

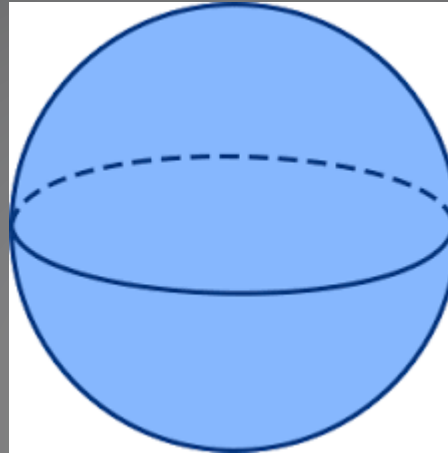
**Präparationstechniken und deren Anwendung  
bei der  
materialographischen Probenpräparation  
zur Darstellung des wahren Gefüges**

**H.- H. Cloeren**

**Cloeren Technology GmbH, Wegberg**

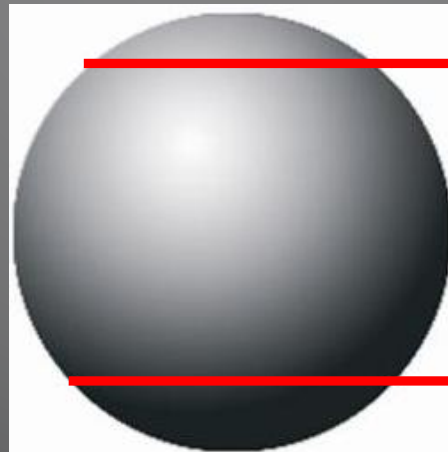


1.) Wie kann ich ein Kugel mittig durchtrennen, ohne diese vorher einzubetten?



Trennebene

2.) Kann man von einer Kugel die Polkappen abtrennen?



Trennebene

Trennebene





Ergebnis:



Kugel aus Zirkonoxyd  $\varnothing$  45 mm

Kugelhälfte 1



Kugelhälfte 2 im  
Präparierten Zustand



# Mittig trennen einer Keramikugel



2- Komponenten- Epoxydharz- Knetmasse



Ausgehärtete Kugelfixierungshilfe



# Abtrennen der Polkappen einer Stahlkugel



Kugel aus Werkstoff 100Cr6 Ø 60 mm

Polkappe 1



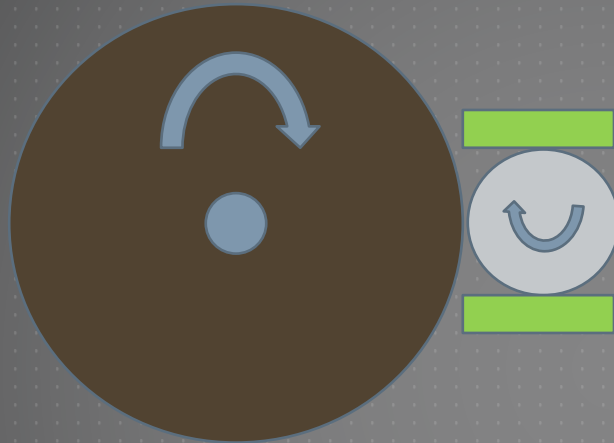
Ergebnis:

2 mm Scheibe

Polkappe 2



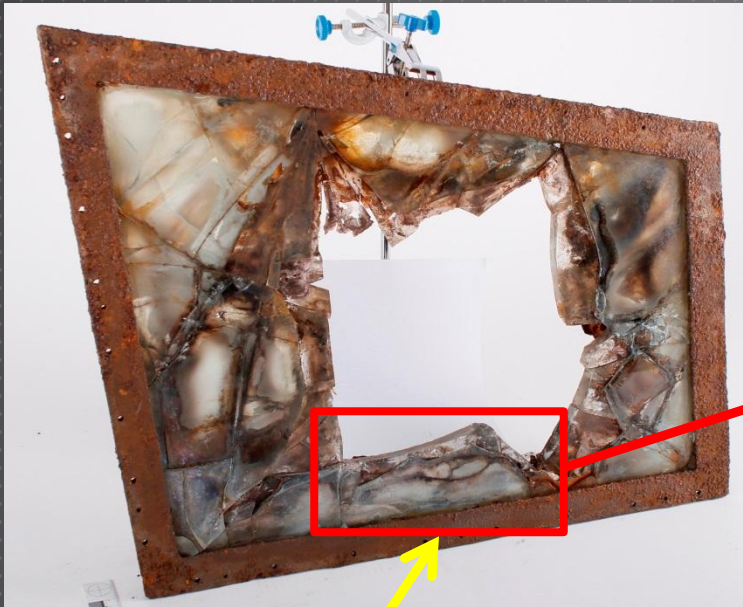
## Abtrennen der Polkappen einer Stahlkugel



Abtrennen der Polkappen einer Stahlkugel kann mit einem rotierenden Probenhalter problemlos durchgeführt werden. Die Vorschubgeschwindigkeit der Trennscheibe oder dem automatisch rotierenden Probenhalter sollte so gering wie möglich sein. Erst wenn die Trennscheibe ca. 0,1 mm in die gesamte Kugeloberfläche eingetreten hat, kann der Vorschub leicht erhöht werden.



# Probenentnahme eine stark beschädigten Panzerglasscheibe



Entnahmebereich der Probe



Probe zum weiteren Trennen vorbereitet



# Probenentnahme eine stark beschädigten Panzerglasscheibe

Ergebnis:



Glasprobe mit zwei Trennschnitten

getöntes Glas außen

dickes Zwischenglas

Glasscheibe innen

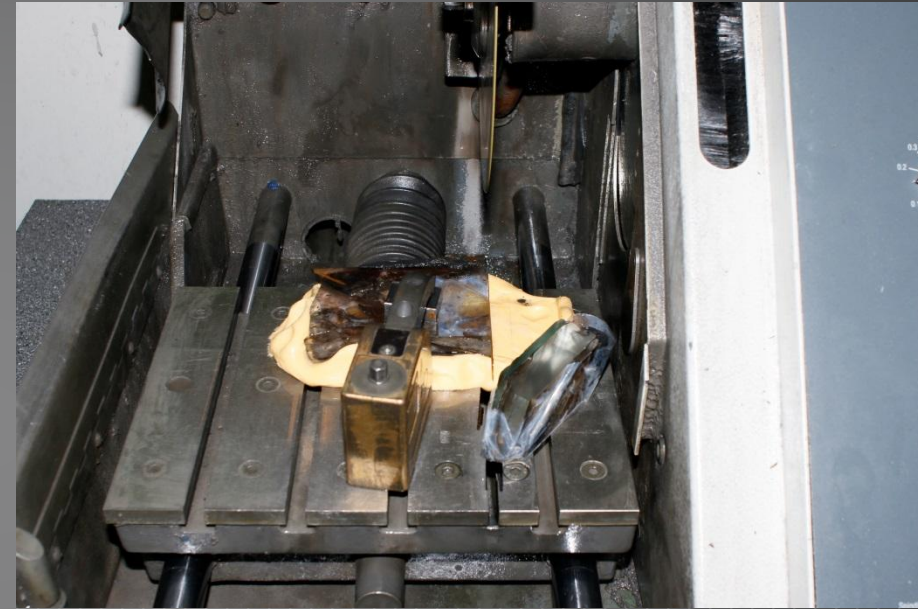


Die Glasprobe nach dem Trennen zeigt deutlich, dass diese aus 3 verschiedenen dicke Glasscheiben besteht. Zwischen den einzelnen Glasscheiben befindet sich noch eine Plexiglasfolie.



# Probenentnahme eine stark beschädigten Panzerglasscheibe

## Lösungsvorschlag



Die Glasprobe wurde vor dem Trennen in ein Bett aus einer knetbaren Silikonmasse fixiert. Zuvor ist die Glasprobe noch mit einem transparenten Klebeband umwickelt worden, damit sich beim Trennvorgang keine Glasstücke lösen können und evtl. abfallen. Die Glas Probe wurde mit einem speziellem Spannsystem leicht in die Silikonmasse eingedrückt. Somit wurde vermieden, dass sich die Probe beim Trennvorgang unnötig bewegt.



# Probenfixierung und Einbettung

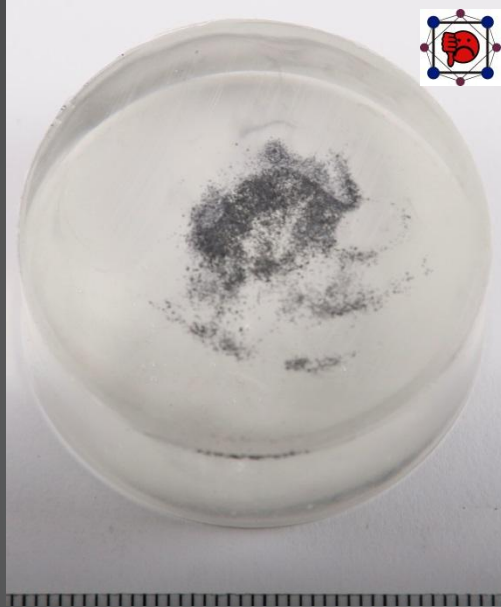


# Einfache Fixierung von hartem karbidischen Pulvern zur Härtebestimmung und Bestimmung der Partikelgröße





# Einfache Fixierung von hartem karbidischen Pulvern zur Härtebestimmung und Bestimmung der Partikelgröße





# Ergebnis:

