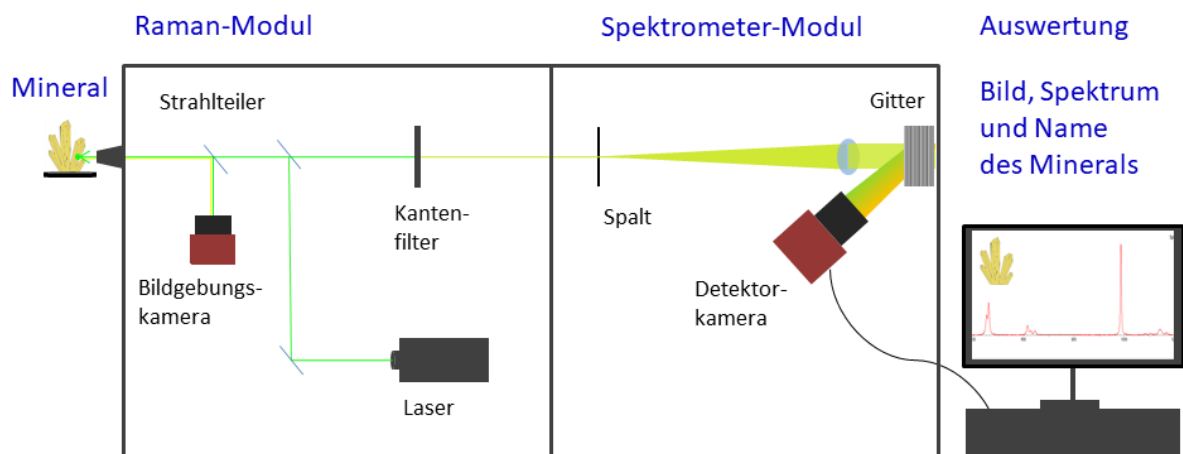


Raman-Spektrometer „Mineralienanalyser MA RBE V02 “ Datenblatt

Mai 2018

Die meisten Mineralien sind ramanaktiv. Bestrahlt man sie mit einer intensiven monochromatischen Lichtquelle, ist das vom Mineral gestreute Licht zu einem kleinen Anteil in der Wellenlänge verschoben gegenüber der Wellenlänge des einfallenden Lichts (Raman-Verschiebung). Das Ramanspektrum ist charakteristisch für das Mineral (Fingerprint). Daher eignet sich ein Raman-Spektrometer zur Analyse von Mineralien.

Zum Mineralienanalyser gehört ein dreh-, kipp- und verschiebbarer XYZ-Probentisch. Das Mineral kann auf diesem genau positioniert und ausgerichtet werden, während es über die Bildgebungs-kamera n verschiedenen Vergrößerungsstufen am Monitor beobachtet wird. Eine Stelle von wenigen Mikrometern Durchmesser kann auf dem Mineral analysiert werden.



Außerdem können verschiedene Filter zum Schutz der Probe per Mausklick in den Strahlengang eingebracht werden. Die gewählte Stelle wird mit einem Bild dokumentiert.

Mit der gekühlten Detektorkamera wird das Spektrum des gestreuten Lichts aufgenommen. Dieses erlaubt die eindeutige Bestimmung des Minerals. Sehr viele Mineralien (ca. 10 000) sind bereits in einer Datenbank erfasst und können mit Hilfe ihres Spektrums korrekt bestimmt werden.

Eine Kalibrationslichtquelle ist integriert.

Laser

Wellenlänge:	532±0,2 nm
Leistung:	50 mW

Spektrometer

Wellenzahlbereich:	100 bis 1800 cm ⁻¹ , konfigurierbar
Auflösung:	< 2 cm ⁻¹
Eingebautes Gitter, konfigurierbar:	1200/mm, 50 mm × 50 mm × 9.5 mm

Detektorkamera

Auflösung:	16 Megapixel 4656×3520
Belichtungszeiten:	32 µs bis 2000 s
Kühlung:	40K unter Umgebungstemperatur

Bildgebungskamera

Auflösung:	2,3 Megapixel 1936×1216
------------	-------------------------

Physikalische Daten

Abmessungen:

Raman-Modul, (LxBxH):	50 cm × 38 cm × 22 cm
Spektrometer-Modul, (LxBxH):	45 cm × 38 cm × 22 cm
Gesamtabmessungen inkl. Proben Tisch:	110 cm × 38 cm × 22 cm

Software

Die Software stellt Funktionen zur Aufnahme und Auswertung der Spektren bereit. Es besteht die Möglichkeit automatisch einen Kurzbericht mit einem Bild der Probe und dem Analyseergebnis zu erstellen. Kalibration, Filterwechsel und Wechsel der Vergrößerungsstufen können einfach per Mausklick vorgenommen werden.

Zubehör

Leistungsstarker Computer, Filter für Filterrad, Objektive für Mineralbeobachtung, Dreh-, kipp- und verschiebbarer XYZ-Proben Tisch, für Mikromounts und größere Mineralien geeignet (bis ca. 10 cm Durchmesser)