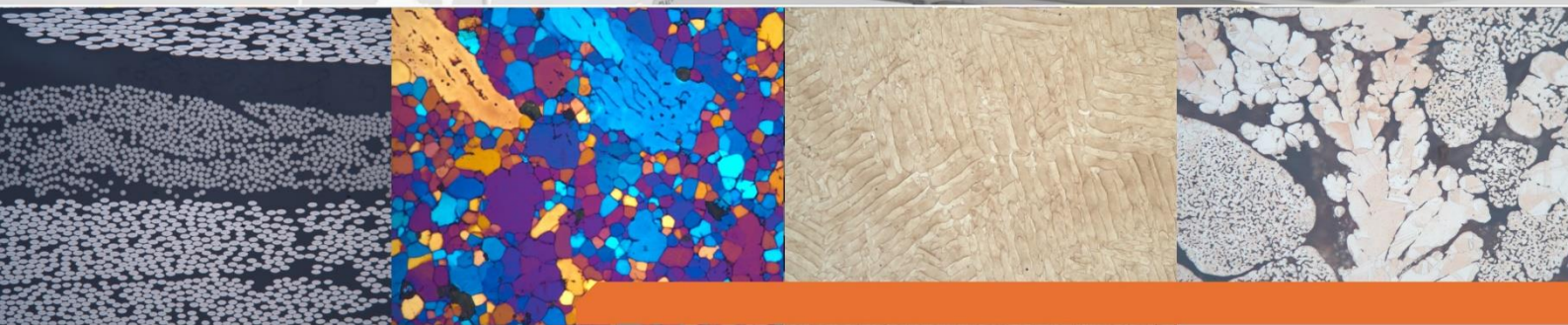


Anwendungslaborbericht

Trennen von Quarzglas



QATM-Präparationsmethode Probe 1

Ziel:

In diesem Bericht werden geeignete Trennmethoden für zwei verschiedene Gläser aufgezeigt. Dabei sollen folgende Abmessungen erreicht werden: Probe 1 (SiO_2) (20x10x3mm) und Probe 2 (SiAlMgCe) (12x12x0,8mm). Beide Proben werden auf der Qcut 200 A getrennt werden. Detaillierte Parameter und Bilder befinden sich im Bericht.

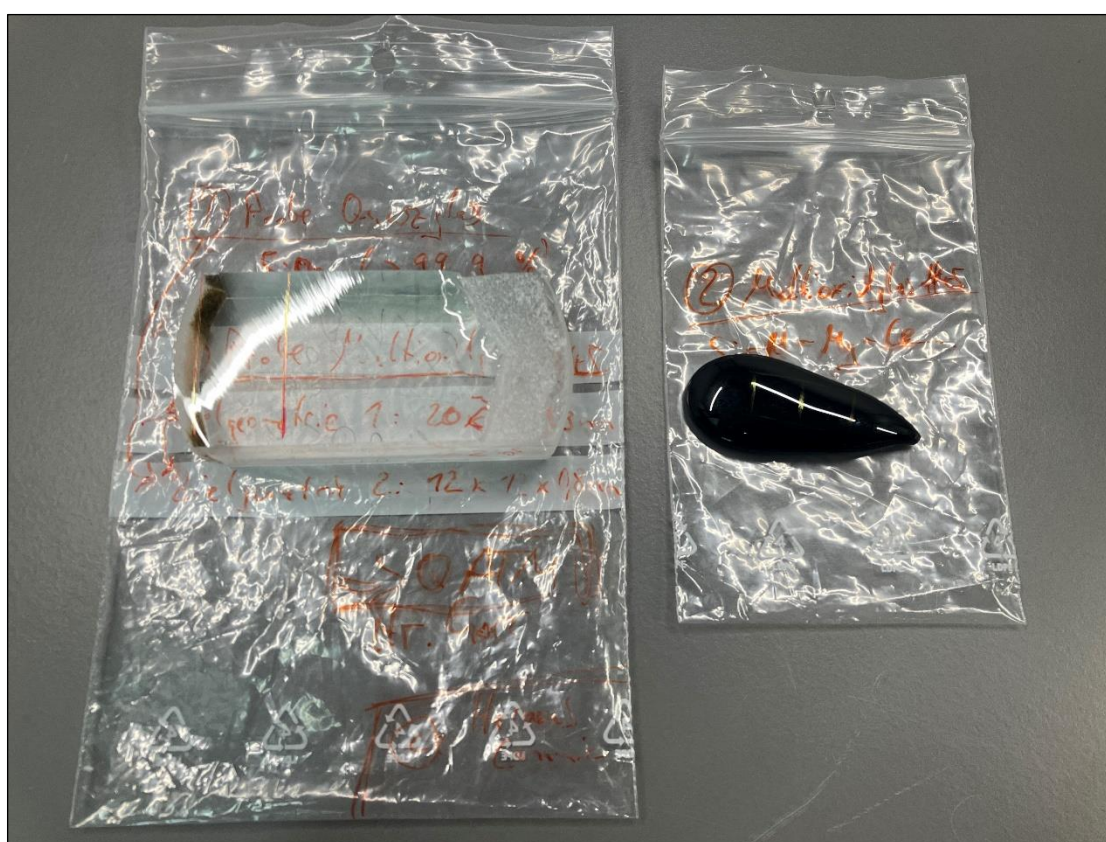


Abb. 1: Die zu bearbeitenden Proben.

QATM-Präparationsmethode Probe 1

Trennen

 TRENNEN			
Gerät	Trennscheibe	Kühl- und Korrosionsschutzmittel	Spannwerkzeug
Qcut 200 A	Diamant (95008773)	ATM CoolCut (95004146)	-Easy-Spannplatte S mit Drehplatte (Z2236031) -Easy Adaption Qtool (Z2236034) -Qtool 40 S (Z2270201) -Antirutschmatte 45x28mm
Trennmethode			
Fahrschnitt (X-Achse)			
Parameter			
Trenngeschwindigkeit	Takteinstellungen	Trennscheibendrehzahl	
0,04 – 0,07 mm/s	Ohne Takt	2200 U/min	
Bemerkung			
- Die Antirutschmatte verhindert das Verrutschen und Brechen der Glasprobe.			



Abb. 2: Qcut 200 A.

QATM-Präparationsmethode Probe 1

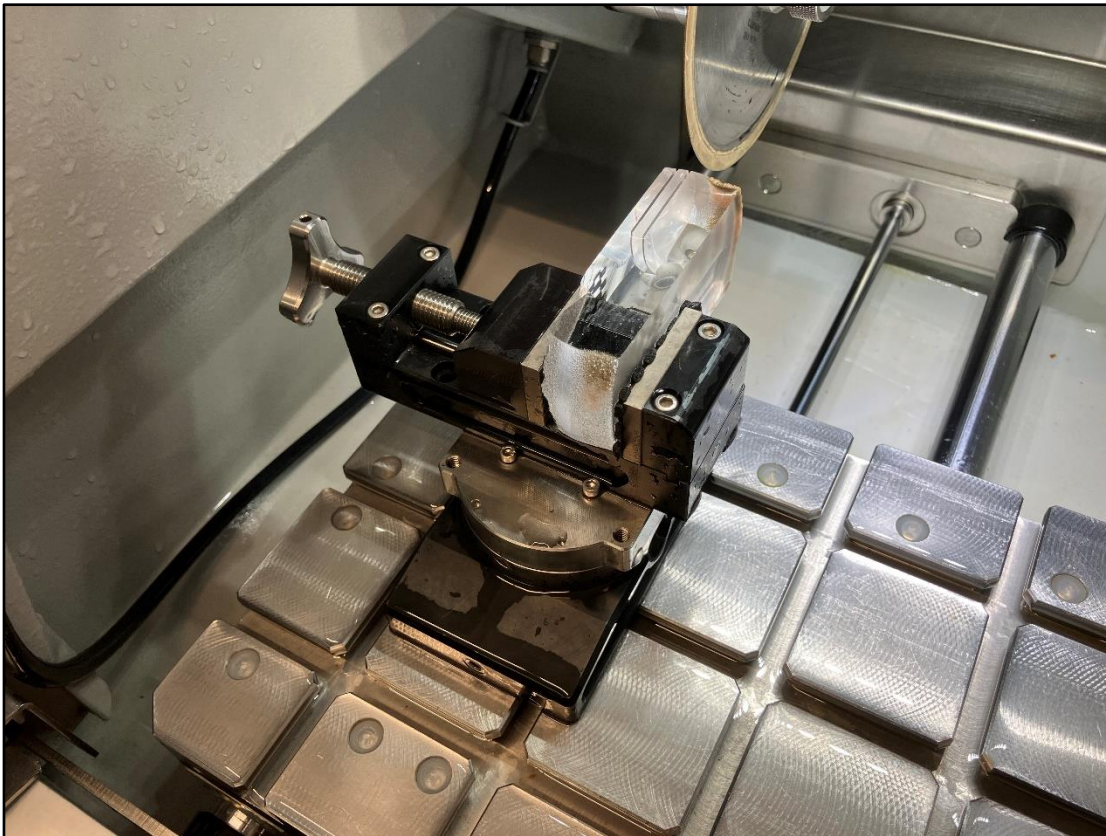


Abb. 3: Spansituation der Probe für die Schnitte 1 und 2.



Abb. 4: Detailaufnahme aus Abb. 3.

QATM-Präparationsmethode Probe 1

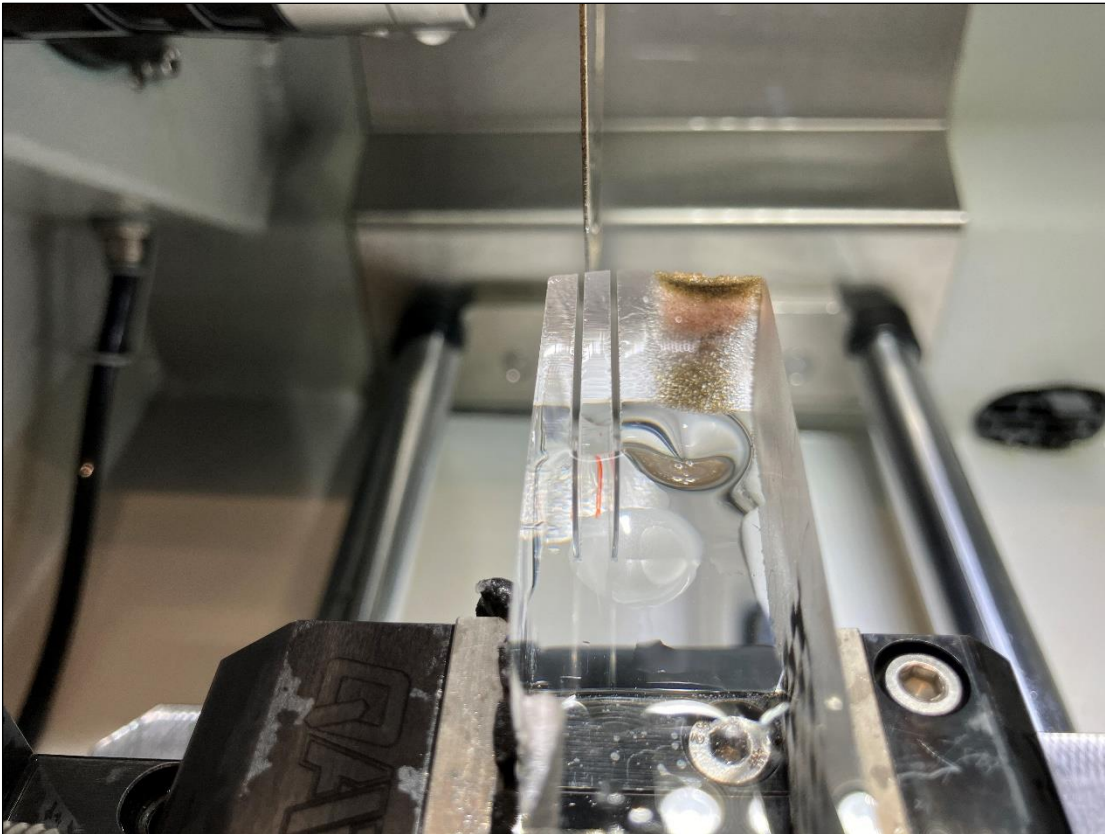


Abb. 5: Detailaufnahme aus Abb. 3.

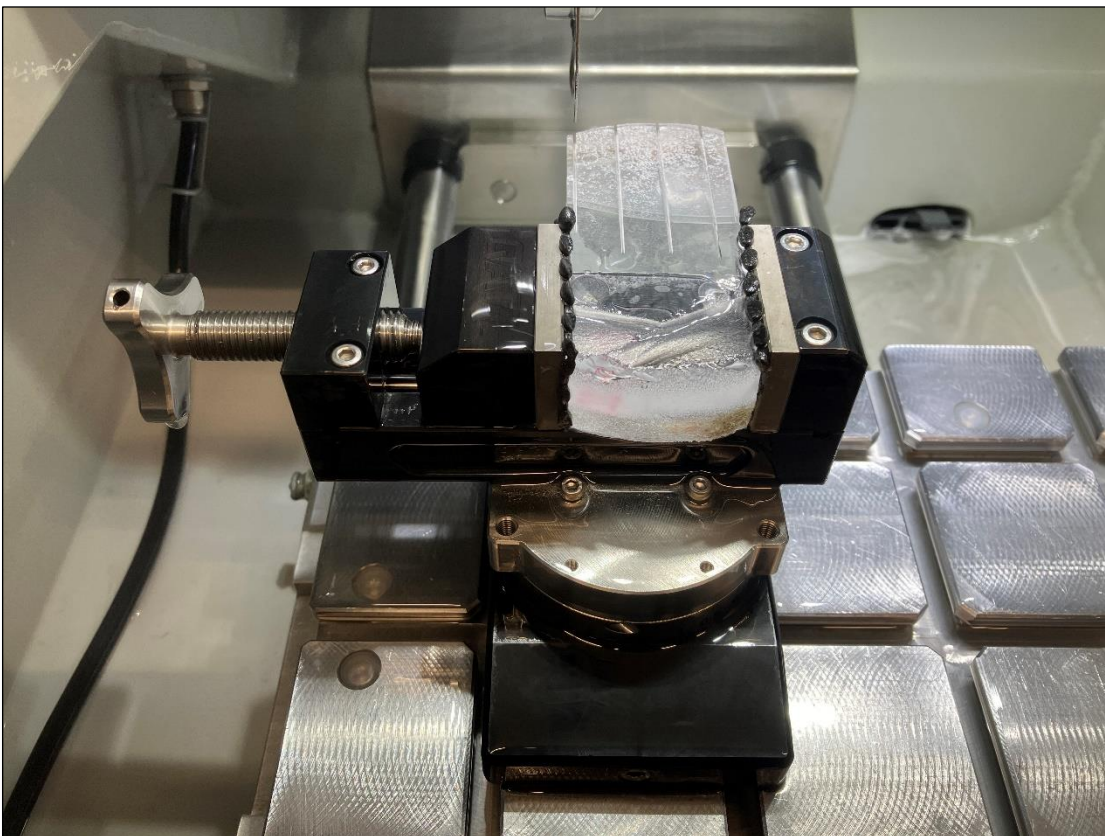


Abb. 6: Spannsituation der Probe für die Schnitte 3 bis 6.

QATM-Präparationsmethode Probe 1

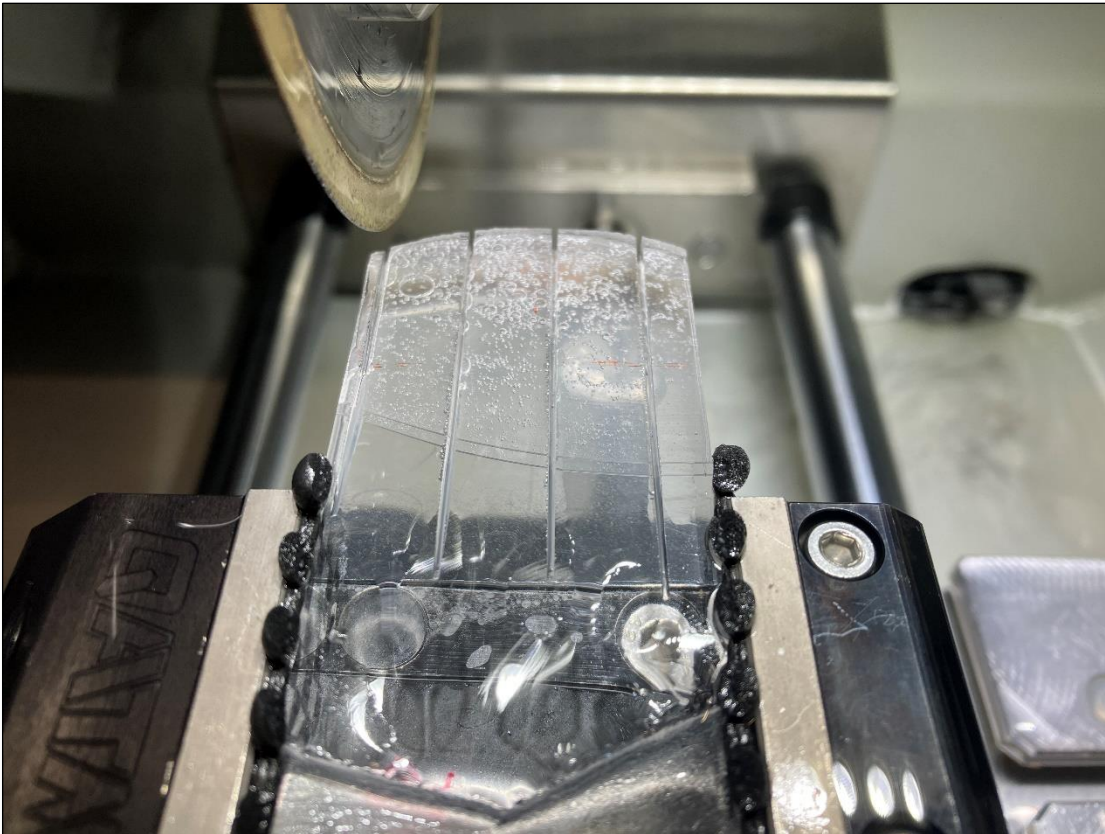


Abb. 7: Detailaufnahme aus Abb. 6.



Abb. 8: Detailaufnahme aus Abb. 6.

QATM-Präparationsmethode Probe 1

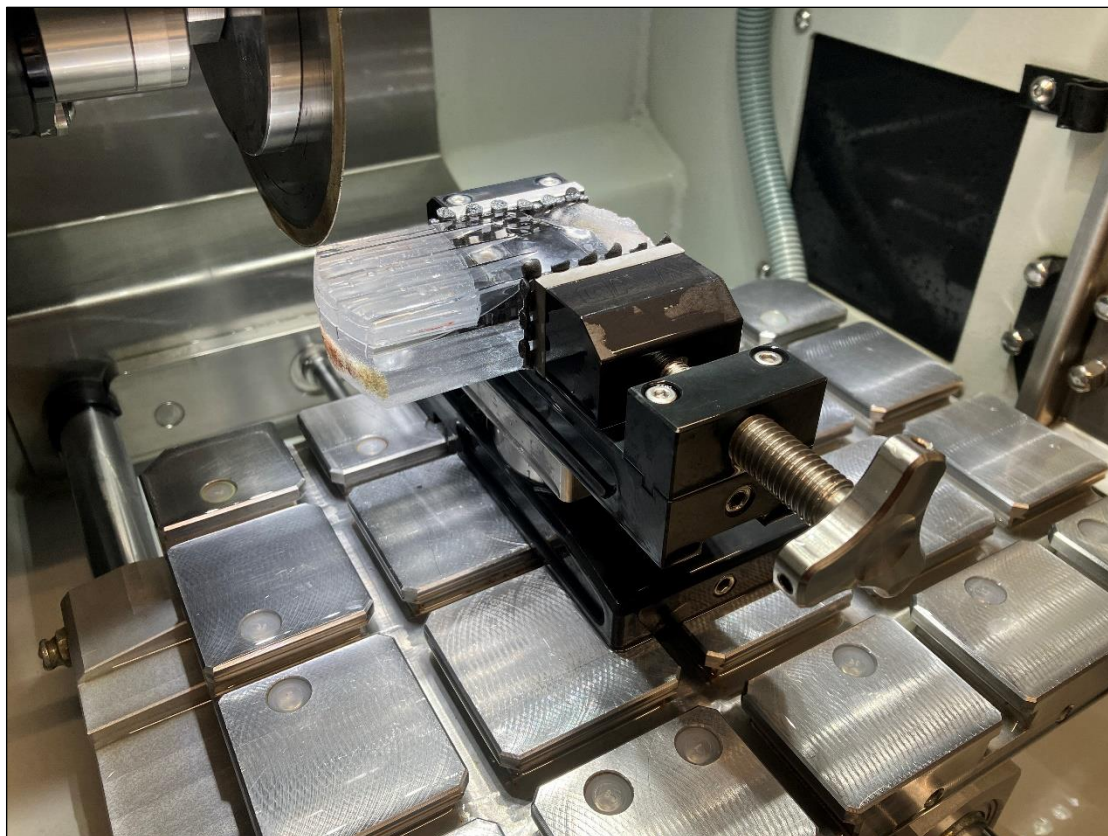


Abb. 9: Spannsituation der Probe für die Schnitte 7 bis 8.



Abb. 10: Detailaufnahme aus Abb. 9.

QATM-Präparationsmethode Probe 1

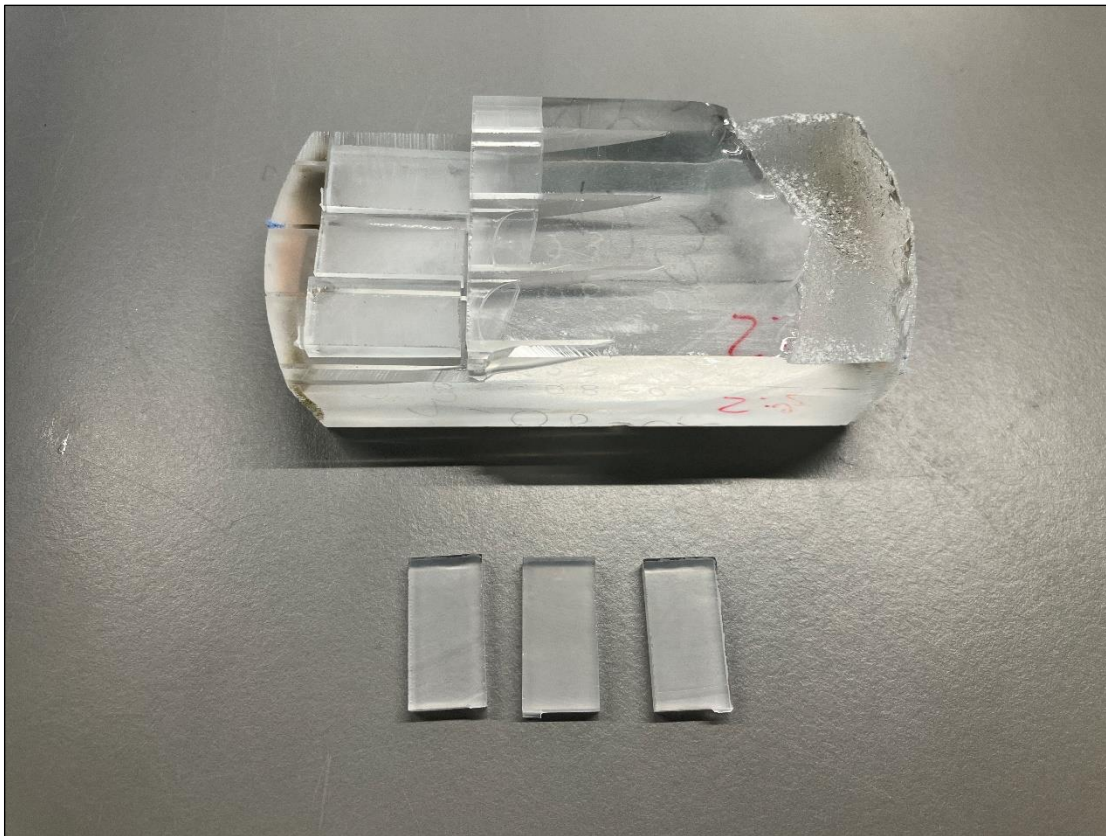


Abb. 11: Restprobe mit den 3 Abschnitten.

Ergebnis:

Die Probe lässt sich mit den vorliegenden Abmessungen sehr gut spannen. Unregelmäßige Proben müssen allerdings vor dem Trennen auf einen Steinzuschnitt geklebt werden (siehe Probe 2) oder die Spannflächen müssen parallel getrennt werden. Der in Abbildung 11 zu sehende Grat an den abgetrennten Abschnitten ist leider nicht zu vermeiden, da es sich um den letzten Schnitt im Trennprozess handelt und die Proben abfallen.

Abmessungen der Probenabschnitte:

Abschnitt 1 – 19,92 x 10,05 x 3,05mm

Abschnitt 2 – 19,94 x 10,07 x 3,04mm

Abschnitt 3 – 19,94 x 9,98 x 3,04mm

QATM-Präparationsmethode Probe 2

Schleifen/Polieren

Gerät	Probenhalter	Andruck				
QPOL 250 M1	-	-				
Schritt	MEDIUM		 U/min		 N	 min
 Vorschleifen	VEGA 125µm	H ₂ O	250	-	-	-
Bemerkungen		Aufgrund der unregelmäßigen Form von Probe 2, muss diese vor dem Trennen auf einen Steinzuschnitt geklebt werden. Dafür wurde eine Bezugsfläche mit einer Diamantschleifscheibe in die Probe geschliffen.				



Abb. 12: Abgeschliffene Probe.

QATM-Präparationsmethode Probe 2

Kleben

Die Probe wurde mit einem Montagekleber (92002779) auf den Steinzuschnitt (95008328) geklebt. Dafür muss der Steinzuschnitt auf einer Heizplatte erwärmt und der Kleber aufgetragen werden. Danach wird die Probe positioniert und für den Trennversuch abgekühlt.



Abb. 13: Arbeitsmittel für das Kleben.

QATM-Präparationsmethode Probe 2



Abb. 14: Geklebte Probe.

QATM-Präparationsmethode Probe 2

Trennen

		TRENNEN		
Gerät	Trennscheibe	Kühl- und Korrosionsschutzmittel	Spannwerkzeug	
Qcut 200 A	Diamant (95008773)	ATM CoolCut (95004146)	-Easy-Spannplatte S mit Drehplatte (Z2236031) -Multiturm (Z2236039) -Drehspannvorrichtung für Steinzuschnitt (SON00323)	
Trennmethode				
Fahrschnitt (X-Achse)				
Parameter				
Trenngeschwindigkeit	Takteinstellungen	Trennscheibendrehzahl		
0,04 – 0,07 mm/s	Ohne Takt	2200 U/min		
Bemerkung				

QATM-Präparationsmethode Probe 2



Abb. 15: Spannsituation der Probe vor dem Schnitt 1.



Abb. 16: Spannsituation der Probe nach dem Schnitt 1.

QATM-Präparationsmethode Probe 2

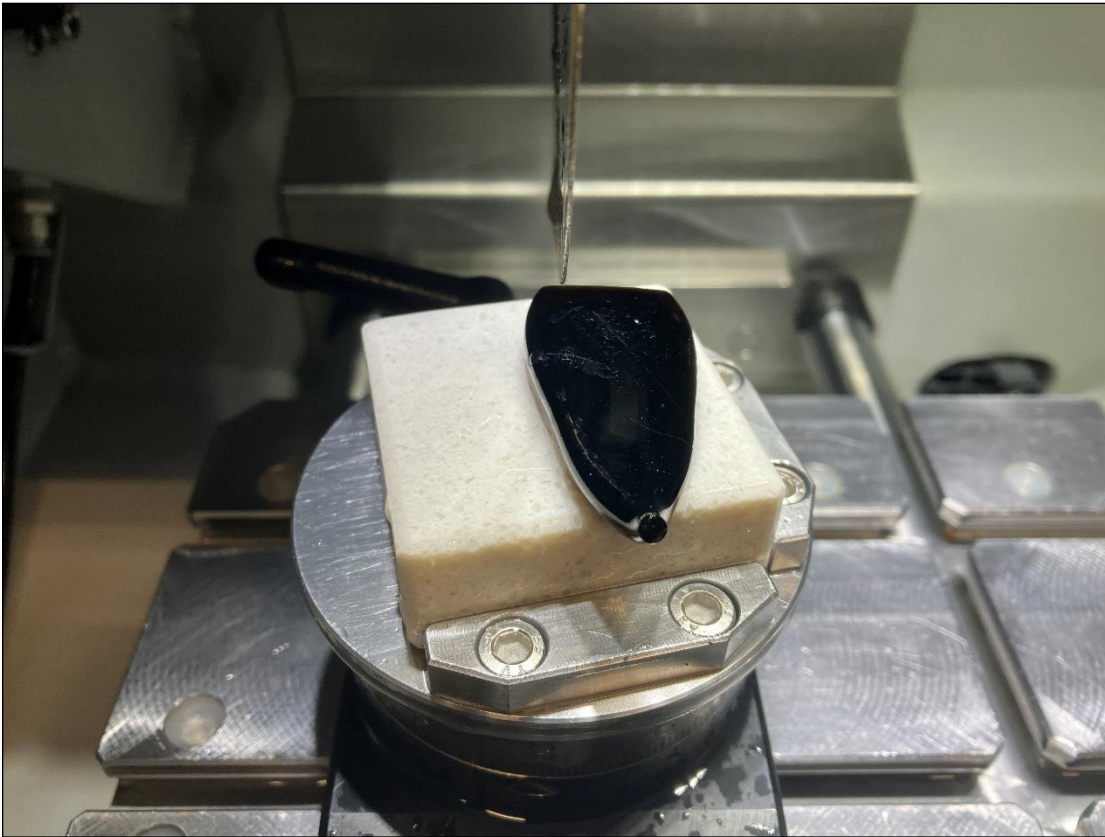


Abb. 17: Spannsituation der Probe vor dem Schnitt 2 und 3.

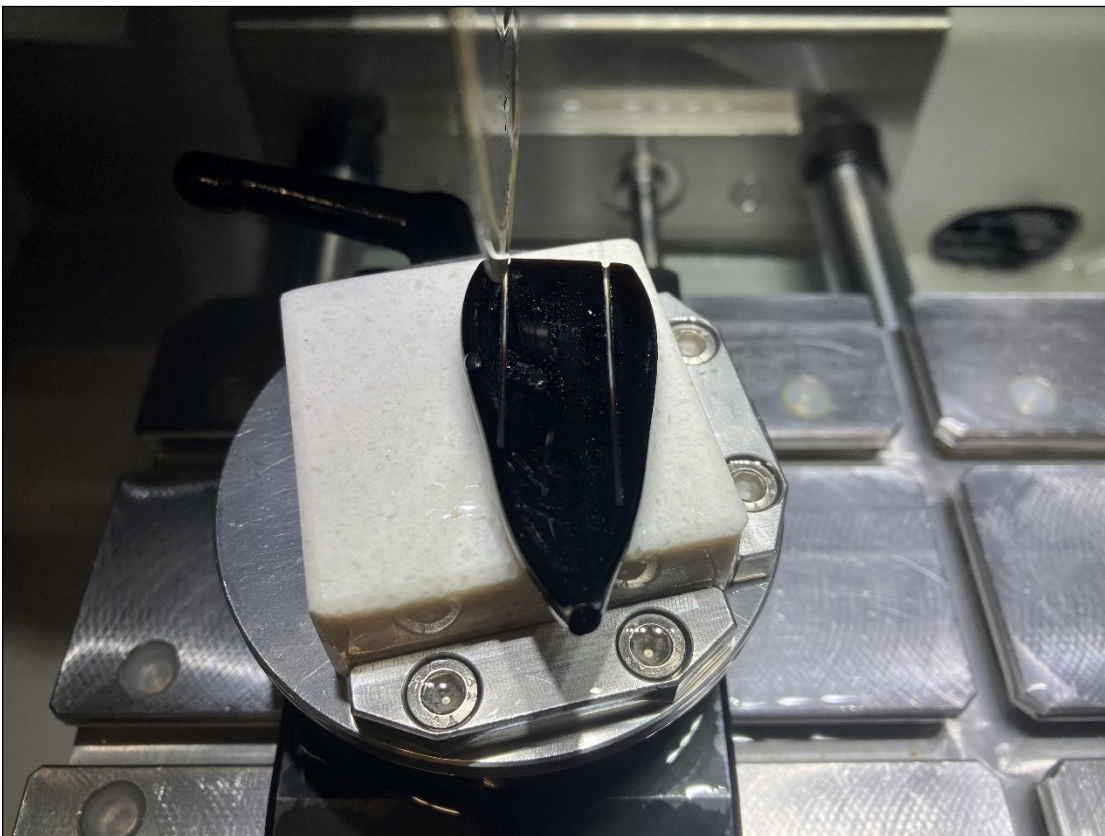


Abb. 18: Spannsituation der Probe nach dem Schnitt 2 und 3.

QATM-Präparationsmethode Probe 2

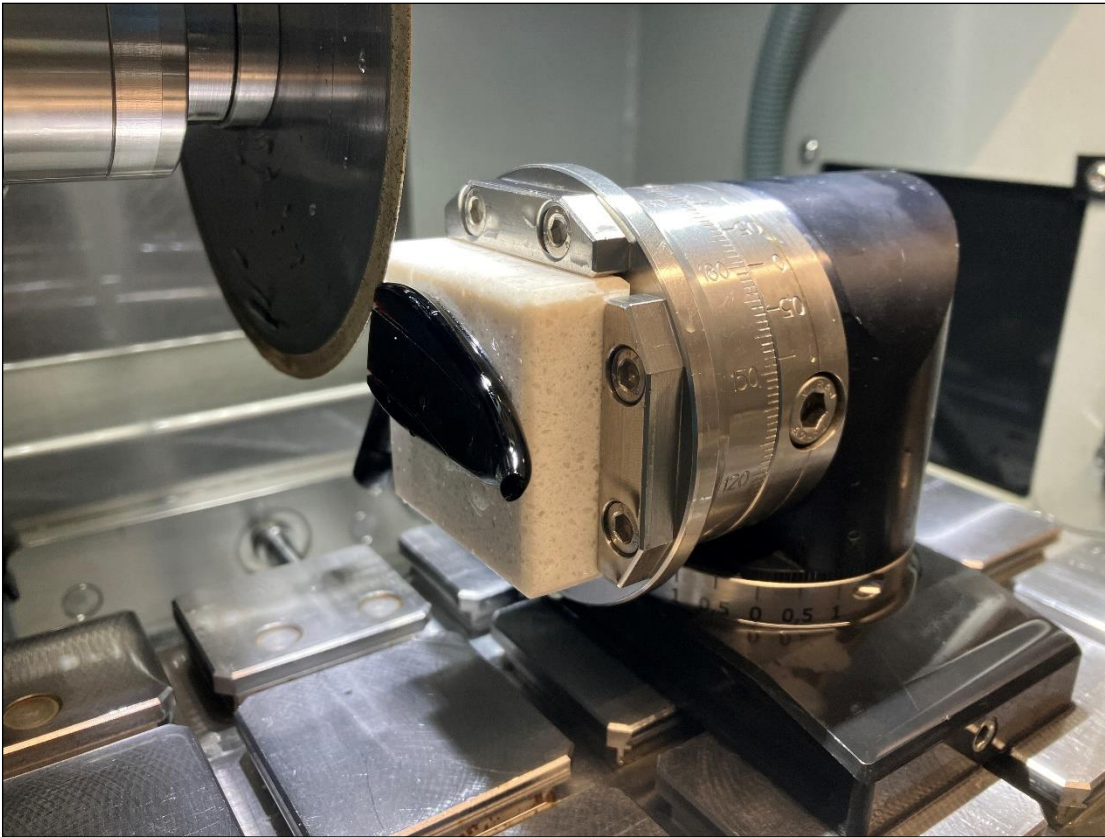


Abb. 19: Spannsituation der Probe vor dem Schnitt 4 und 5.



Abb. 20: Spannsituation der Probe vor dem Schnitt 4 und 5.

QATM-Präparationsmethode Probe 2

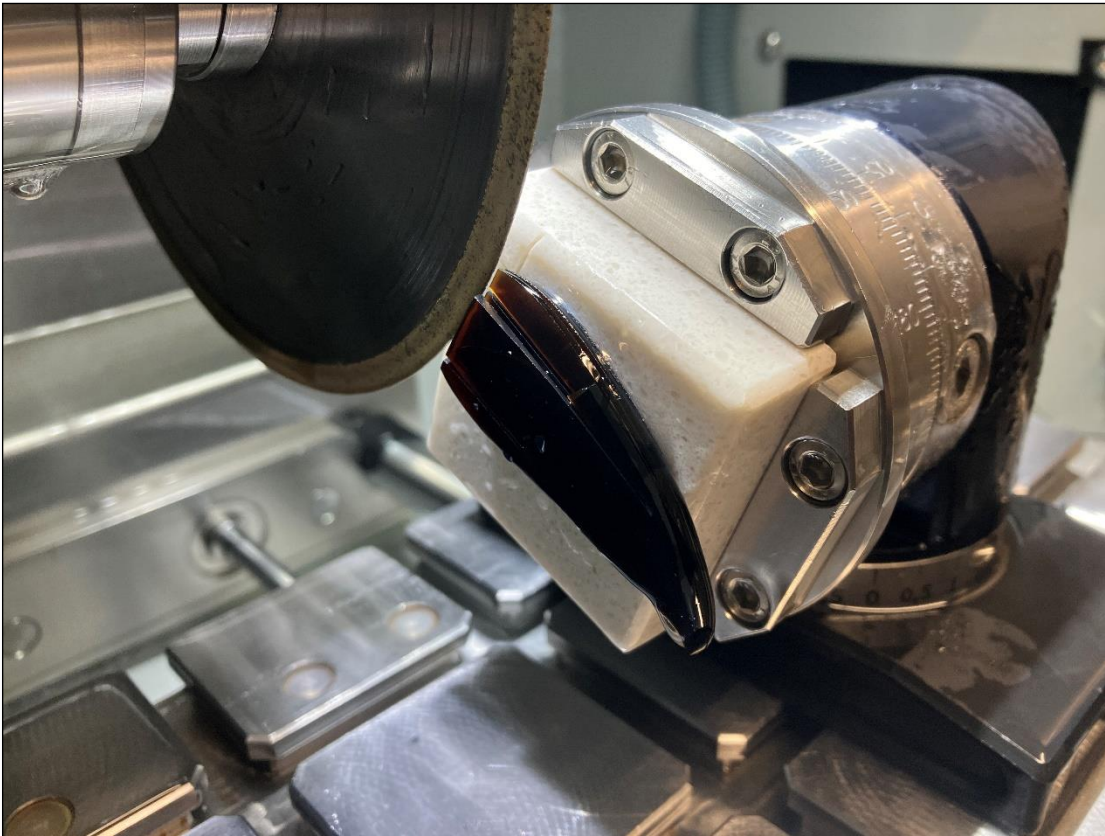


Abb. 21: Spannsituation der Probe nach dem Schnitt 4 und 5.

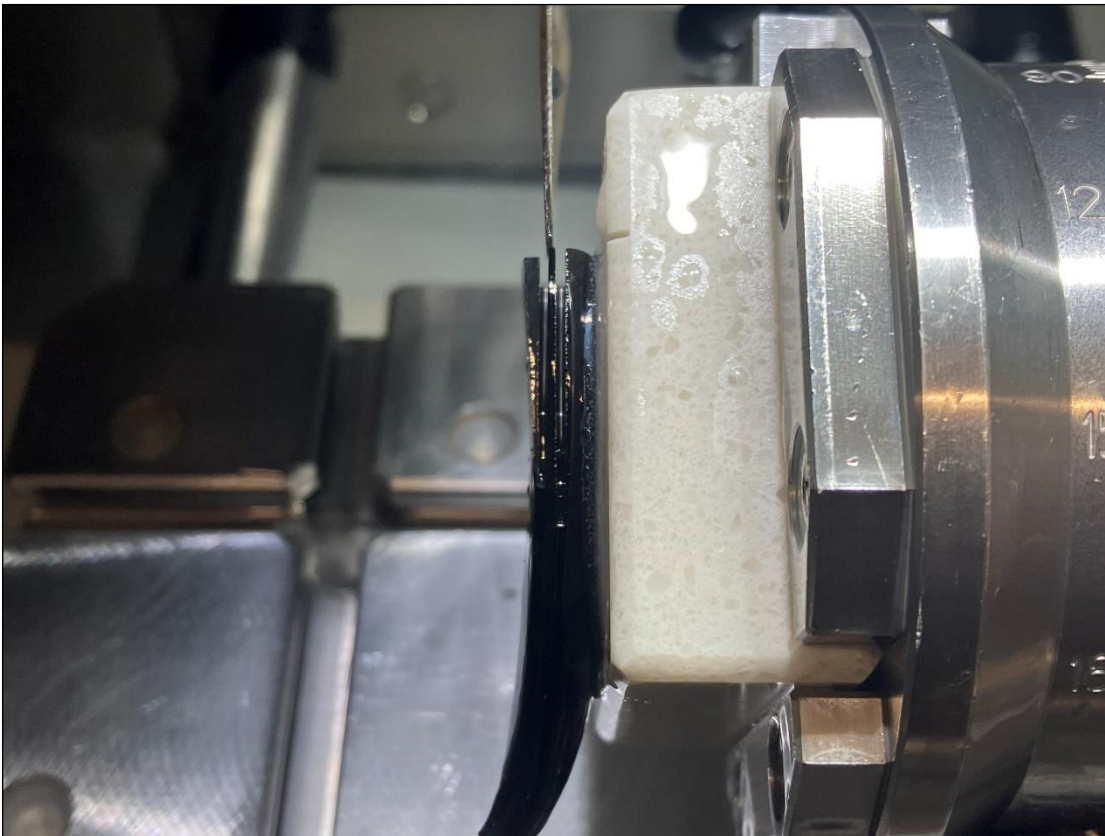


Abb. 22: Spannsituation der Probe nach dem Schnitt 4 und 5.

QATM-Präparationsmethode Probe 2

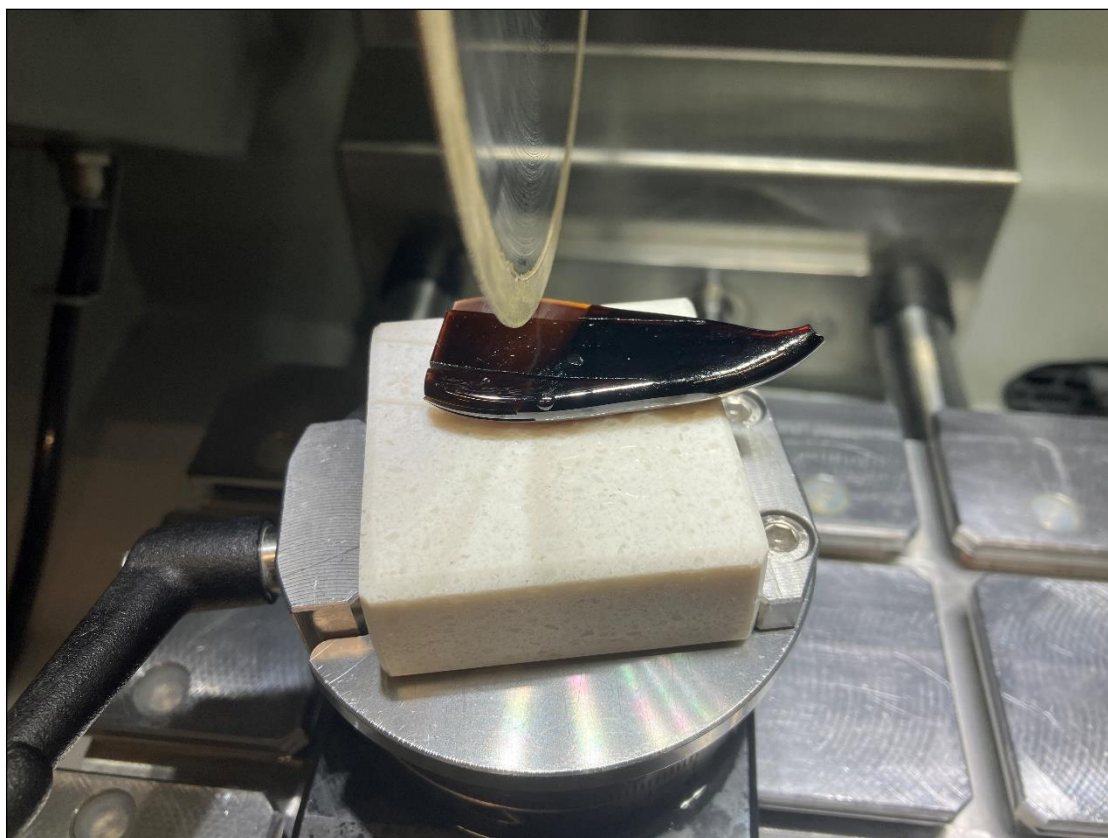


Abb. 23: Spannsituation der Probe vor dem Schnitt 6.



Abb. 24: Restprobe mit dem Abschnitt.

QATM-Präparationsmethode Probe 2

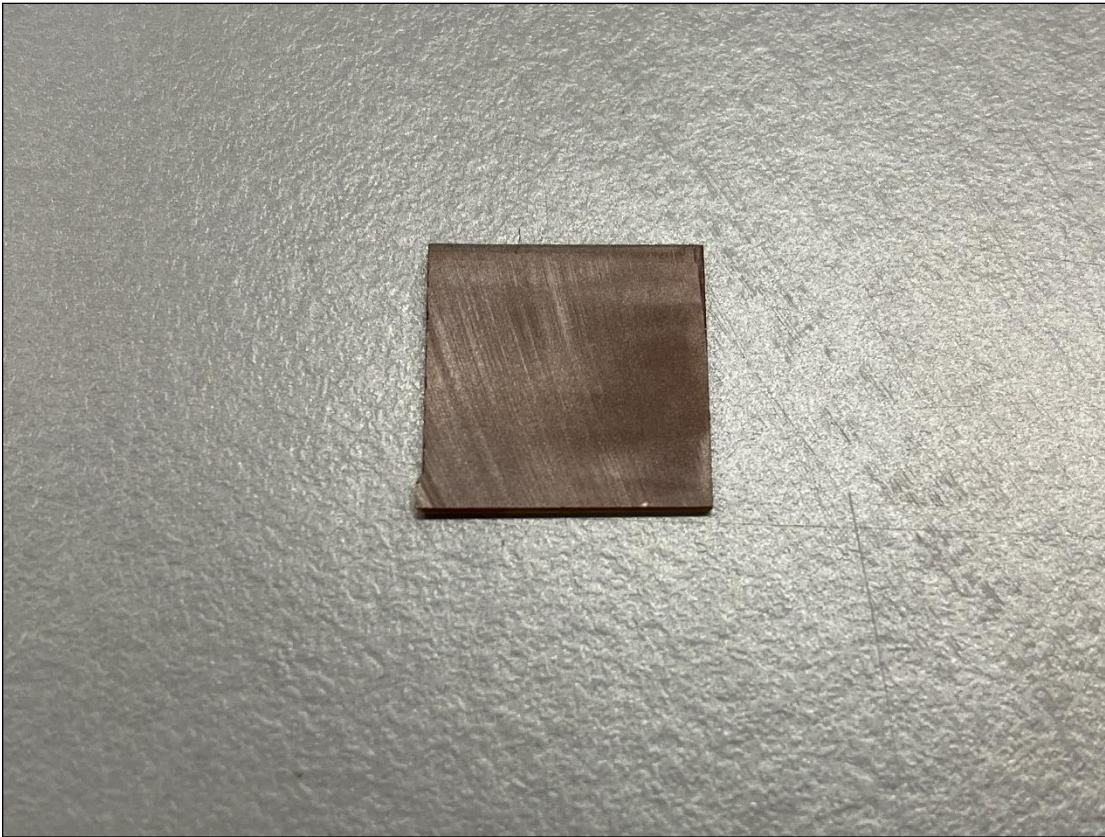


Abb. 25: Detailaufnahme von Abb. 15.

Ergebnis:

Durch die Verklebung mit dem Steinschliff kann die Probe sauber und ohne Bruch abgetrennt werden. Das Reststück lässt sich durch Erwärmen leicht vom Steinzuschnitt lösen und mit Aceton reinigen. Der in Abbildung 25 zu sehende Grat auf dem abgetrennten Abschnitt ist leider nicht zu vermeiden, da es sich um den letzten Schnitt im Trennprozess handelt und die Probe abfällt.

Abmessungen des Probenabschnittes:

11,94 x 12,01 x 0,70mm