching vermieden, da kostbare oder lichtempfindliche Proben nicht übermäßig UV-Licht oder Wärme ausgesetzt werden.
- Flexibel – Aufgrund der maximalen benötigten Leistung von nur 38 W kann das Agilent Cary 60 über einen 12-V Transformator betrieben werden und ist damit für mobile Labors geeignet.



Höchste Genauigkeit und photometrische Linearität

Messung des Absorptionsgrads bei 525 nm unter Verwendung zertifizierter Standards (Starna, S/N 14727, Aufbautyp RM-9ND) und einer Signalmittelungszeit von 1 Sekunde. Das obige Diagramm zeigt, dass sich der photometrische Bereich des Agilent Cary 60 eine höhere Extension als 3,5 besitzt und ein Korrelationskoeffizient von 0,999 erreicht wird.

Ausgezeichnetes Rauschverhalten

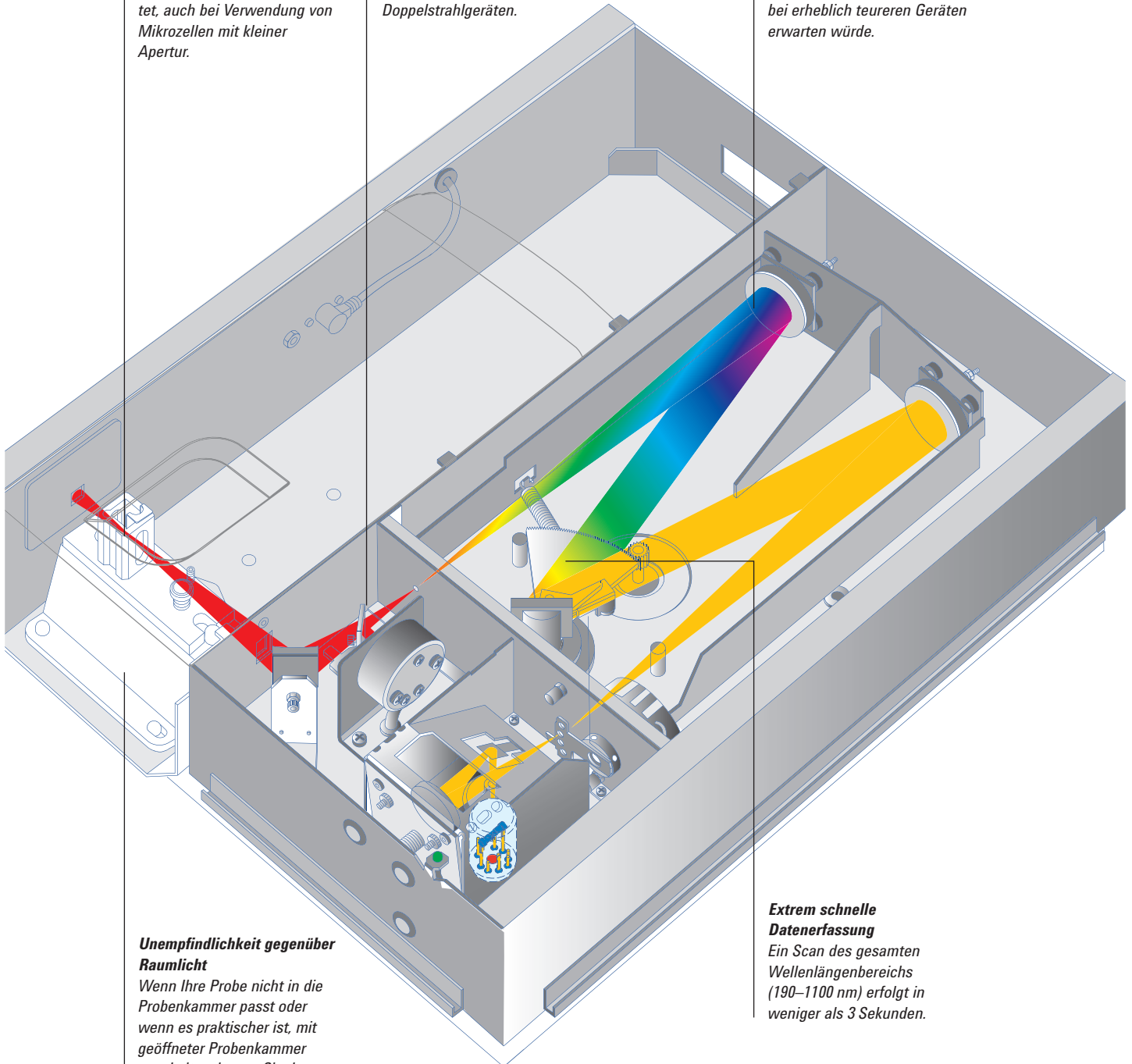
Der Lichtstrahl ist sehr intensiv und hat im Brennpunkt einen Durchmesser von weniger als $1,5 \times 1,0 \text{ mm}$ – so ist ein ausgezeichnetes Rauschverhalten gewährleistet, auch bei Verwendung von Mikrozellen mit kleiner Apertur.

Gleichzeitige Referenzkorrektur

Durch die gleichzeitige Messung von Proben- und Referenzstrahl lässt sich die Peak-Integrität aufrecht erhalten – gleichwertig zu traditionellen Doppelstrahlgeräten.

Überlegener und bewährter optischer Aufbau

Das für den Forschungseinsatz konzipierte Cary-Spektrometer bietet hervorragende optische Leistungsmerkmale, wie z.B. photometrische Linearität und Genauigkeit, wie man es nur bei erheblich teureren Geräten erwarten würde.



Unempfindlichkeit gegenüber Raumlicht

Wenn Ihre Probe nicht in die Probenkammer passt oder wenn es praktischer ist, mit geöffneter Probenkammer zu arbeiten, lassen Sie den Deckel einfach geöffnet. Dank der spezifischen Eigenschaften der Xenon-Blitzlampe ist das Agilent Cary 60 völlig unempfindlich gegenüber Raumlicht.

Extrem schnelle Datenerfassung

Ein Scan des gesamten Wellenlängenbereichs (190–1100 nm) erfolgt in weniger als 3 Sekunden.

flexibel



EIN CARY IST UNIVERSELL EINSETZBAR

Das Agilent Cary 60 UV-Vis-Spektrophotometer wird durch eine große Auswahl an Zubehör und Software ergänzt, die speziell für die Anforderungen Ihrer Applikationen entwickelt wurden.

Funktionalität erweiterndes Zubehör

Durch das umfangreiche Angebot an Zubehör für das Agilent Cary 60 UV-Vis ist gewährleistet, dass Sie die unterschiedlichsten Probenmengen und Probentypen bearbeiten können¹.

Zubehör für flüssige Proben:

- Lichtleitersonden und Koppler für schnelle und präzise Messungen ohne Küvetten
- Thermostatisierte Einzel- und Multiküvettenhalter mit Peltier- oder Wasserkühlung zur exakten Temperatursteuerung
- Temperatursonden zur Messung der Temperatur in der Küvette
- Mikrovolumen-Probenküvetten zur Messung von Volumina <4 µL
- Rapid Mix Zubehör für Messungen schneller Kinetiken

Zubehör für feste Proben:

- Festprobenhalter
- Faseroptische Reflexionssonden und Lichtleiterkoppler
- Zubehör für gerichtete Reflexion bei festem Winkel (Specular Reflectance Accessories, SRA)

Verbrauchsmaterial für UV-Vis

- Das Sortiment des UV-Vis-Verbrauchsmaterials von Agilent besteht aus Küvetten, Durchflusszellen und Lampen



Schnelle Messung mehrerer Proben

Der Multiküvettenhalter nimmt bis zu 18 Küvetten auf und kann zur genauen Temperatursteuerung mit einem Wasserbad verbunden werden.

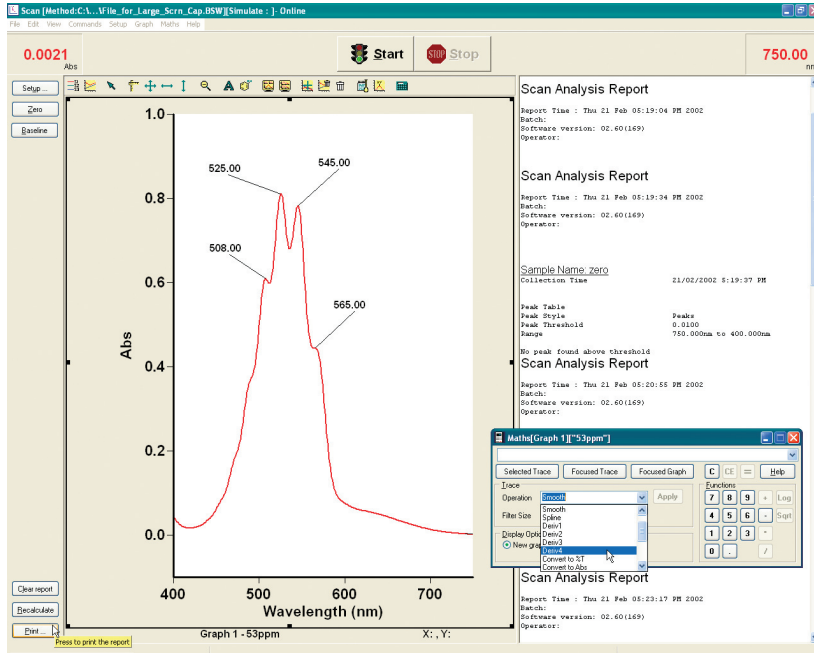
DEUTLICH BESSERE SOFTWARE

Die benutzerfreundliche, applikationsorientierte Software ermöglicht die vollständige Gerätesteuerung.

Für Ihre Anwendungsbereiche entwickelte Software

Durch ihr modulares Design kann die Agilent Cary WinUV-Software individuell an Ihre Analyseanforderungen angepasst werden, unabhängig davon, ob es sich dabei um eine industrielle QS/QA-Applikation handelt, für die Wellenlängen-Scans oder Konzentrationsmessungen benötigt werden, oder um Life-Science-

Applikationen, auch für komplexe Enzymkinetik-Messungen oder falls eine Temperatursteuerung erforderlich ist.



Dedizierte Software-Applikationen

Mit der benutzerfreundlichen WinUV-Software können Sie Ihre Messungen optimieren und Zeit sparen. Berechnen Sie mit dem RNA/DNA-Modul die Reinheit oder Konzentrationen von DNA, oder untersuchen Sie mit dem Enzymkinetik-Modul biologische Prozesse.

Erweiterte Grafikfunktionen

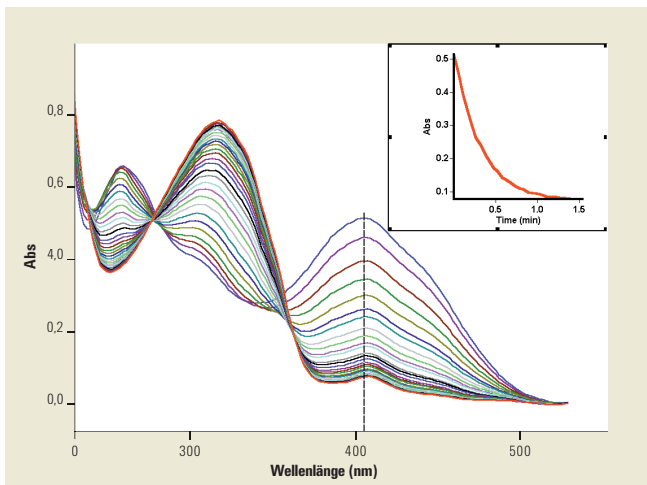
Das Grafiksteuermodul verfügt über eine automatische Peak-Beschriftung, eine Zoom-Funktion, einen freien Cursor und einen Tracking-Cursor, mehrere Ordinaten- und Abszissenformate, intelligentes Kopieren/Einfügen und Overlay-Option, wodurch Spektralauswertungen und Präsentationen für Publikationen spielend leicht erstellt werden können.

Hoch entwickelte Datenverarbeitung

Mit dem Berechnungstool können Sie mathematische Operationen ausführen, die von den Grundrechenarten über Logarithmus- und Quadratwurzelfunktionen bis zur Spektralanalyse reichen. Der Rechner verfügt auch über Funktionen für Mittelwert, Normalisierung, Glättung, Ableitungen bis zur 4. Ordnung, Integration und den Kubelka-Munk-Korrekturalgorithmus.

Erweitere Sie die Möglichkeiten Ihrer Applikationen

Mit der leistungsstarken integrierten Applications Development Language (ADL) lässt sich die WinUV-Software gezielt an Ihre hochspezifischen Applikationen anpassen.



Einfache Erstellung von Kinetikkurven

Per Mausklick können Sie aus einer Reihe von wiederholten Kurven eine Kinetikkurve erstellen. Das Fenster im Bild zeigt die Kinetikkurve bei 410 nm.

zuverlässig



CHEMIKALIEN-APPLIKATIONEN (QS/OA)

Wenn von Ihnen erwartet wird, dass Sie dauerhaft und kostengünstig Fertigprodukte mit höchster Qualität herstellen, sind innovative und zuverlässige analytische Lösungen für Ihren Erfolg von entscheidender Bedeutung. Das Agilent Cary 60 bietet flexible Probennahmeoptionen und eine bewährte Robustheit, damit gewährleistet ist, dass Sie Ihre Proben mit höchster Genauigkeit messen können.

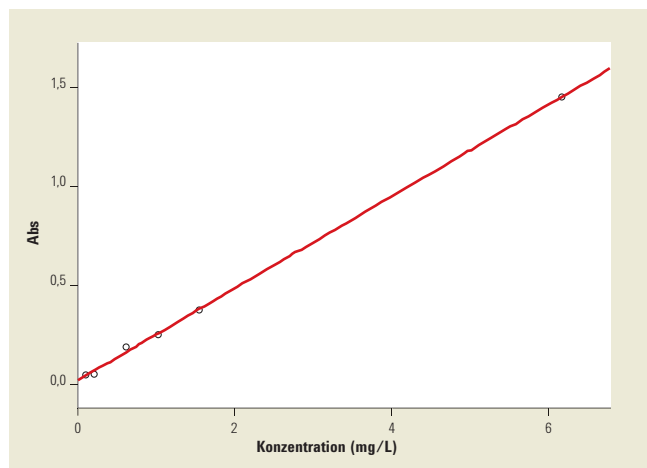
Qualitätssicherung leicht gemacht

- Die WinUV-Software unterstützt bis zu 30 Standards und 5 Replikate, sodass Sie bei der Festlegung von Genauigkeitsstufen über maximale Flexibilität verfügen.
- Die Flexibilität, einfache Methoden durchzuführen, oder – wenn erforderlich – fortschrittliche Möglichkeiten zur Methodenentwicklung zu nutzen.
- Zu den vorkonfigurierten Applikationen gehören Einzelpunkt-erfassung, Scanning, Konzentrationsmessungen und kinetische Messungen.

Flexible Probennahme

Aufgrund seiner großen Probenkammer und der Unempfindlichkeit gegenüber Raumlicht eignet sich das Agilent Cary 60 mit Lichtleitersonden ideal für QA-Labors:

- Beschleunigung der Produktion. Mit Lichtleitersonden können Sie In-Line Messungen durchführen, anstatt flüssige Proben in Küvetten zu überführen.
- Die Sonden decken einen weiten Bereich von Probenvolumina ab – von sehr großen Proben bis zu Proben im μL -Bereich.
- Kein Zeitverlust durch Aufnahme von Durchflussszellen und keine Leckagen in Schlauchverbindung, keine Luftblasen und kein Zersetzen der Probe.



Nitratanalyse von Wasser

Mit dem Agilent Cary 60 und der faseroptischen Tauchsonde wurde die Konzentration von Nitraten in Abwasser gemessen. Gegenüber der herkömmlichen Küvettenmessung wurde die Analysezeit um über 50 % verkürzt, ohne die Datenqualität zu beeinträchtigen, wie anhand der hervorragenden Linearität der Kalibrationskurve (Abs vs. $[\text{NO}_3^-]$ mg/L) zu erkennen ist. Die faseroptische Tauchsonde ist mit verschiedenen Schichtdicken (bis 40 mm) erhältlich, um auch Substanzen mit sehr niedriger Absorption messen zu können.

WISSENSCHAFTLICHE APPLIKATIONEN

Wenn Sie für die unterschiedlichsten Applikationen und Benutzerqualifikationen vorbereitet sein müssen, sind Flexibilität und Zuverlässigkeit für Ihre Anforderungen unverzichtbar. Das Agilent Cary 60 bietet hohe Genauigkeit und Langlebigkeit bei niedrigen Betriebskosten und gewährleistet so Zukunftssicherheit.

Leistungsstarke und intuitive Software

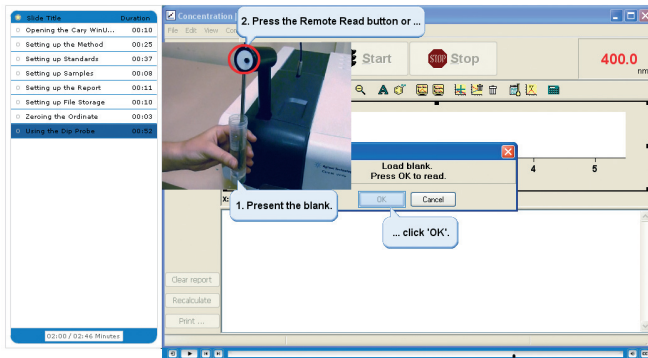
- Durch ihre intuitive Benutzeroberfläche ist die Software ideal für die Lehre an Universitäten und für Forschungslabors geeignet.
- Durch die hohe Flexibilität, ist es möglich sowohl einfache, vor-konfigurierte Methoden, z.B. im Lehrbereich, wie auch neueste Methoden für Wissenschaft und Forschung durchzuführen.
- Die Applikationen umfassen Scanning-, Konzentrations-, Kinetik- und RNA/DNA-Messungen.

Erweiterte kinetische Analyse

- Die Datensammelrate kann verändert werden, um bei Bedarf den Zeitabstand der Messungen zu verkürzen und so in der gleichen Zeiteinheit mehr Messdaten zu erhalten. Die Kinetik-Software kann auch langwierige, langsame Reaktionen verarbeiten und Daten über bis zu 5 Tage sammeln, ohne die Anzahl der erfassten Datenpunkte zu begrenzen.

Flexible Datenerfassung

- Große Auswahl an Zubehör für eine Vielzahl von Anwendungen.
- Dank der Lichtleitersonden entfällt die Notwendigkeit der Überführung flüssiger Proben in Küvetten, wodurch Probenverluste und Benutzerfehler verringert werden.



Selbstbestimmtes Lerntempo

Die Agilent Cary 60 WinUV-Software verfügt über Schritt-für-Schritt-Assistenten und Videoclips, mit denen sich die Benutzer rasch die erforderlichen Kenntnisse aneignen können.



Keine umständlichen Küvetten und Sipper

Durch die Verwendung Lichtleitersonden müssen Sie nie wieder Küvetten kaufen oder reinigen.



Festprobenmessung

Festprobenhalter sind mit einer Vielzahl von Probentypen kompatibel.

geschützt



BIOTECHNOLOGIE- UND PHARMA-APPLIKATIONEN

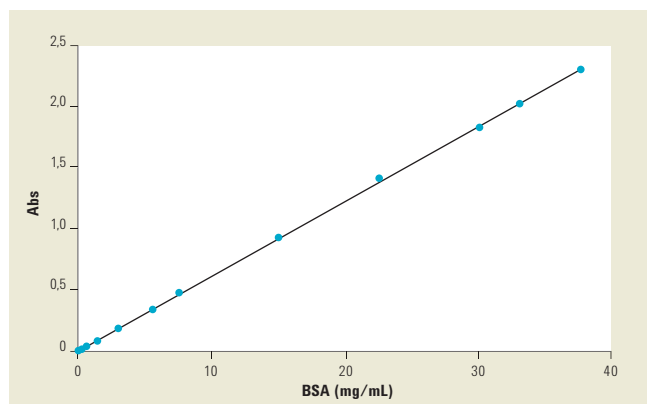
In einem Bereich, in dem Genauigkeit, Produktivität und die Einhaltung gesetzlicher Richtlinien verlangt werden, waren die Herausforderungen noch nie so hoch wie heute. Das Agilent Cary 60 bietet eine überlegene Temperatursteuerung und maximalen Schutz für wertvoller Proben, damit Sie Ihre Proben mit höchster Genauigkeit messen können.

Schutz wertvoller Proben

- Die faseroptische Mikrosonde und die Mikrovolumen-Probenküvette ermöglichen Messungen von $<4 \mu\text{L}$ bei wertvollen biologischen und chemischen Proben.
- Lichtempfindliche Proben sind keinem kontinuierlichen Licht ausgesetzt, da die Lampe nur zur Erfassung von Datenpunkten aufblitzt – so wird Photobleaching vermieden.
- Die Temperatur der Probenkammer ist stabil, da die Lampe keine Wärme erzeugt. Auf diese Weise werden genaue und reproduzierbare Daten gewährleistet.

Compliance und Validierung

- Optionale Kontrolle gemäß 21 CFR Part 11 für alle Software-Applikationen.
- Das im Standard-Lieferumfang enthaltene Validierungs-Softwaremodul bietet integrierte USP-, EP- und BP-Geräteleistungstests.
- Automatisierung von Validierungstest durch Verwendung des Multiküvettenhalter-Zubehörs – nach dem Start geht alles automatisch.



Messung von Mikrovolumen-Proben

Bestimmung der Menge von BSA-Protein über einen großen Konzentrationsbereich anhand einer Probenmenge von $<4 \mu\text{L}$ in einer Mikrovolumen-Probenküvette. Die ausgezeichnete photometrische Linearität des Agilent Cary 60 gewährleistet genaue und reproduzierbare Daten und macht die Probenverdünnung vor der Messung überflüssig.

- Vollständige Qualifizierungsdienste (IQ/OQ) für Hardware, Software und Zubehör des Agilent Cary 60.
- Durch die robuste Konstruktion und die effiziente Xenon-Blitzlampe werden die Ausfallzeiten des Geräts verringert und die Kosten für den Lampenaustausch und die Revalidierung des Geräts minimiert.



Messung schneller Kinetiken

Rapid Mix Zubehör eignet sich ideal für Stopped-Flow-Kinetikmessungen.

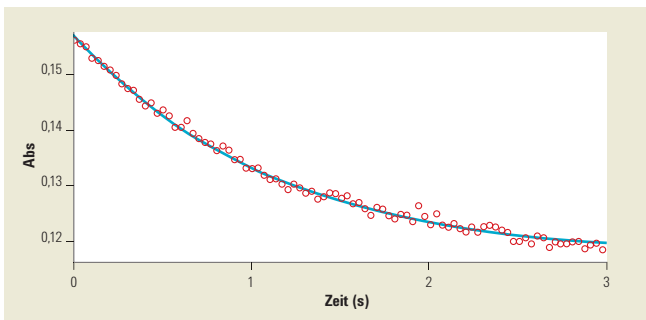


Überwachung der Temperatur

Die Temperatursonde ermöglicht die Messung der Temperatur in der Küvette und gewährleistet somit hochpräzise Daten bei temperaturabhängigen Experimenten. Die WinUV-Software überwacht die direkt von der Sonde gemessene Temperatur, wodurch sichergestellt ist, dass die Daten bei der richtigen Temperatur erfasst werden.

Schnelle und präzise kinetische Messungen

- Datenerfassung mit 80 Datenpunkte/Sekunde, die jederzeit zur Zugabe von Reagenzien unterbrochen werden kann, ohne die Leistung zu beeinträchtigen.
- Erweiterung der Erfassungszeiten während eines Durchlaufs.
- In ein- und derselben Applikation können die kinetischen Daten erfasst und die Enzymkinetik-Berechnungen durchgeführt werden. Als Diagramme sind Lineweaver-Burk, Eadie-Hofstee, Hanes-Woolf, Eadie-Scatchard, V_0 vs. $[S]$ und Dixon $1/V_0$ vs. $[I]$ verfügbar.



Messung schneller Reaktionen

Mit dem Rapid Mix Zubehör können Sie eine Analyse in weniger als 0,1 Sekunden nach der Mischung zweier Komponenten automatisch starten.



Messung gekühlte Proben direkt aus dem Kühlschrank!

Mit der Lichtleitersonden können Messungen an kalten Proben durchgeführt werden. Da die Mikrosonde vollständig in die Probe eintaucht, treten keine Kondensationsprobleme auf, die bei der Verwendung von Küvetten nur schwer zu vermeiden sind.

Verlassen Sie sich auf Agilent, wenn Sie Ihr Labor dauerhaft mit maximaler Produktivität betreiben möchten

Der Advantage Service von Agilent schützt Ihre Investitionen in Agilent Geräte und verbindet Sie mit unserem globalen Netzwerk von erfahrenen Spezialisten, die Ihnen helfen können, aus jedem System in Ihrem Labor die maximale Leistung herauszuholen. Agilent bietet Ihnen den Service, auf den Sie sich verlassen können, über die gesamte Lebenszeit Ihrer Geräte – von Installation und Upgrade über den Betrieb bis zu Wartung und Reparatur.

Für Kunden, bei denen eine vollständige Systemvalidierung erforderlich ist, bietet Agilent vollständige Qualifizierungsdienste (Installation Qualification und Operational Qualification) für die Hardware, die Software und das Zubehör des Agilent Cary 60 UV-Vis an.



Sollte Ihr Agilent Gerät während der Laufzeit eines Servicevertrags einen Service benötigen, garantieren wir eine Reparatur oder die kostenfreie Bereitstellung eines Ersatzgeräts. Kein anderer Hersteller bietet etwas vergleichbares.

Weitere Informationen

Machen Sie sich selbst eine Bild über die Agilent Produkte der Cary-Serie für die Molekülspektroskopie mit den folgenden Broschüren oder besuchen Sie unsere Website unter: www.agilent.com/chem/UV/



Cary 100/300 Series Spectrophotometers
Publikationsnummer 5990-7785EN

Cary Eclipse Fluorescence Spectrophotometer
Publikationsnummer 5990-7788EN

8453 UV-Vis Spectrophotometer
Publikationsnummer 5989-8680EN



Cary Molecular Spectroscopy Portfolio
Publikationsnummer 5990-7825EN

Das Angebot an neuen Applikationen wird stetig erweitert

Neueste Informationen erhalten Sie von Agilent oder online unter: www.agilent.com/chem/

Sehen Sie selbst, wie Agilent Ihnen helfen kann, die von Ihnen benötigte Leistung, Genauigkeit und Flexibilität zu erhalten.

Weitere Informationen: www.agilent.com/chem

Online-Shop: www.agilent.com/chem/store

Ihr örtliches Agilent Kundenkontaktzentrum: www.agilent.com/chem/contactus

Europa: info_agilent@agilent.com

Änderungen vorbehalten.
© Agilent Technologies, Inc. 2011
Gedruckt in den USA, 1. Mai 2011
5990-7789DEE

