



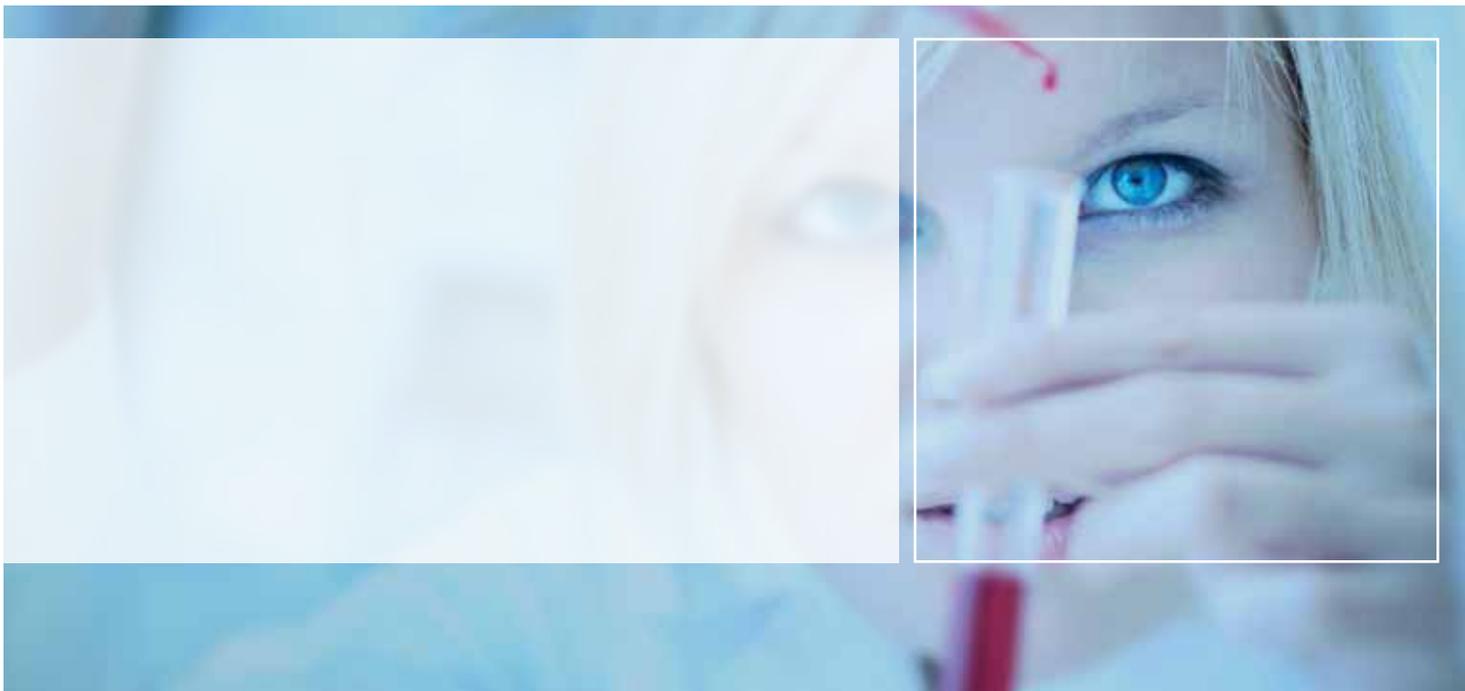
Konkurrenzlos. Präzise.  
Konsistent.

AGILENT CARY 4000/5000/6000i  
UV-VIS-NIR-SPEKTRALPHOTOMETER

The Measure of Confidence



**Agilent Technologies**



# AGILENT CARY 4000 / 5000 / 6000i UV-VIS-NIR

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 Fluoreszenzspektrometern, bietet Ihnen Agilent das komplette Sortiment für die Molekülspektroskopie an.

## **Ergebnisse, denen Sie vertrauen können**

Die Cary 4000/5000/6000i UV-Vis-NIR-Spektralphotometer sind konkurrenzlos, präzise und flexibel und wurden mit dem Ziel entwickelt, Ihre Anforderungen jetzt wie auch in Zukunft zu erfüllen. Mit unübertroffener photometrischer Genauigkeit und einer Vielzahl flexibler Zubehörteile sind diese Systeme der Spitzenklasse der Garant für Ihre Konkurrenzfähigkeit.

### ***Cary 4000 (175–900 nm)***

Das Cary 4000 setzt Maßstäbe in puncto photometrisches Rauschen, Messbereich und Linearität und bietet im gesamten UV-Vis-Spektrum eine hervorragende Auflösung. Das Cary 4000 ist ideal für anspruchsvolle Forschungsanwendungen im Bereich der Materialwissenschaften und ist erste Wahl für die gesamte biologische Forschung.

### ***Cary 5000 (175–3300 nm)***

Das Cary 5000 vereint die PbSmart-Technologie mit dem einzigartigen optischen Design und Leistungsvermögen aller Cary UV-Vis-NIR-Geräte. Mit nur einem Detektor stehen diese Leistungen auch im NIR-Bereich zur Verfügung.

### ***Cary 6000i (175–1800 nm)***

Das Cary 6000i mit Hochleistungs-InGaAs-Detektor ist für den kurzwelligen NIR-Bereich optimiert und liefert hervorragende Auflösung bei 1200–1800 nm. Kein anderes Gerät erreicht die NIR-Leistungsfähigkeit des Cary 6000i.



*Die Cary 4000/5000/6000i-Geräte finden aufgrund ihrer herausragenden Leistung häufig Verwendung als primäre Referenzspektralphotometer.*

## Innovationen in der Molekülspektroskopie

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

**MATERIAL-PRÜFUNG & FORSCHUNG**

**CHEMIE & PETROCHEMIE**

**ENERGIE & BRENNSTOFFE**

**NAHRUNGSMITTEL & LANDWIRTSCHAFT**

**BIOTECHNOLOGIE & PHARMA**

## WISSENSCHAFT

### Typische Anwendungen für das Cary 4000/5000/6000i

Messung dünner Schichten und Analyse von Antireflexbeschichtungen  
Analyse neuartiger Nanokomposite  
Farbmessungen und Farbgleich  
Messung der optischen Dichte, z. B. bei optischen Filtern und Schutzbrillen

Spektroelektrochemische Messungen, z. B. zur CO<sub>2</sub>-Reduktion  
Messung von Suspensionen und stark streuenden Proben  
Analyse von Schwermetallen in Wasser  
Quantitative Analyse von stark absorbierenden flüssigen Medien oder Suspensionen

Funktionsanalyse von Fotolacken  
Messung der Ölausbeute bei Ölschieferproben  
Analyse der Reflexionseigenschaften von Solarzellen  
Untersuchung von Farben und der Wirkung von Pigmenten in der Autoindustrie

Beurteilung des Zustands landwirtschaftlicher Kulturen, z. B. Gehalt an Chlorophyll, Wasser und Trockenmasse  
Quantitative Analyse von Additiven  
QK-Anwendungen

Messung trüber biologischer Proben  
Charakterisierung intrazellulärer biochemischer Stoffwechselwege  
Analyse potenzieller Lichtschutzmittel für Sonnencremes und Kosmetika

### Gängige Probenaufgabetechniken, die vom Cary 4000/5000/6000i unterstützt werden

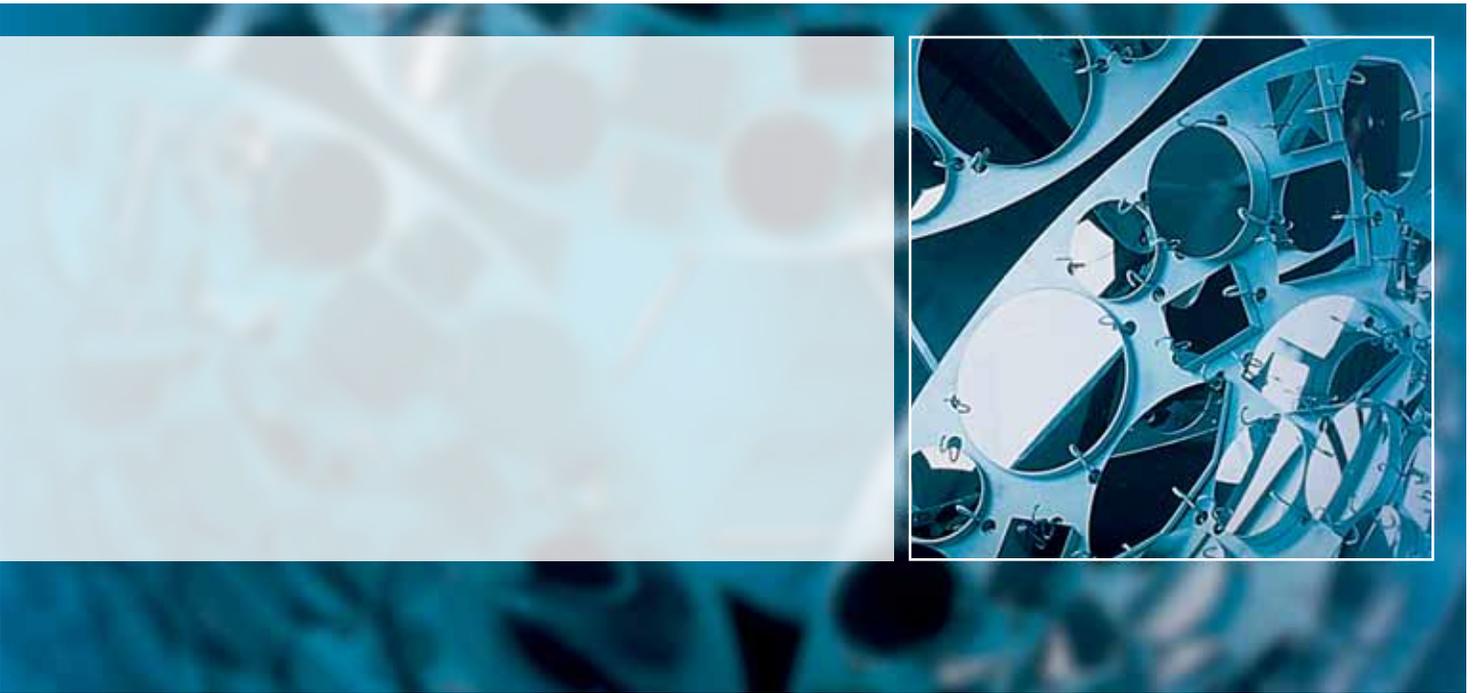
Zubehör für Messungen der gerichteten Reflexion bei variablem/festem Winkel  
Zubehör für Doppelstrahl-Messungen der absoluten gerichteten Reflexion  
Zubehörteile für diffuse Reflexion (intern und extern)  
Praying-Mantis-Reflexionszubehör  
Polarisationswinkelhalter  
Probentransport mit Filmhalter  
Abschwächer für den hinteren Strahlengang

Faseroptik-Zubehör  
Halter für feste Proben  
Polarisator-/Depolarisatorbefestigung  
Abschwächer für den hinteren Strahlengang  
Schnellmischzubehör

Zubehör für Messungen der gerichteten Reflexion bei variablem/festem Winkel  
Zubehör für Doppelstrahl-Messungen der absoluten gerichteten Reflexion  
Zubehörteile für diffuse Reflexion (intern und extern)  
Faseroptik-Zubehör  
Polarisationswinkelhalter  
Probentransport mit Filmhalter

Peltier-Zubehör für 6x6-Multiküvettenhalter  
Peltier-Zubehör für Einzelküvette (genaue Temperaturregelung)  
Halter für Standard- und Spezialküvetten

Peltier-Zubehör für Einzelküvette (genaue Temperaturregelung)  
Peltier-Zubehör für Multiküvette  
Zubehörteile für diffuse Reflexion (intern und extern)  
Peltier-Zubehör für 6x6-Multiküvettenhalter  
Schnellmischzubehör



# KONZIPIERT FÜR QUALITÄT UND LEISTUNG

Unsere Expertise bei optischem Design und Innovation garantiert, dass Sie mit Agilent immer die richtigen Ergebnisse erhalten.

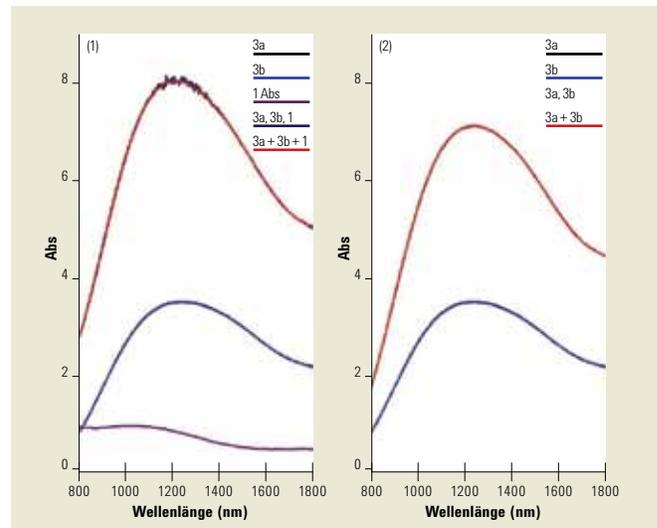
## Distinctly better Optik

Der optische Aufbau der Cary-Systeme ist einzigartig und sorgt für unübertroffene photometrische Bandbreite, Genauigkeit und Linearität bei weniger Rauschen.

## Signal/Rausch-Modus für hochpräzise Steuerung

Der Signal/Rausch-Modus (S:N) ist ein einzigartiger, nur bei den Cary-Geräten verfügbarer Scan-Modus, mit dem Sie den Grad der Genauigkeit wählen können, der für gesamten Scan gewünscht wird. Er eignet sich besonders für Proben, deren Extinktion oder %R über den Wellenlängenbereich erheblich variiert.

Der S:N-Modus verkürzt die Scan-Zeiten um über 50 %, da das System in Bereichen mit hohem Energiedurchsatz schnell scannt und die Signalmittelung bei geringem Energiedurchsatz verstärkt.



### Messungen bis zu 8 Abs

Die Addition von zwei Filtern (2) für ein Extinktionsmaximum von 7,19 Abs (1248 nm) und drei Filtern (1) für ein Extinktionsmaximum von 8,10 Abs (1208 nm) zeigt anschaulich den photometrischen Messbereich sowie die Genauigkeit und Linearität des Cary 6000i UV-Vis-NIR. („3a, 3b“ zeigt zwei direkt gemessene Filter. „3a + 3b“ zeigt die mathematische Addition der beiden einzelnen Spektren.)

**„Plug-and-go“-Lampenmanagement**

Die Lampen sind bereits ausgerichtet und können leicht ausgetauscht werden. Die Lampenmanagement-Elektronik ist auf eine Vielzahl verschiedener Lampen ausgelegt.

**Flexibilität**

Die Spalten können sowohl im NIR- als auch im UV-Vis-Bereich befestigt werden.

**Herausragende Auflösung**

Der Out-of-plane-Doppel-Littrow-Monochromator reduziert photometrisches Rauschen und Streulicht auf ein Minimum.

**Gekapselte Optik**

Das „Optical Isolation System“ umfasst ein „schwimmendes“ Gehäuse aus massivem Aluminiumguss, mit dem die Optik von externen Störquellen isoliert wird.

**Getrenntes Spülen**

Monochromator und Probenraum verfügen über getrennte Stickstoff-Gasleitungen, sodass der Probenraum mit einer höheren Flussrate gespült werden kann als das Gerät.

**Präzise Messungen bei geringen Transmissionswerten**

Schwarzschild-Kopplungsoptik für maximalen Lichtdurchsatz

**Großer Probenraum**

Enthält austauschbare Bodenplatte für maximale Flexibilität beim Befestigen der Proben.

**Einzigartiger Verriegelungsmechanismus**

Schnelles und reproduzierbares Einsetzen Ihrer Zubehörteile in den Probenraum

**Quarzvergütete Optik**

Schützt die Optik vor Umgebungseinflüssen und erlaubt eine Reinigung ohne Beschädigung der reflektierenden Oberfläche.

**Herausragende Detektoren**

Die zur Auswahl stehenden PbS- und InGaAs-Detektoren bieten viel Flexibilität im NIR-Bereich. Wo andere Spektralphotometer zur Verbesserung der Leistung im NIR-Bereich sowohl einen PbS- als auch einen InGaAs-

Detektor benötigen, ist dank der Überlegenheit des PbS-Detektors beim Cary 5000 nur ein Detektor erforderlich. Der InGaAs-Detektor des Cary 6000i für den kurzwelligen Bereich ermöglicht Messungen bis zu 8 Abs im NIR-Bereich.

**Erweiterter dynamischer Bereich**

Der erweiterte dynamische Bereich der Cary-Systeme ist das Ergebnis der hochentwickelten Elektronik. Mit Referenzstrahlabschwächung können typischerweise Extinktionen über 8 gemessen werden.

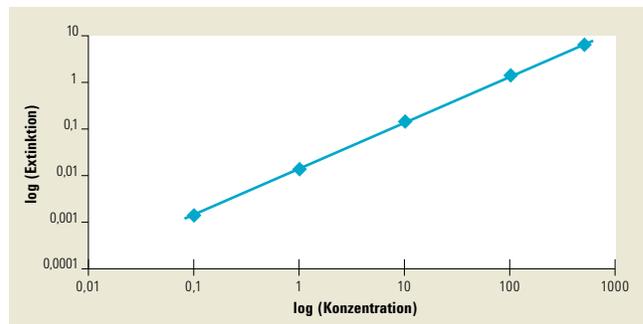
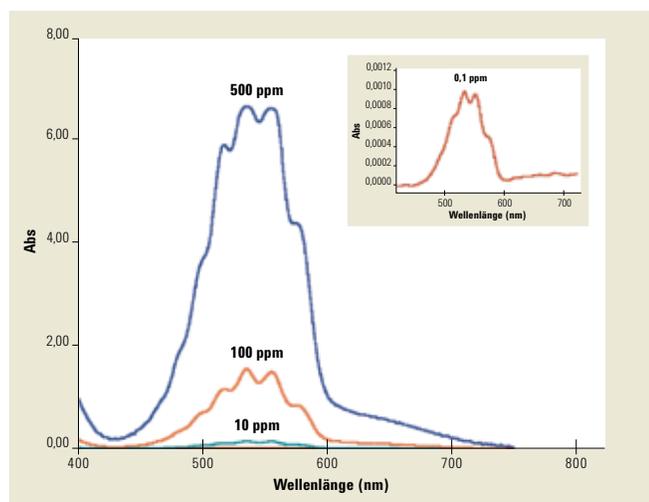


# VERTRAUEN SIE IHREN ERGEBNISSEN

Wenn Sie bei Ihren photometrischen Messungen bis ans Limit gehen müssen, können Sie den präzisen, konsistenten und hochgradig zuverlässigen Ergebnissen des Agilent Cary-Spektralphotometers vertrauen.

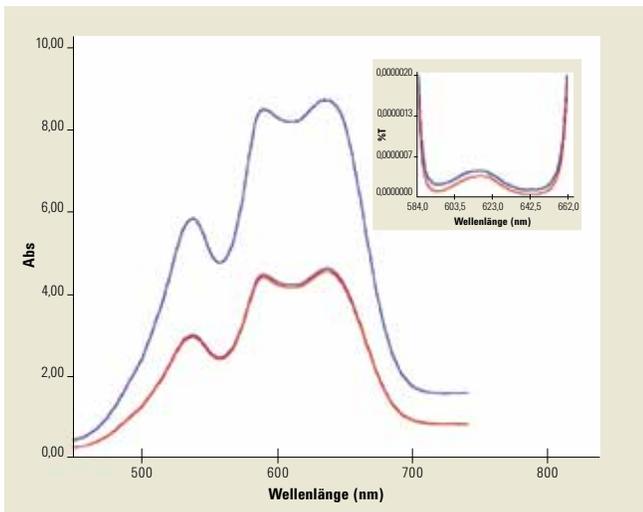
## Großer Messbereich

Vermeiden Sie zeitraubende Proben- und Standardverdünnungen und messen Sie auch komplizierteste Proben mit hoher Zuverlässigkeit. Das Cary 4000/5000/6000i UV-Vis-NIR verfügt bei breitem Wellenlängenbereich über den größten photometrischen Messbereich auf dem Markt – mit Extinktionen über 8 von UV-Vis bis NIR.



## Großer dynamischer Bereich

Die quantitative Analyse von wässrigem Kaliumpermanganat (links) verdeutlicht die ausgezeichnete photometrische Genauigkeit und den großen Messbereich. Die Messung mit 555 nm ermöglicht die Analyse von 0,1–500 ppm ohne Verdünnung. Die Auftragung der Extinktion gegen die Konzentration (oben) zeigt den großen Dynamikbereich und die inhärente Linearität ( $r^2 = 0,999$ ).

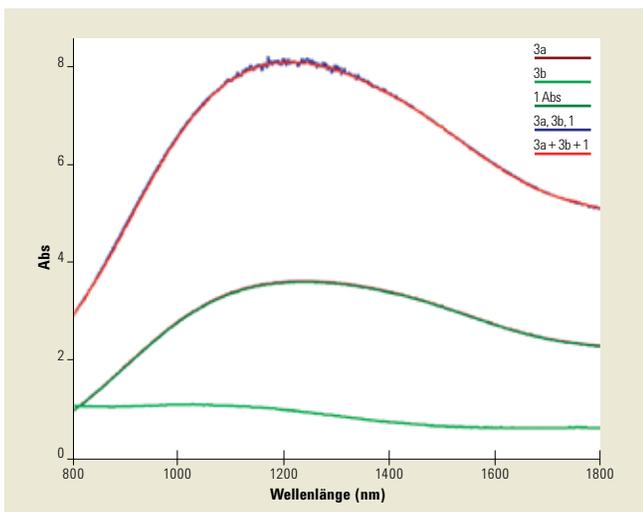


**Überragende photometrische Bandbreite und Linearität im UV-Vis-Bereich**  
 Die Addition von zwei Blaufiltern veranschaulicht den überragenden photometrischen Bereich und die Linearität im UV-Vis. Das Fenster im Bild vergleicht die spektrale Addition der Filter mit der kombinierten Messung, eine Differenz von weniger als  $8 \times 10^{-8} \%T$ .

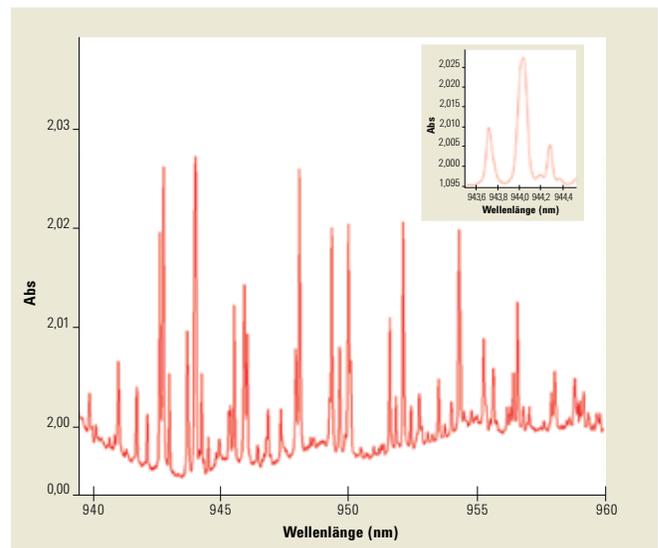
# HERAUSRAGENDE NIR-LEISTUNG FÜR HOCHENTWICKELTE PHOTONIK

Mit einem Arbeitsbereich von 175–1800 nm ist das Cary 6000i erste Wahl für alle Anwender, die mit der rasch voranschreitenden Entwicklung von Photonik und Kommunikationstechnologie Schritt halten müssen.

Als Nachfolger des weltweit ersten UV-Vis-NIR-Spektralphotometers mit InGaAs-Detektor bietet das Cary 6000i eine unübertroffene Leistung und die höchste verfügbare spektrale Auflösung im NIR-Wellenlängenbereich. Das Cary 6000i kann auch als primäres Referenz-Spektralphotometer im NIR verwendet werden, da aufgrund der photometrischen Genauigkeitsvalidierung keine kalibrierten Standards erforderlich sind.



**Überragende photometrische Bandbreite und Linearität im NIR-Bereich**  
 Die Addition von drei Filtern veranschaulicht den photometrischen Bereich und die Linearität im NIR. Die tatsächlichen und vorhergesagten Messwerte zeigen eine ausgezeichnete Korrelation im gesamten gemessenen NIR-Wellenlängenbereich.



**Feine Auflösung**  
 Ein hochauflösender NIR-Scan von Wasserdampf löst Absorptionsbanden um 940 nm klar auf, die bei einem Standard-Spektralphotometer kaum sichtbar sind. Das Cary 6000i verfügt über ein einzigartiges NIR-Beugungsgitter mit 600 Linien/mm, das für den InGaAs-Betrieb optimiert ist und eine exzellente NIR-Leistung möglich macht.



# EIN CARY IST UNIVERSELL EINSETZBAR

Die Agilent Cary 4000/5000/6000i UV-Vis-NIR-Spektralphotometer werden durch eine große Auswahl an Zubehörteilen und Verbrauchsmaterialien ergänzt, die speziell für die Anforderungen Ihrer Applikationen entwickelt wurden.

## Leistungsoptimierendes Zubehör

Durch das umfangreiche Angebot an Zubehörprodukten für das Cary 4000/5000/6000i UV-Vis-NIR ist gewährleistet, dass Sie Proben der unterschiedlichsten Größe und Art bearbeiten können, vom kleinsten Etalon bis hin zu ungeschnittenem Flachglas. Der extragroße Probenraum ist für die meisten Probengrößen geeignet, und der herausnehmbare Boden sorgt für zusätzliche Flexibilität.

### Zubehör für Feststoffe, Pulver und Pasten

- Halter für Polarisationswinkelmessung
- Interne und externe Zubehörteile für diffuse Reflexion (DRA)
- Polarisator und Depolarisator
- Küvettenset für Pulver
- Praying-Mantis-DRA
- Zubehör für Probentransport und Filmhalter
- Halter für feste Proben
- Zubehör für Messungen der absoluten gerichteten Reflexion bei variablem/festem Winkel (SRA)

### Zubehör für flüssige Proben

- Einzel- und Multiküvettenhalter
- Peltier-Temperatursteuerung
- Halter zur Verwendung von Standard- und Spezialküvetten
- Temperatursteuerung

## Einsetzen, verriegeln – fertig

Das Cary 4000/5000/6000i UV-Vis-NIR verfügt über einen einzigartigen Verriegelungsmechanismus, mit dem Sie Ihr Zubehör schnell und reproduzierbar im System platzieren können. Jedes Zubehörteil kann im Probenraum zuverlässig an derselben Position angebracht werden, ein ums andere Mal. Spezielle Werkzeuge und zeitaufwendige Ausrichtungsverfahren gehören der Vergangenheit an.



**1** Zubehör in den Probenraum einsetzen

**2** Zubehör über Befestigungslöchern positionieren

**3** Zubehör durch Umlegen des Hebels verriegeln



#### **Validierung der Systemleistung**

Die Validierungsroutinen lassen sich mit internen Standardkomponenten (z. B. Quecksilberlampe) automatisieren, und die Validierungsoptionen können mit zusätzlichen Testmodulen erweitert werden.



#### **Verbrauchsmaterial für UV-Vis-NIR**

Das von Agilent erhältliche UV-Vis-NIR-Verbrauchsmaterial umfasst Küvetten, Durchflusszellen und Lampen.

## GEMEINSAM AN DER SPITZE

Wenn von Ihnen erwartet wird, dass Sie dauerhaft und kostengünstig Produkte und Materialien mit höchster Qualität herstellen, sind innovative und zuverlässige analytische Lösungen für Ihren Erfolg von entscheidender Bedeutung. Agilent bietet einen konkurrenzlosen photometrischen Messbereich und hervorragende Linearität in einem besonders großen Wellenlängenbereich. In Verbindung mit dem umfangreichen Zubehörsortiment ist keine Anwendung zu schwierig und keine Probe zu kompliziert.

#### **Ulbrichtkugeln**

Die überlegenen Cary-InGaAs- und PbSmart-NIR-Detektorsysteme sind auch für die Ulbrichtkugeln von Agilent geeignet. Die Kugeln sind in zwei Durchmessern (150 mm und 110 mm) erhältlich und erlauben den Wechsel zwischen PbS und InGaAs – so sind selbst anspruchsvollste Messungen der diffusen Reflexion möglich.

#### **Internes/externes DRA-900 (bis 900 nm)**

Vereint äußerst geringes photometrisches Rauschen, einen großen photometrischen Messbereich und ausgezeichnete Linearität.

#### **Internes/externes DRA-1800 (bis 1800 nm)**

Das PMT/InGaAs-DRA bietet eine herausragende S:N-Leistung für eine optimierte Nachweisgrenze und verbesserte Scanraten.

#### **Internes/externes DRA-2500 (bis 2500 nm)**

Der DRA-PbS-NIR-Detektor mit Peltier-Kühlung und Echtzeitoptimierung bietet eine herausragende Leistung.



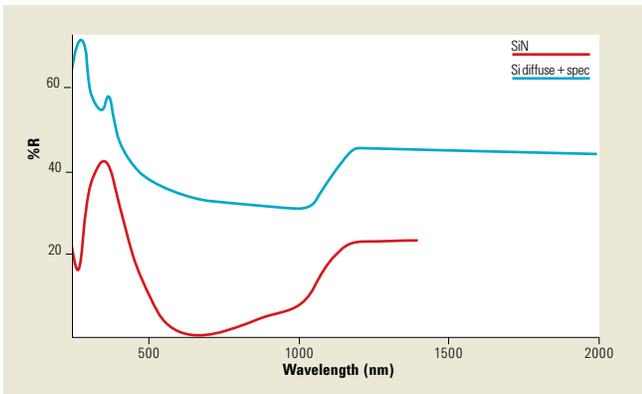
Das DRA eignet sich ideal für die Messung einer Vielzahl von festen und flüssigen Proben.



# SOLARANWENDUNGEN

Für Glashersteller und Entwickler bzw. Hersteller von siliciumbasierten Solarzellen und Dünnschicht-Solarzellen bietet das Cary 5000 mit externem DRA folgende Möglichkeiten:

- Messung der diffusen Reflexion von Silicium-Wafern und Siliciumnitrid-Beschichtungen zur Bestimmung der Zelleneffizienz
- Präzise Charakterisierung von Solarzellmaterialien wie Silicium- und Dünnschichtüberzügen



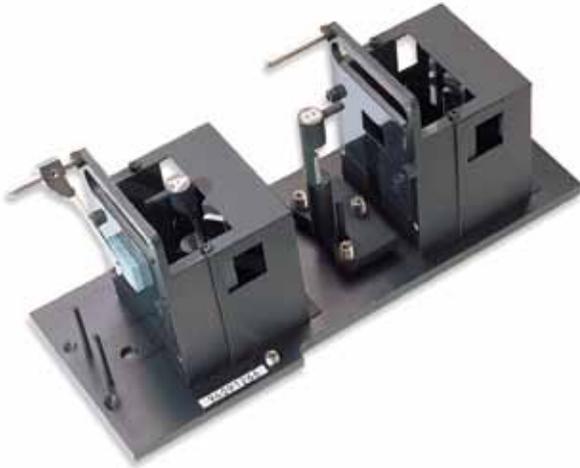
## Messungen der diffusen Reflexion

Dargestellt ist das Reflexionsspektrum eines Silicium-Wafers (blau) sowie das Reflexionsspektrum einer Solarzelle (Silicium-Wafer + Siliciumnitrid) (rot).



## DRA für Messungen der diffusen Transmission

Die Reflexions- und Transmissionseigenschaften von Solarzellen lassen sich problemlos mit dem Cary 5000 mit Ulbrichtkugel messen. Zusätzlich ermöglicht das externe DRA-2500 mit Small-Spot-Kit die Messung kleiner Bereiche von Solarzellen, da die Abbildungsoptik die Größe des Strahlbildes auf der Probenoberfläche verringert.



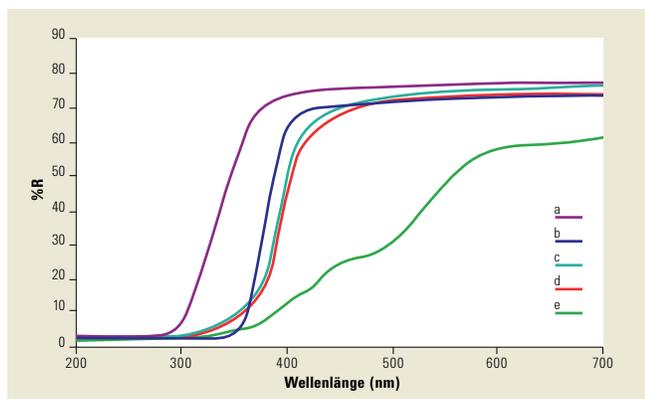
Das VW-SRA ermöglicht die Messung anspruchsvoller Antireflexbeschichtungen

# ANWENDUNGEN BEI NANOKOMPOSITEN & OPTISCHEN KOMPONENTEN

## Messungen der diffusen Reflexion bei neuartigen Nanokompositen

Für Entwickler elektronischer und photonischer Geräte der nächsten Generation bietet das Cary 4000/5000/6000i UV-Vis-NIR mit Praying-Mantis-DRA folgende Möglichkeiten:

- Messung der diffusen Reflexion von kleinen Proben und Proben, die horizontal befestigt werden müssen – hierdurch wird eine Alternative zu herkömmlichen Ulbrichtkugeln eröffnet.
- Messung der Eigenschaften von pulverförmigen Nanokompositen aufgrund der Probenaufgabegeometrie und des erweiterten Wellenlängenbereichs des Praying-Mantis-Zubehörs



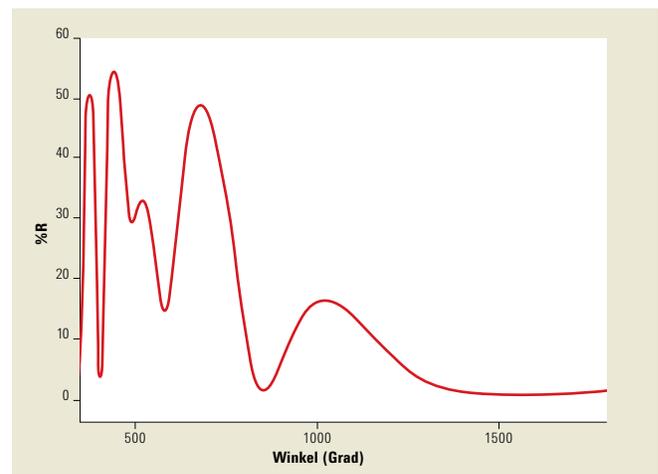
### Messungen der diffusen Reflexion

Die erfassten Spektren liefern umfangreiche Informationen, die für die Berechnung und den Vergleich von Absorptionskanten und Bandlückenenergien der neuartigen Nanokomposite und ihrer Vorgänger verwendet werden können.

## Reflexionsmessungen von Antireflexbeschichtungen (AR-Beschichtungen)

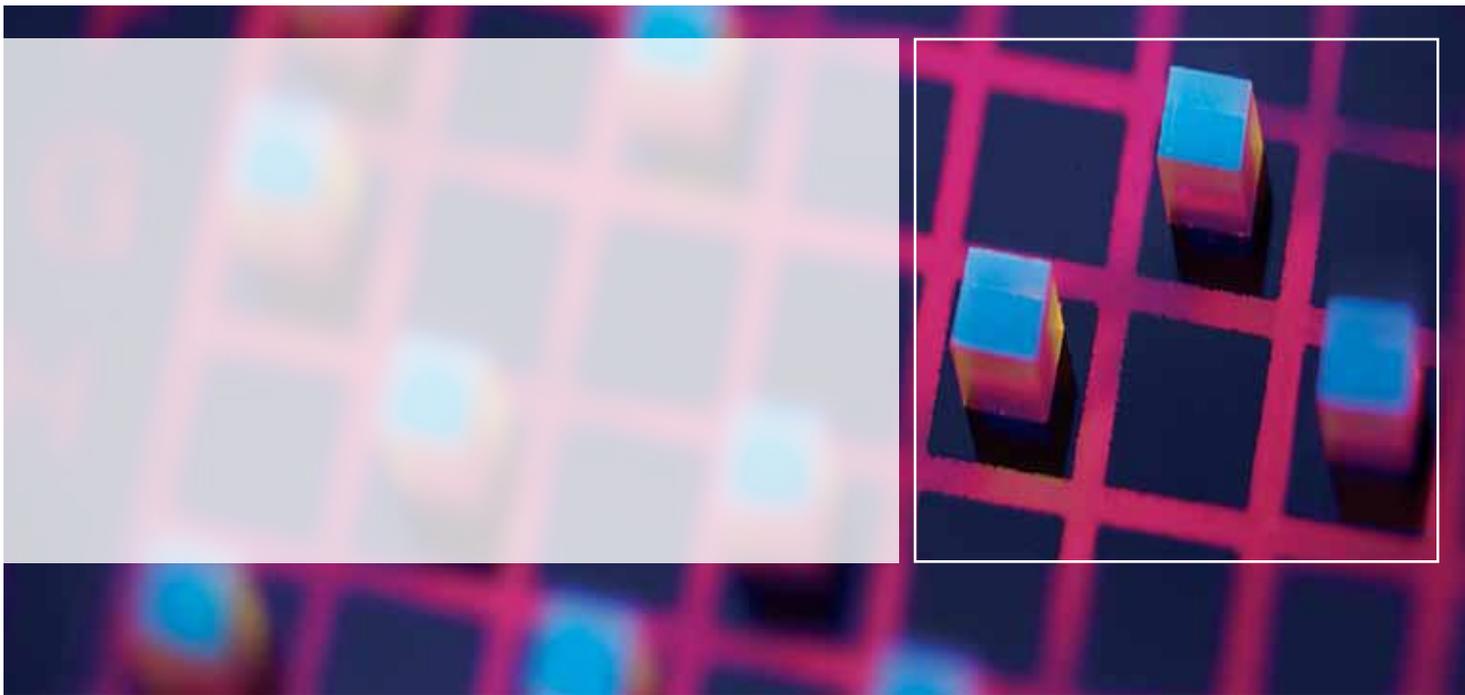
Das Cary 4000/5000/6000i UV-Vis-NIR mit VW-SRA oder DRA ermöglicht die Messung von AR-Beschichtungen zur Verminderung der Reflexion, zur Verbesserung des Kontrasts und zur Erweiterung des Wellenlängenbereichs von AR-Beschichtungen.

- Messung von anspruchsvollen AR-Beschichtungen und Überprüfung, ob die geplanten Verbesserungen im Lichtdurchsatz tatsächlich erreicht werden (VW-SRA)
- Präzise Charakterisierung der AR-Beschichtungen von Linsen und Achromaten (DRA)



### Messungen geringer Reflexion

Beim unglätteten Ausgangsspektrum einer AR-Beschichtung zeigt sich die Qualität der Messungen geringer Reflexion bei Verwendung des Cary 6000i mit VW-SRA.

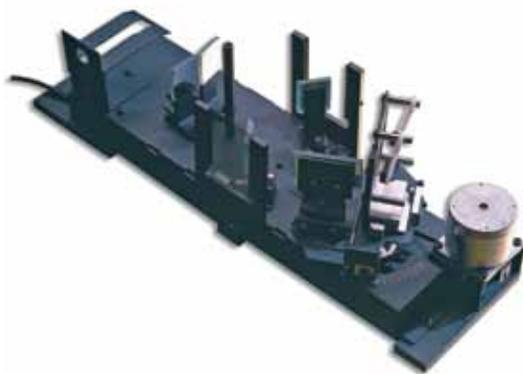


# DÜNNSCHICHTANWENDUNGEN

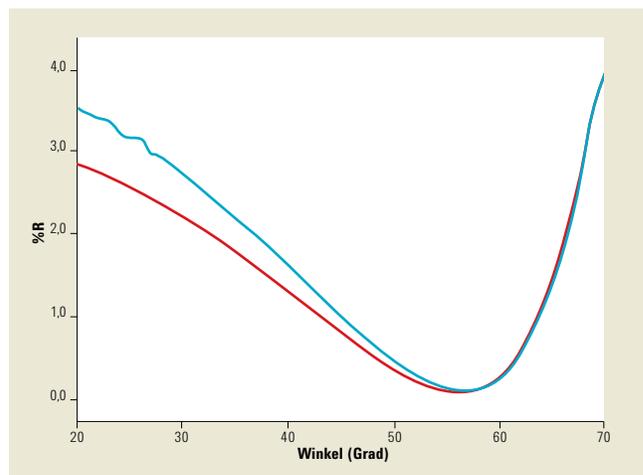
## Messung dünner Schichten

Das Cary 4000/5000/6000i UV-Vis-NIR in Verbindung mit dem Zubehör für Messungen der gerichteten Reflexion bei variablem Winkel (VASRA) ermöglicht die präzise Messung des Brechungsindex von Linsenbeschichtungen, Antireflexbeschichtungen auf Glas, beschichteten Filtern und Spiegeln. Mit dem VASRA wird der Einfallswinkel bei voller PC-Steuerung automatisch und präzise gescannt.

Die Probe wird dabei automatisch verschoben, so dass bei jedem Einfallswinkel derselbe Probenbereich gemessen wird.



Das VASRA kann auch zur Charakterisierung von dünnen Filmen verwendet werden.



Der Brechungsindex einer Probe wurde durch Messung von %R gegen den Winkel für beschichtete und unbeschichtete Substrate berechnet. Anhand der RI-Informationen kann die Schichtdicke leicht errechnet werden.

Da VASRA auch für anspruchsvollste Forschungsanwendungen geeignet ist, können Hersteller so die Qualität der optischen Komponenten garantieren, die Ausschussraten minimieren und Gewinne maximieren.



Der Halter für feste Proben ist speziell auf Transmissionsmessungen an Filtern, Glas, Textilien und anderen festen Proben ausgelegt.



Der Polarisationswinkelhalter misst die Lichttransmission einer festen Probe bei verschiedenen Einfallswinkeln.

## FILTERAPPLIKATIONEN

### Messung von Filmen/Mehrfachfiltern

Das Cary 4000/5000/6000i UV-Vis-NIR mit Zubehör zum motorisierten Probentransport und Filmhalter kann zur Bestimmung der Oberflächenhomogenität und/oder der Defektraten von Filmen, Gelen, Wafern oder Filtern eingesetzt werden.

- Es sind keine zeitaufwändigen manuellen Anpassungen mehr erforderlich, wodurch sich Bedienungsfehler und Betriebskosten verringern lassen.
- Die Probe kann genau und reproduzierbar in den Probenraum eingesetzt werden.
- Die automatisierte Scanfunktion eignet sich ideal zur Überwachung der Homogenität innerhalb einer Probe und zur Erkennung von Probendefekten
- Durch die Möglichkeit zur Aufnahme mehrerer Proben ist das Gerät ideal für schnelle QA/QS-Applikationen oder forcierte R&D-Applikationen geeignet, die Vergleiche zwischen Proben erfordern

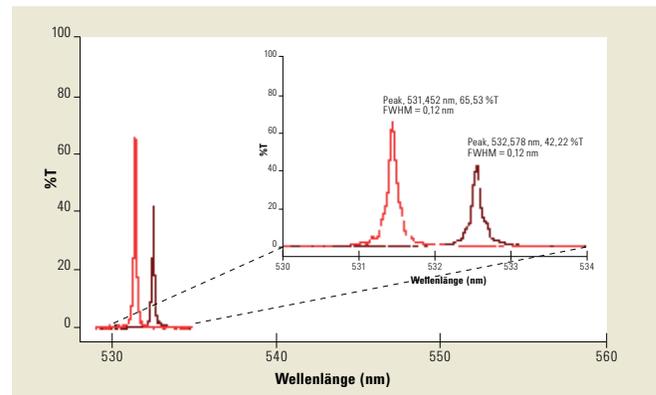


Mithilfe des Zubehörs für den Filmhalter und den motorisierten Probentransport kann das Cary-Spektralphotometer für schnelle Messungen von Blättern, Filmen, Gelen, Wafern oder Mehrfachfiltern angepasst werden

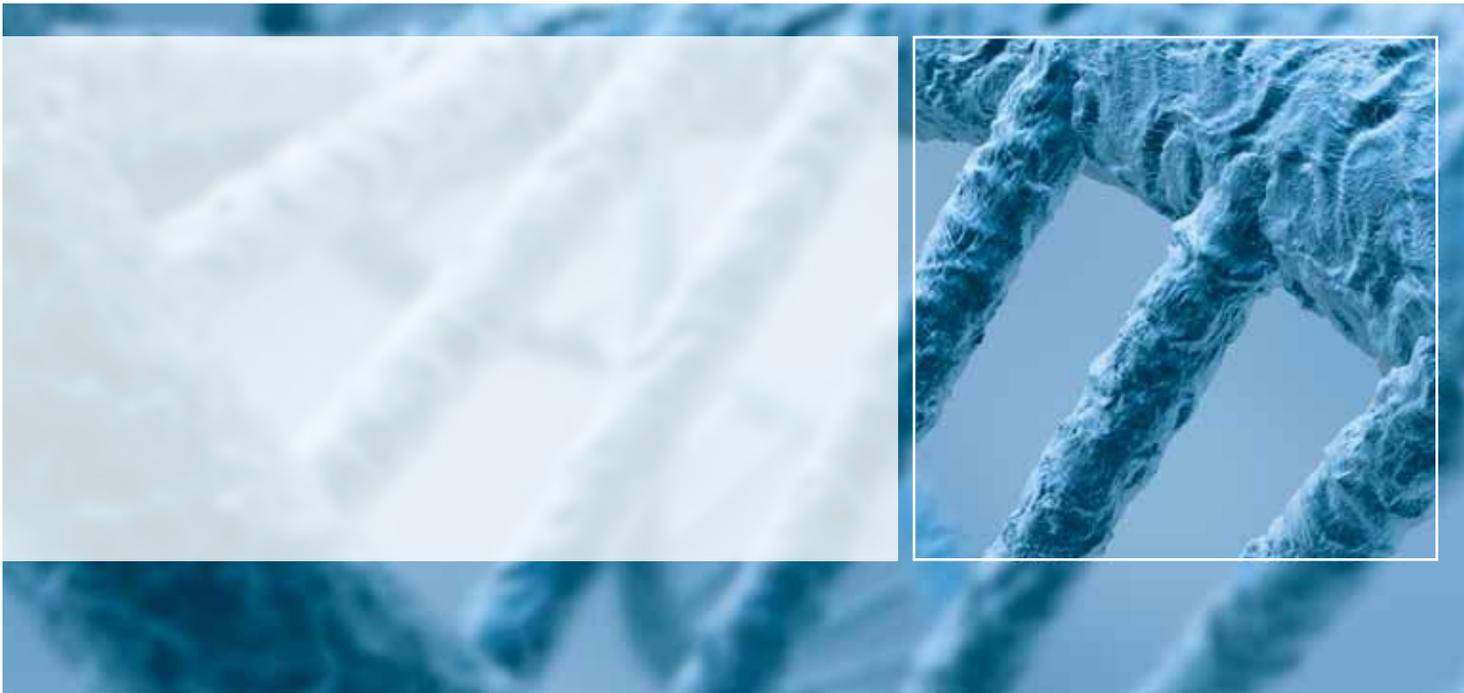
### Sub-nm-Bandpassfiltermessungen

Das Cary 5000 mit Halter für feste Proben ermöglicht eine präzise und vollständige Charakterisierung schmaler Bandpassfilter.

- Probenbefestigung für optimalen Durchsatz
- Vollständiger Apertursatz zur Steuerung von Strahlbildgröße und Raumwinkel



Peak-Wellenlänge, Peak-Transmission und FWHM-Werte wurden für einen schmalen Bandpassfilter mithilfe von zwei 1-mm-Aperturen (50 mm auf beiden Seiten der Probe) im vorderen Strahlengang und zwei 5-mm-Aperturen (mit Abschwächung des hinteren Strahls) im hinteren Strahlengang präzise ermittelt.

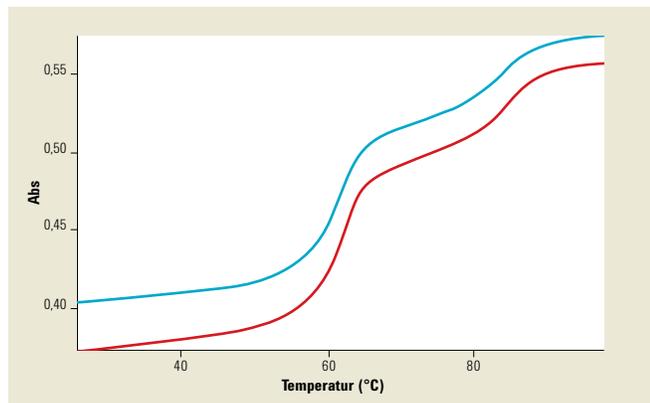


# BIOTECHNOLOGIE- UND PHARMA-APPLIKATIONEN

Das Cary 4000 UV-Vis bietet konkurrenzlose optische Leistung und herausragende Temperatursteuerung, damit auch die anspruchsvollsten Proben mit höchster Genauigkeit gemessen werden können.

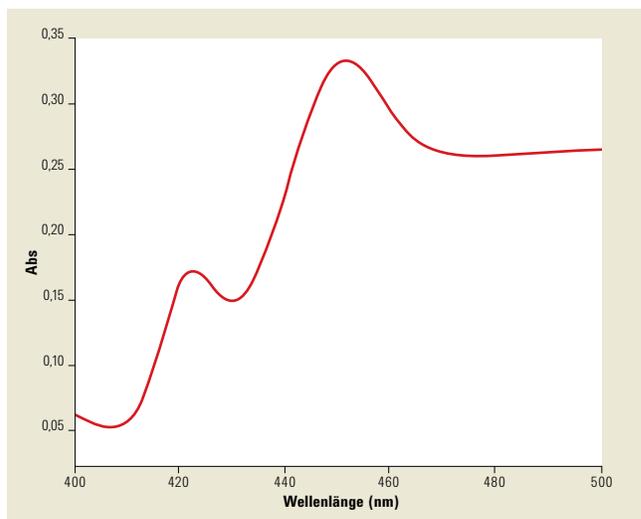
## Vollständige IQ/OQ-Services

Agilent bietet vollständige Qualifizierungsservices (IQ/OQ) für Hardware, Software und Zubehörteile des Cary 4000/5000/6000i UV-Vis-NIR an.



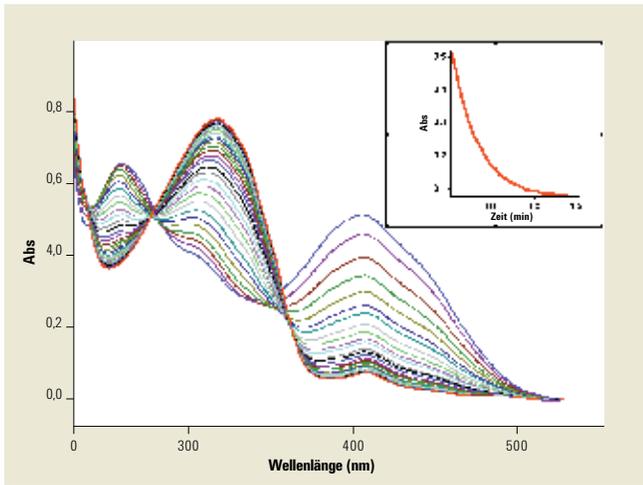
### Thermodynamische Eigenschaften von DNA

Die präzisen, reproduzierbaren Temperaturänderungen des Cary 4000 ermöglichen die Erkennung winziger Änderungen der Extinktionsmesswerte aufgrund mehrfacher Übergänge beim Entwinden der DNA. Abgebildet ist der 2. Übergangszustand beim Schmelzen der Triplex-DNA.



### Das Referenz-Spektralphotometer für trübe Proben

Die Messung der Extinktionsänderung bei trüben biologischen Proben kann kompliziert sein, da die inhärente Hintergrundextinktion der Probe 4 Abs übersteigen kann. Das obige Beispiel zeigt die Überlegenheit des Cary 4000 UV-Vis bei der Messung des sehr trüben Cytochrom P450, bei dem die Hintergrundextinktion (subtrahiert vom oben gezeigten endgültigen Spektrum) über 4,5 Abs beträgt. Die tatsächliche Extinktion dieser Probe beträgt annähernd 5 Abs, wobei Änderungen von < 0,05 Abs erfasst werden.



### Einfache Erstellung von Kinetikkurven

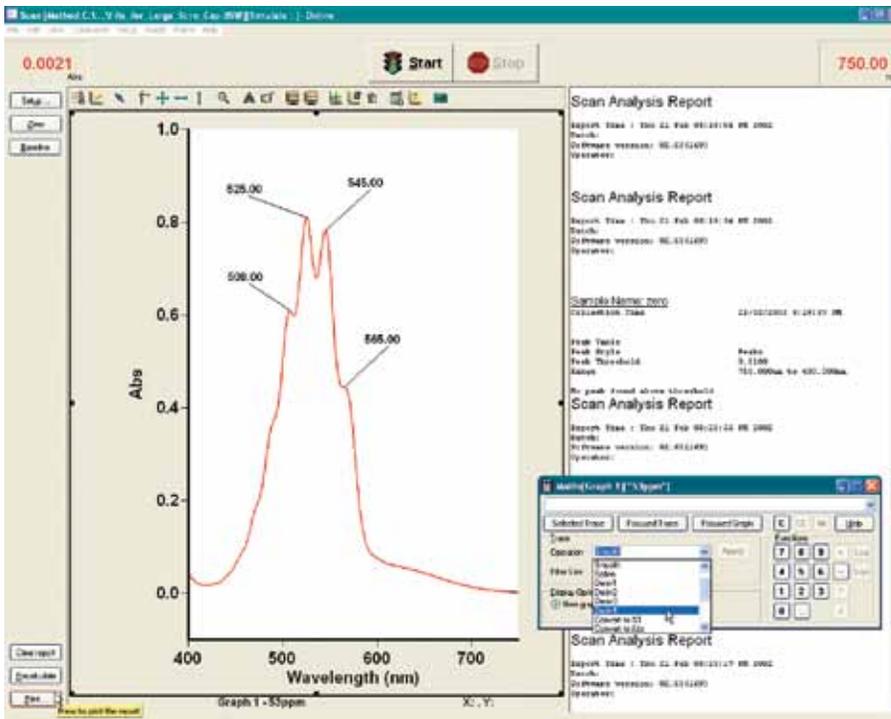
Per Mausclick können Sie aus einer Reihe von wiederholten Kurven eine Kinetikkurve erstellen. Das Fenster im Bild zeigt die Kinetikkurve bei 410 nm.

# DISTINCTLY BETTER SOFTWARE

Die benutzerfreundliche, applikationsorientierte Software ermöglicht die vollständige Gerätesteuerung.

### Für die Praxis entwickelte Software

Durch ihr modulares Design kann die Cary WinUV-Software individuell an Ihre Analyseanforderungen angepasst werden – unabhängig davon, ob es sich dabei um eine Applikation aus den Materialwissenschaften mit Messungen von Wellenlängen-Scans oder um Life-Science-Applikationen handelt, für die erweiterte Enzymkinetik-Messungen oder thermische Kontrolle erforderlich sind.



### Hoch entwickelte Datenverarbeitung

Mit dem Spektrumrechner 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.

### Erweiterte Grafikfunktionen

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

### Überwinden Sie die Herausforderungen Ihrer Applikation

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

## 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.

Für Kunden, bei denen eine vollständige Systemvalidierung erforderlich ist, bietet Agilent vollständige Qualifizierungsservices (Installation Qualification und Operational Qualification) für die Hardware, die Software und das Zubehör der UV-Vis-NIR Serien Cary 4000/5000/6000i 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 mit den folgenden Broschüren selbst ein Bild über die Agilent Produkte der Cary-Serie für die Molekülspektroskopie, oder besuchen Sie unsere Website unter: [www.agilent.com/chem/UV/](http://www.agilent.com/chem/UV/)



Cary 100/300  
Spektralphotometer  
Publikationsnummer 5990-7785DEE

Cary 600 FTIR-Spektrometer  
Publikationsnummer 5990-7783DEE

Cary 610/620 FTIR-Mikros-  
kope Publikationsnummer 5990-  
7784DEE



Molekülspektroskopie-  
Portfolio  
Publikationsnummer 5990-7825DEE

### Das Angebot an neuen Applikationen wird stetig erweitert.

Aktuelle Informationen erhalten Sie von Ihrem Agilent Kundenkontaktzentrum oder online unter: [www.agilent.com/chem/](http://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](http://www.agilent.com/chem)

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

Ihr örtliches Agilent Kundenkontaktzentrum:  
[www.agilent.com/chem/contactus](http://www.agilent.com/chem/contactus)

USA und Kanada

+1-800-227-9770

[agilent\\_inquiries@agilent.com](mailto:agilent_inquiries@agilent.com)

Europa

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

Asien/Pazifik

[adinquiry\\_aplsca@agilent.com](mailto:adinquiry_aplsca@agilent.com)

Änderungen vorbehalten.  
© Agilent Technologies, Inc. 2011  
Gedruckt in den USA, 1. Mai 2011  
5990-7786DEE

