

Pressemitteilung



analytica

A-DE-24009 | 9. April 2024 | analytica 2024 (Halle A1/Stand 502)

AIRsight Infrarot- und Raman-Mikroskop

Vorreiter in der Mikrospektroskopie

Das weltweit einzige Mikroskop, das FTIR- und Raman-Spektroskopie ermöglicht

Shimadzu, ein weltweit führender Anbieter von analytischen Instrumenten und Prüfgeräten, ist stolz darauf, das neue AIRsight FTIR-Raman-Mikroskop vorstellen zu können. AIRsight ist ein weltweit einzigartiges Instrument, das sowohl FTIR- als auch Raman-Spektroskopie durchführen kann.

Ein einziges Messsystem ist nun alles, was für den erfolgreichen Einsatz dieser beiden Analysetechniken erforderlich ist. Dies macht AIRsight zu einem hocheffizienten – und kostengünstigen – Instrument mit einem breiten Anwendungsspektrum in der Industrie, einschließlich der Analyse von Spurenverunreinigungen und der Qualitätskontrolle in den Bereichen Chemie, Elektrik, Elektronik, Maschinen und Fahrzeugtechnik sowie der Erforschung von Mikroplastik.

Fourier-Transform-Infrarotspektroskopie und Raman-Spektroskopie

Ein Infrarotmikroskop kombiniert ein optisches Mikroskop mit einem Analysegerät für die Infrarotspektroskopie. Mithilfe einer umfangreichen qualitativen Analysedatenbank wird ein solches Mikroskop häufig zur Detektion von Verunreinigungen eingesetzt. Ein Raman-Mikroskop hingegen kombiniert ein optisches Mikroskop mit einem Raman-Spektrometer. Dieser Mikroskoptyp eignet sich besonders für die Analyse von wässrigen Lösungen, anorganischen Substanzen und mikroskopisch kleinen Proben < 10 µm, die mit einem Infrarotmikroskop nur schwer zu analysieren sind.

Leistung hoch zwei

AIRsight vereint diese beiden Analysetechniken in einem einzigen Gerät. Es ist das einzige Mikroskop, das sowohl Fourier-Transform-Infrarotspektren als auch Raman-Spektren mit extrem hoher räumlicher Auflösung an denselben Positionen aufnehmen kann. Der Hauptvorteil für Wissenschaft und Technik liegt auf der Hand: Diese Kombination liefert wichtige und sich ergänzende Informationen und führt zu einer äußerst umfassenden Analyse.

Und AIRsight tut dies auf effiziente Weise. Beispielsweise können mehrere FTIR- und Raman-Spektren an verschiedenen Stellen aufgenommen werden, ohne dass die Probe bewegt werden muss. Ein einzelnes AIRsight Instrument benötigt auch weniger Platz als eine Kombination aus Infrarotmikroskop und separatem Raman-Mikroskop. Und da die

gleiche Software für die Steuerung beider Techniken verwendet werden kann, wird die Benutzerfreundlichkeit insgesamt erheblich verbessert.

AIRsight Merkmale & Vorteile

- **Effiziente Datenerfassung von organischen und anorganischen Substanzen – mit einem einzigen Instrument**
Infrarotmikroskope sind für die Analyse organischer Stoffe geeignet, haben jedoch Schwierigkeiten, Informationen über anorganische Substanzen zu erhalten. Raman-Mikroskope hingegen können Informationen über anorganische Substanzen wie Titanoxid und reine Kohlenstoffverbindungen liefern. AIRsight ermöglicht die einfache Analyse der wichtigsten organischen Substanzen sowie aller anorganischen Additive mit einem einzigen Mikroskop.
- **Infrarot- und Raman-Messungen durchführen – ohne die Probe zu bewegen**
Sobald die Probe auf dem Probenstisch des Infrarot-Raman-Mikroskops platziert ist, können Infrarot- und Raman-Spektren derselben Positionen mit extrem hoher Ortsauflösung aufgenommen werden, ohne dass die Probe bewegt werden muss. Dadurch entfällt das zeitaufwendige Suchen der Messpositionen bei der Analyse mit zwei Instrumenten.
- **Führen Sie FTIR- und Raman-Analysen durch – mit nur einer Software**
Die Art der Spektren, die aufgenommen werden sollen, kann mit der AMsolution-Software einfach geändert werden. Die Software kann auch Infrarot- und Raman-Spektren überlagern und Bibliotheken durchsuchen und erstellen.
- **Verwenden Sie eine einzigartige Kombination von High-End-Objektiven von Shimadzu**
Das AIRsight ist mit dem von Shimadzu entwickelten Weitfeldobjektiv, einem Infrarot-Mikroobjektiv und entweder einem oder zwei verschiedenen Raman-Objektiven ausgestattet. Die Weitfeldkamera ermöglicht nicht nur eine Probenbetrachtung bis zu einer Fläche von 10 × 13 mm, sondern unterstützt auch einen variablen digitalen Zoom. Darüber hinaus tauscht sie Positionsinformationen mit der Infrarot-Mikroskopkamera und dem Raman-Objektiv aus, um sicherzustellen, dass das Zielobjekt im Blickfeld bleibt. Die Infrarotkamera des Mikroskops kann Bereiche von 30 × 40 µm und das 100-fache Raman-Objektiv Bereiche von 7,5 × 10 µm betrachten.
- **Längen einfach messen – mit der AMsolution Steuerungssoftware**
Mit der Steuerungssoftware AMsolution können die Abmessungen von Objekten einfach bestimmt werden. Durch einfaches Anklicken des Anfangs- und Endpunktes wird die gemessene Länge im Fenster angezeigt. Ein weiterer Klick und die Ergebnisse der Längenmessung können als Report ausgegeben werden. Diese Funktion ermöglicht beispielsweise die Messung des Durchmessers von Mikroplastikpartikeln.

Doppelte Effektivität mit Shimadzu

Shimadzu hat es sich zur Aufgabe gemacht, immer bessere Instrumente für Industrie, Labor und Wissenschaft zu entwickeln. Manchmal bedeutet das, schneller, kleiner oder einfacher bedienbar zu sein. Mit AIRsight ist Shimadzu einen Schritt weitergegangen und hat zwei separate Geräte durch ein einziges ersetzt.

Web-Zusammenfassung

Shimadzu, ein weltweit führender Anbieter von analytischen Instrumenten und Prüfgeräten, gibt die Einführung des neuen, einzigartigen **AIRsight FTIR-Raman-Mikroskops** bekannt. AIRsight ist das weltweit erste und einzige Mikroskop, das sowohl Fourier-Transform-Infrarot(FTIR)- als auch Raman-Spektroskopie durchführen kann. Dies macht es zu einem hochgradig effizienten und kostengünstigen Instrument für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen, einschließlich der Analyse von Spurenverunreinigungen und der Qualitätskontrolle in den Bereichen Chemie, Elektrik, Elektronik, Maschinen und Fahrzeugtechnik sowie bei der Untersuchung von Mikroplastik.



Abbildung 1: Das einzigartige neue AIRsight Infrarot-Raman-Mikroskop von Shimadzu – verbunden mit einem IRXross Fourier-Transformations-Infrarot(FTIR)-Spektrophotometer

Weblink: www.shimadzu.de/products/raman/infrared-raman-microscope/airsight/index.html



Eventuelle Rückfragen richten Sie bitte an:

Jennifer Raue

Shimadzu Deutschland GmbH

Keniastr. 38

47269 Duisburg

Tel.: +49 (0)203 7687-235

E-Mail: jr@shimadzu.de

www.shimadzu.de