



## Ein liegender Tropfen verrät die Oberflächenspannung – neue Messmethode im KRÜSS Portfolio

*Constrained Sessile Drop für effiziente Reinheitsprüfungen von Kontaktwinkel-Testflüssigkeiten anhand der Oberflächenspannung sowie für deren Messung bei hohen Temperaturen*

**Hamburg, April 2022** – Messung der Oberflächenspannung (OFS) anhand eines einzelnen, liegenden Tropfens: Mit der Methode *Constrained Sessile Drop* (Constrained SD) erweitert KRÜSS das Portfolio der optischen Grenzflächenanalytik um eine vielseitige Methode. Schnelle Reinheitsprüfungen von Kontaktwinkel-Testflüssigkeiten und Analysen von Schmelzen bei hohen Temperaturen sind die Hauptanwendungsgebiete.

Das Verfahren nutzt die gegensätzlichen Wirkungen der OFS und der Schwerkraft auf die Form eines Tropfens. Sind die Dichte und die tatsächlichen Abmessungen eines dosierten, liegenden Tropfens bekannt, kann die OFS per Videoanalyse der Konturkrümmung berechnet werden. Der Tropfen muss dazu möglichst groß und stark gewölbt und zugleich absolut symmetrisch sein. Beides wird durch die Dosierung auf exakt kreisrunde Probenpodeste erzielt, deren Kanten eine Benetzungsbarriere bilden – daher der Name *Constrained*, was in etwa *unter Zwang stehend* bedeutet.

### Prüfung der Reinheit von Kontaktwinkel-Testflüssigkeiten ohne Änderung der Messanordnung

Der Constrained SD erweitert den Methodenumfang von KRÜSS Instrumenten, die sonst schwerpunktmäßig die Benetzbarkeit fester Materialien anhand des Kontaktwinkels messen. Bei den dafür verwendeten Testflüssigkeiten können auch geringe grenzflächenaktive Verunreinigungen wie Spuren von Spülmitteln die Ergebnisse stark verfälschen. Die Prüfung der Testflüssigkeiten anhand der OFS mit dem Constrained SD schafft Abhilfe. Die Messung verläuft schnell, erfordert keine Änderung der Messaufbaus und lässt sich daher reibungslos in tägliche Qualitätsroutinen einbinden. Die bei der Messung verwendeten Probenpodeste und zugehörige Adapter sind sowohl für Laborinstrumente als auch für mobile Messgeräte der KRÜSS Kontaktwinkellinie verfügbar.

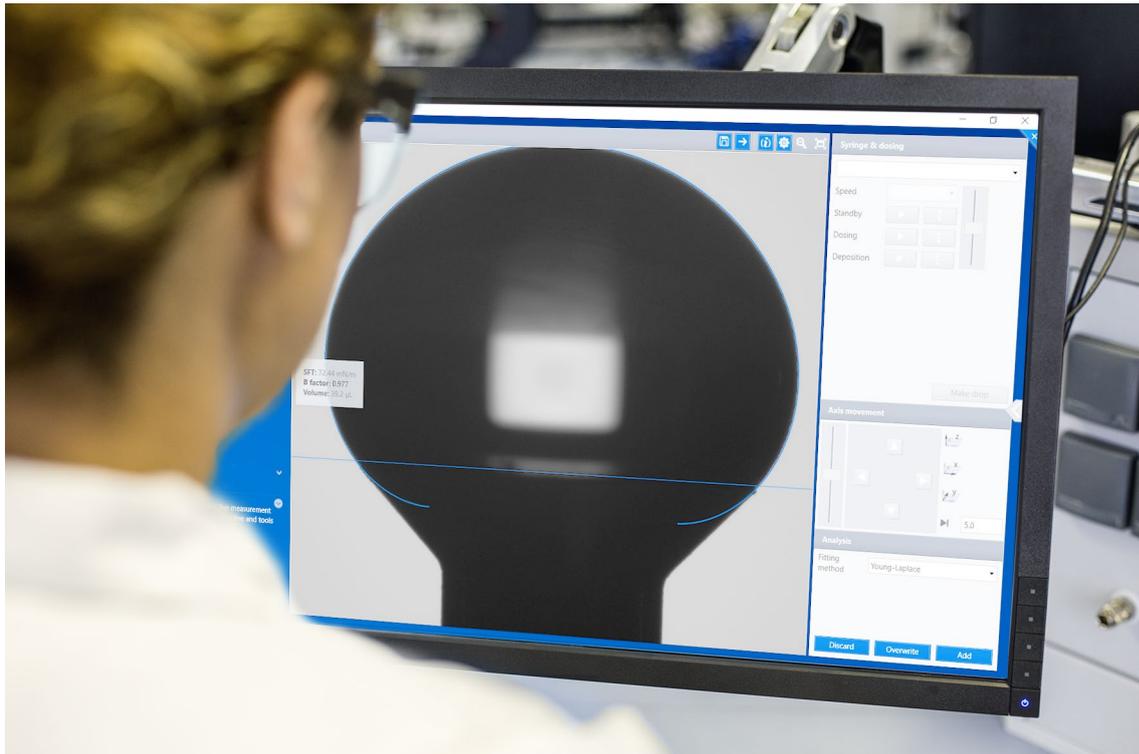
### Spezialmethode für Messungen der Oberflächenspannung bei hohen Temperaturen

Der Constrained SD arbeitet genau und zuverlässig, steht aber für Messungen der OFS unter Standardbedingungen kaum in Konkurrenz mit etablierten, klassischen Verfahren der mechanischen Tensiometrie. Die Stärken der Methode liegen vor allem bei der Analyse von Schmelzen bei hohen Temperaturen, zum Beispiel für Hotmelts, deren OFS über die Benetzung zu verklebender Substrate entscheidet.

Da die Probe direkt auf einem Probenpodest aufgeschmolzen werden kann, sind keine Gefäße oder Hochtemperaturdosiereinheiten erforderlich. Dadurch und auch wegen der geringen Probenmenge ist die sonst aufwendige Vorbereitung und Reinigung beim Constrained SD besonders einfach. Außerdem funktioniert die Methode auch unter thermisch isolierten Bedingungen, was Messungen im Hochtemperaturbereich oft überhaupt erst ermöglicht. Die maximale Temperatur liegt bei 400 °C, mit speziellen Probenpodesten aus Zirkonoxid in einem Hochtemperaturmesssystem sogar bei bis zu 2000 °C.

Das Zubehör für Messungen der Oberflächenspannung mit der Methode *Constrained Sessile Drop* sowie das für die Tropfenkonturanalyse zuständige Modul der KRÜSS Software ADVANCE sind ab sofort beim Hersteller erhältlich.

## Bild



Analyse eines Constrained Sessile Drop in der ADVANCE Software

## Über KRÜSS

**Advancing your Surface Science.** Als Spezialisten der Grenzflächenchemie und Weltmarktführer für Instrumente zur Messung der Ober- und Grenzflächenspannung bieten wir nicht nur hochpräzise Produktlösungen – unser Angebot ist eine Kombination aus Technologie und wissenschaftlicher Beratung. Dazu gehören Seminare und technischer Service sowie unser Applications & Science Center mit Laboren für Schulungen und professionelle Auftragsmessungen. Mit unseren Niederlassungen in Hamburg, den USA, China und vielen weiteren Ländern sowie mit Hilfe unseres exklusiven Vertriebsnetzes leisten wir weltweit schnelle und flexible Unterstützung in Forschungs- und Entwicklungslaboren sowie in der Qualitätskontrolle. Mit Know-how, Präzision und Leidenschaft haben wir bereits viele namhafte Unternehmen unzähliger Industriebereiche überzeugt.

### Pressekontakt

Frau Li Xi  
KRÜSS GmbH  
Borsteler Chaussee 85  
22453 Hamburg  
Tel. +49 40 514401-30  
[pr@kruss.de](mailto:pr@kruss.de)  
[kruss-scientific.com](http://kruss-scientific.com)