

BEREICH: MATERIALFORSCHUNG

POLARISATIONSMIKROSKOPIE

BESTIMMUNG VON ANISOTROPISCHEN STRUKTUREN

Die Polarisationsmikroskopie bietet alle Vorzüge der Hellfeldmikroskopie und liefert eine Fülle an Informationen, die mit Hilfe von herkömmlichen optischen Mikroskopen nicht messbar sind. Diese Methode nutzt dabei die optischen Eigenschaften der Anisotropie, um konkrete Informationen über die Struktur und die Zusammensetzung von Materialien zu gewinnen, die für Bestimmungs- und Prüfungszwecke außerordentlich wertvoll sind.

ANWENDUNGEN:

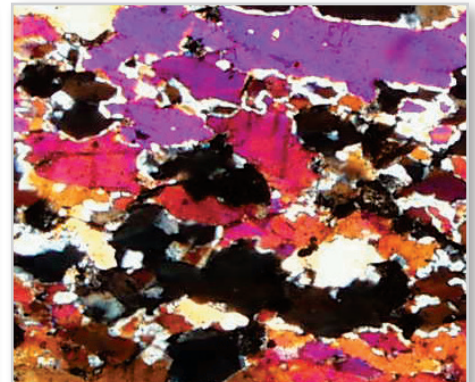
Die Polarisationsmikroskopie ist am besten bekannt für Anwendungen in den Geowissenschaften, vor allem um Mineralien in dünnen Gesteinsschichten zu untersuchen. Polarisiertes Licht eignet sich natürlich auch für die Prüfung von vielen anderen Materialien wie:

- natürliche und industrielle Mineralien
- Zementstoffe, Keramiken
- Mineralfasern, Siliziumscheiben
- Stärke, Holz
- Bio-Makromoleküle, Polymere und Strukturkomponenten

Es ist ein bedeutendes Instrument für die Materialwissenschaften, Geologie, Chemie, Biologie, Metallurgie und auch Medizin.

METHODE:

Doppelbrechende Strukturen können in der Polarisationsmikroskopie durch Interferenz der von ihnen erzeugten Teilstrahlen sichtbar und identifizierbar gemacht werden. Sie kann auch verwendet werden, um die Anordnung, Orientierung und Ausrichtung von Strukturen zu analysieren.



Quarzit

VORTEILE:

Mikroskopische Eigenschaften wie Korngrößen, Kornverzahnungen, Mineralphasen in kristallinen Materialien und Gesteinen können mit bis zur 600-fachen Vergrößerung bestimmt werden.

ANGEBOT:

Proben können in kurzer Zeit untersucht werden. Sie können pulverförmig oder fest sein; Probenpräparation ist auf Wunsch möglich.

KONTAKT:

Technologietransfer
Dr. Erika Hebenstreit LL.M.
Forschungsservice
Kapitelgasse 4-6
5020 Salzburg
Tel.: +43-(0)662-8044 2451
Erika.Hebenstreit@sbg.ac.at
www.uni-salzburg.at/forschungsservice/techtransfer

POLARISATIONSMIKROSKOPIE:
Ao. Univ.-Prof. Dr. Friedrich Finger
Fachbereich Materialforschung
und Physik
Hellbrunnerstraße 34
5020 Salzburg

Tel.: +43 (0)662-8044 5445
Friedrich.Finger@sbg.ac.at
www.uni-salzburg.at/mw




 AREA: MATERIALS RESEARCH

POLARIZED LIGHT MICROSCOPY

IDENTIFICATION OF ANISOTROPIC STRUCTURES

Polarized light microscopy does not only provide all the benefits of brightfield microscopy, but also offers a wealth of information that is not made available by any other optical microscopy technique. This technique exploits optical properties of anisotropy to reveal detailed information about the structure and composition of materials. The results gained are particularly valuable for identification and diagnostic purposes.

APPLICATIONS:

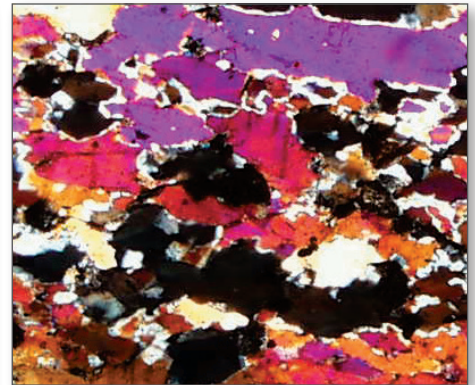
Polarized light microscopy is best known for its application in the geological sciences, primarily in the study of minerals in rock thin sections. However, a wide variety of other materials can easily be examined in polarized light, including

- natural and industrial minerals
- cement composites, ceramics
- mineral fibers, silicon wafers
- starch, wood
- biological macromolecules, polymers and structural assemblies

The polarized light microscopy is an important and useful tool for other disciplines such as: materials science, geology, chemistry, biology, metallurgy and even medicine.

METHODS:

Polarized light microscopy enables the observation and identification of doubly-refracting structures due to interference of the two individual wave components produced by the birefringent specimen. Further, it can be used for the analysis of structure, composition and orientation.



Quartzite

BENEFITS:

Microscopic characteristics such as particle size, interlocking grain mineral phases in crystalline materials and minerals can be identified with up to 600x magnification.

SERVICE:

Samples can be measured within 4 to 5 days and examined in a solid or powder state. Sample preparation is possible.

CONTACT:

Technology Transfer
Dr. Erika Hebenstreit LL.M.
Forschungsservice
Kapitelgasse 4-6
5020 Salzburg

Tel.: +43-(0)662-8044 2451
Erika.Hebenstreit@sbg.ac.at
www.uni-salzburg.at/forschungs-service/techtransfer

POLARIZED LIGHT MICROSCOPY:
Ao. Univ.-Prof. Dr. Friedrich Finger
Department of Materials
Science and Physics
Hellbrunnerstraße 34
5020 Salzburg

Tel.: +43 (0)662-8044 5445
Friedrich.Finger@sbg.ac.at
www.uni-salzburg.at/mw

