



Institut für Geowissenschaften  
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel  
Experimentelle und Theoretische Petrologie  
Arbeitsgruppe Prof. Dr. A. Holzheid

---

Institut für Geowissenschaften ■ CAU ■ Olshausenstr. 40 ■ D-24098 Kiel

## **Messprotokoll der EDX-Pulverdiffraktometrie**

Auftragsnummer: 21-001

Auftraggeber: Dr. Eckhard Schmidt,  
Geologisches Consultingbüro Dr. Schmidt  
für:  
Christian Siebels & Co. GmbH  
Wallster Postweg 5, 26607 Aurich

Probenanzahl: 5

Probenbezeichnung: 1, 2, 3, 4 und 5

Auftragsdatum: 27.08.2021

Messdatum: 30.08.2021 und 31.08.2021

Messung durchgeführt von: Brendan Ledwig

Auswertung durchgeführt von: Brendan Ledwig

Bearbeitung abgeschlossen am: 06.09.2021

Unterschrift

# Messprotokoll der EDX-Pulverdiffraktometrie

## 1. Messbedingungen

Die Messung erfolgte an einem Röntgendiffraktometer des Typs „D8 Discover“ der Firma Bruker AXS. Das Gerät verfügt über eine Kupferröhre als Strahlenquelle und benutzt eine  $\theta$ - $\theta$ -Geometrie.

Schrittweite:  $0,037^\circ 2\theta$

Zählzeit: 1,5 Sekunden

Messwinkelbereich:  $4^\circ - 90^\circ 2\theta$

## 2. Auswertung

Benutzte Auswertungssoftware: HighScore Plus Version 4.8 (4.8.0.25518) von PANalytical

Benutzte Datenbank: „ICSD Database FIZ Karlsruhe“ (2014-1)

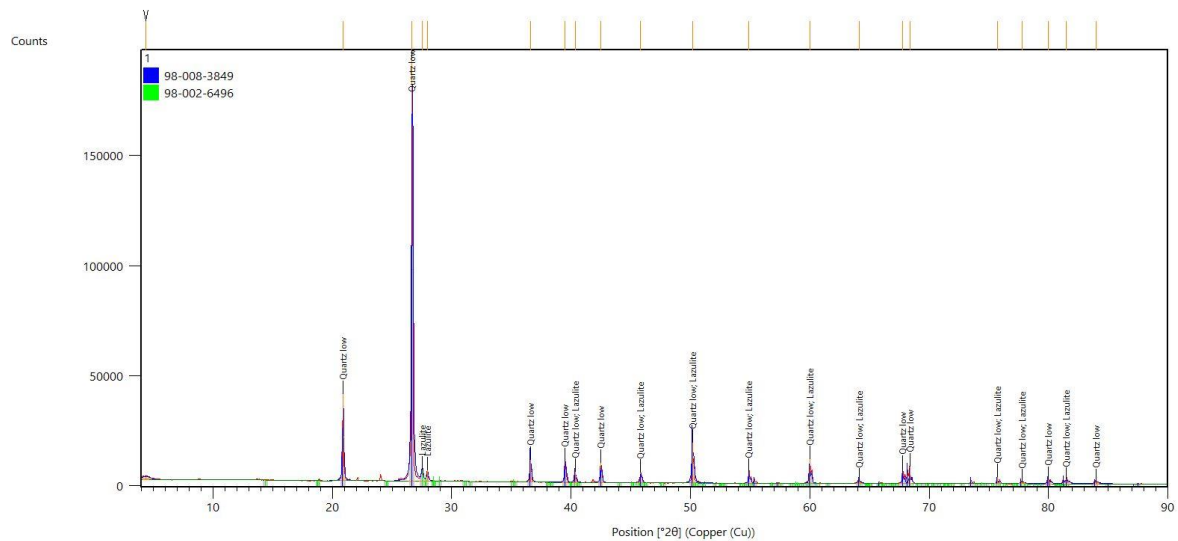
## 3. Bemerkungen

In der Regel können Phasen etwa ab einem Anteil von 2 Gew% nachgewiesen werden.

Bei der quantitativen Analyse ist eine exakte Angabe der Anteile oft schwierig, die angegebenen prozentualen Anteile sind daher nur ein Richtwert. Die tatsächlichen Anteile können um einige Prozentpunkte abweichen. Dennoch kann bei diesen Proben mit einiger Sicherheit festgestellt werden, wie Verteilung der prozentualen Anteile in etwa aussieht.

## 4. Ergebnisse

### 4.1. Diffraktogramm der Probe „1“



**Abb.1.:** Diffraktogramm der Probe „1“

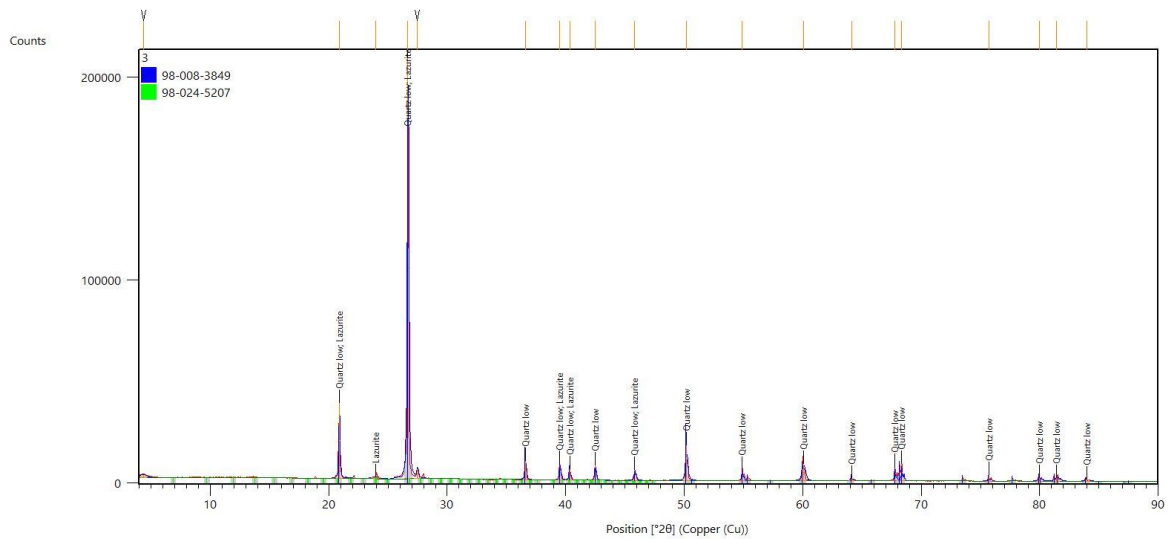
### 4.2. Ergebnisse der Analyse der Probe „1“

Gemessen wurde die Sandfraktion 0,063 mm - 2 mm. Für den Zweck der Analyse wurde zunächst der Untergrund korrigiert und die K-Alpha2 Strahlung abgezogen. Es konnte hauptsächlich Quarz (ICSD 98-008-3849) nachgewiesen werden. Des Weiteren konnten Spuren eines anderen Minerals entdeckt werden, der Anteil war jedoch sehr gering was eine genaue Identifizierung erschwert. Eventuell könnte es sich um Lazulit (ICSD 98-002-6496) handeln.

Eine Rietveld-Analyse ergab, dass der Anteil von Quarz bei ca. 95% liegt, der Anteil der anderen Phase bei ca.5%.

**Abb.2.:** Diffraktogramm der Probe „2“

## 4.5. Diffraktogramm der Probe „3“



**Abb.3.:** Diffraktogramm der Probe „3“

## 4.6. Ergebnisse der Analyse der Probe „3“

Gemessen wurde die Sandfraktion 0,063 mm - 2 mm. Für den Zweck der Analyse wurde zunächst der Untergrund korrigiert und die K-Alpha2 Strahlung abgezogen. Es konnte hauptsächlich Quarz (ICSD 98-008-3849) nachgewiesen werden. Des Weiteren konnten Spuren eines anderen Minerals entdeckt werden, der Anteil war jedoch sehr gering was eine genaue Identifizierung erschwert. Eventuell könnte es sich um Lazulit (ICSD 98-002-6496) handeln.

Eine Rietveld-Analyse ergab, dass der Anteil von Quarz bei ca. 98% liegt, der Anteil der anderen Phase bei ca.2%.

#### 4.7. Diffraktogramm der Probe „4“

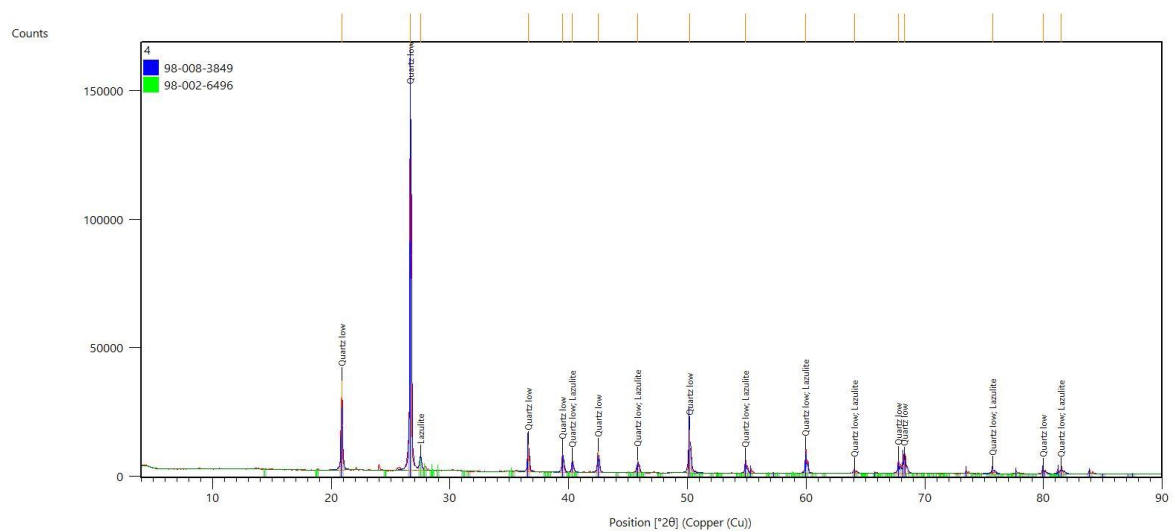


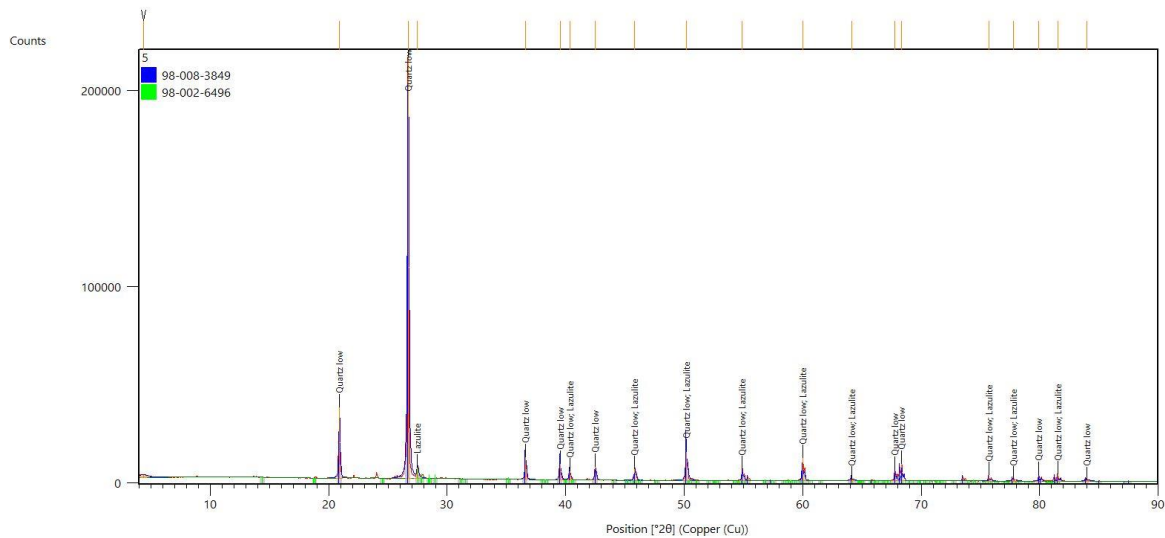
Abb.4.: Diffraktogramm der Probe „4“

#### 4.8. Ergebnisse der Analyse der Probe „4“

Gemessen wurde die Sandfraktion 0,063 mm - 2 mm. Für den Zweck der Analyse wurde zunächst der Untergrund korrigiert und die K-Alpha2 Strahlung abgezogen. Es konnte hauptsächlich Quarz (ICSD 98-008-3849) nachgewiesen werden. Des Weiteren konnten Spuren eines anderen Minerals entdeckt werden, der Anteil war jedoch sehr gering was eine genaue Identifizierung erschwert. Eventuell könnte es sich um Lazulit (ICSD 98-002-6496) handeln.

Eine Rietveld-Analyse ergab, dass der Anteil von Quarz bei ca. 96% liegt, der Anteil der anderen Phase bei ca.4%.

## 4.9. Diffraktogramm der Probe „5“



**Abb.5.:** Diffraktogramm der Probe „5“

## 4.10. Ergebnisse der Analyse der Probe „5“

Gemessen wurde die Sandfraktion 0,063 mm - 2 mm. Für den Zweck der Analyse wurde zunächst der Untergrund korrigiert und die K-Alpha2 Strahlung abgezogen. Es konnte hauptsächlich Quarz (ICSD 98-008-3849) nachgewiesen werden. Des Weiteren konnten Spuren eines anderen Minerals entdeckt werden, der Anteil war jedoch sehr gering was eine genaue Identifizierung erschwert. Eventuell könnte es sich um Lazulit (ICSD 98-002-6496) handeln.

Eine Rietveld-Analyse ergab, dass der Anteil von Quarz bei ca. 96% liegt, der Anteil der anderen Phase bei ca.4%.