

# Pikoliter- und Nanoliter-Dosiersysteme

Dosiersysteme für Kontaktwinkelmessungen auf mikrostrukturierten Proben

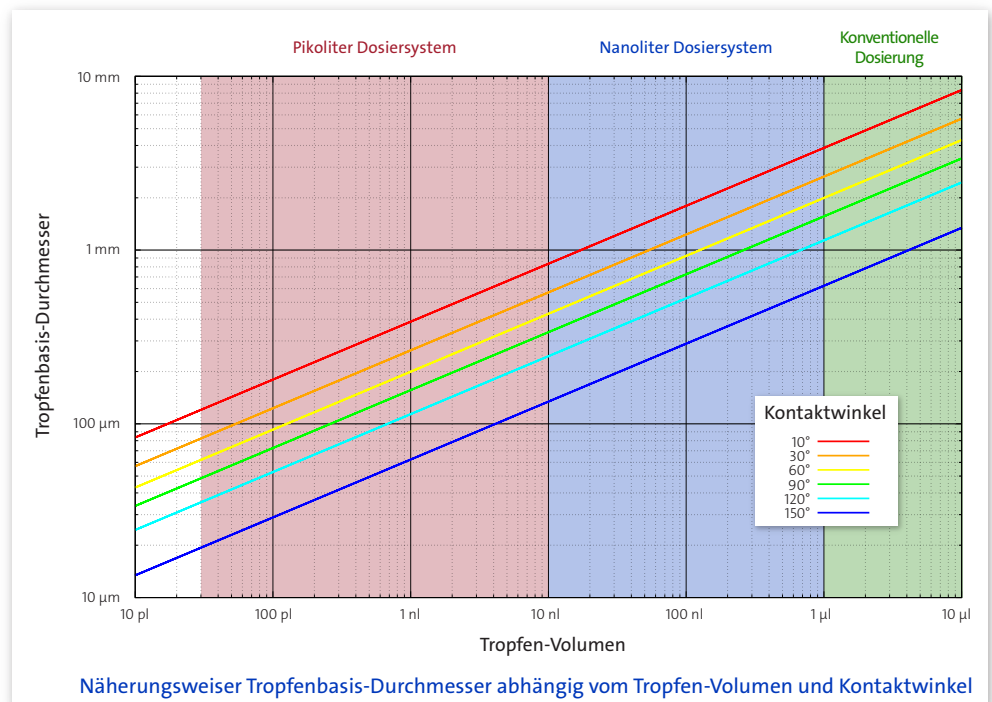
**dataphysics**  
Understanding Interfaces

Bei sehr kleinen zu untersuchenden Oberflächen, z.B. auf feinmechanischen Bauteilen, Leiterplatinen, Stent-Implantaten oder Einzel-fasern, steht man vor der Herausforderung, dass für eine Kontaktwinkelmessung kleinste Flüssigkeitstropfen dosiert werden müssen.

DataPhysics Instruments bietet für die Dosierung solch besonders kleiner Tropfen zwei Lösungen:

das Nanoliter-Dosiersystem mit dem ESR-N, sowie das Pikoliter-Dosiersystem PDDS. Anhand der Größe der Probenfläche und dem erwarteten Kontaktwinkel kann das passende System gewählt werden (vgl. Diagramm).

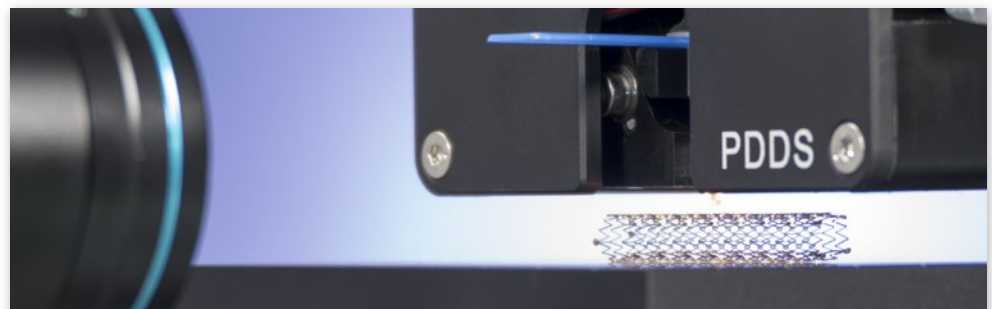
Integriert in eines der bewährten Kontaktwinkelmesssysteme der OCA-Reihe garantieren die beiden Spezialdosiersysteme selbst auf kleinsten Proben schnelle und zuverlässige Kontaktwinkelmessungen.



## Pikoliter-Dosiersystem

Die Dosierung von Pikoliter-Tropfen auf Festkörpersubstraten reizt die optische Kontaktwinkelmessung bis an ihre Grenzen aus. Das neu entwickelte DataPhysics Instruments Pikoliter-Dosiersystem **PDDS** ermöglicht die reproduzierbare Dosierung von bis zu 30 Pikoliter kleinen Tropfen. Damit werden, je nach Kontaktwinkel, deutlich unter 100 Mikrometer kleine Tropfenbasisdurchmesser erreicht.

Dank der Einweg-Kartuschen, die als Behälter für die Testflüssigkeiten eingesetzt werden, ist die Arbeit mit dem PDDS besonders einfach. Ihr Füllvolumen beträgt lediglich 100 Mikroliter, was bezüglich Materialkosten und Entsorgung ökonomisch ist. Durch die Verwendung von Einweg-Kartuschen ist bei der Arbeit mit mehreren unterschiedlichen Testflüssigkeiten jegliche Kreuzkontamination ausgeschlossen und zeitaufwändige Reinigungsprozeduren entfallen. Somit können auch anspruchsvolle Flüssigkeiten wie Tinten oder Tensidlösungen problemlos eingesetzt werden.

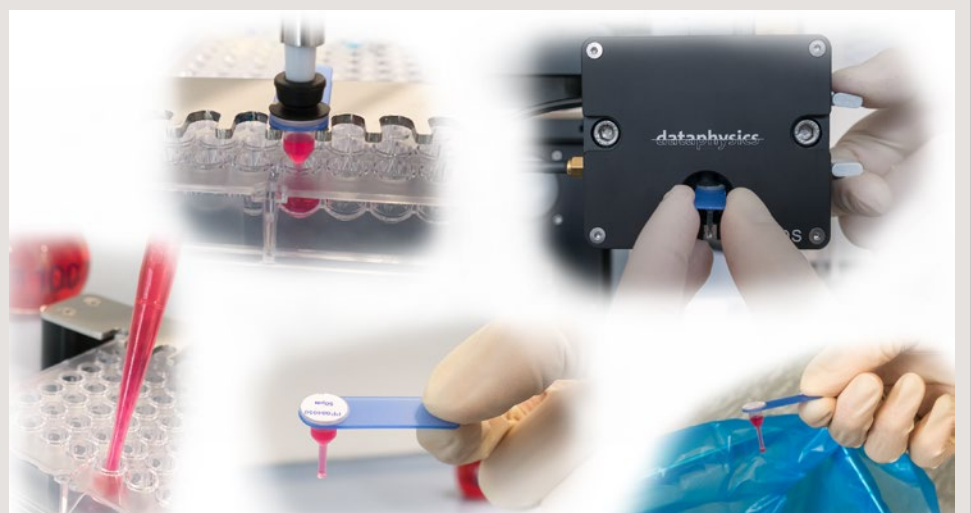


Messung mit dem Pikoliter-Dosiersystem PDDS auf einem Koronarstent

## Handhabung der Einweg-Kartuschen

Eine Testflüssigkeit kann einfach durch Aufsaugen in eine Kartusche gefüllt werden. Dazu wird eine Standard-Pipette mit einem speziellen Aufsatz verwendet, der auf dem Membrandeckel der Kartusche positioniert wird. Durch die Erzeugung eines Unter-

drucks strömt die Flüssigkeit durch die Düsenöffnung in die Kartusche ein, welche anschließend sofort einsatzbereit ist. Die gefüllte Kartusche wird in den Dosierkopf des PDDS eingesetzt und nach der Messung entnommen und entsorgt.



## Technische Daten PDDS

Einzeltröpfchen-Volumen:

- ca. 30 pl (Wasser)

Dosiergeschwindigkeit:

- max. 1000 Tropfen/s

Kartuschen-Volumen:

- 100 µl

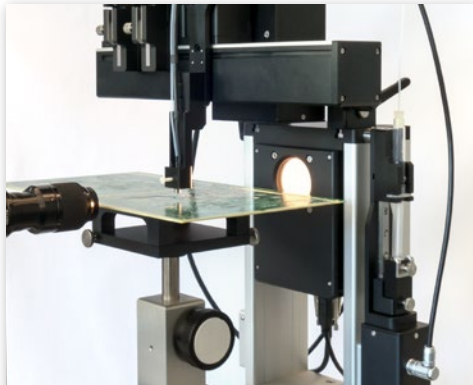
Düsendurchmesser:

- 30µm, 50 µm, 70µm oder 100µm

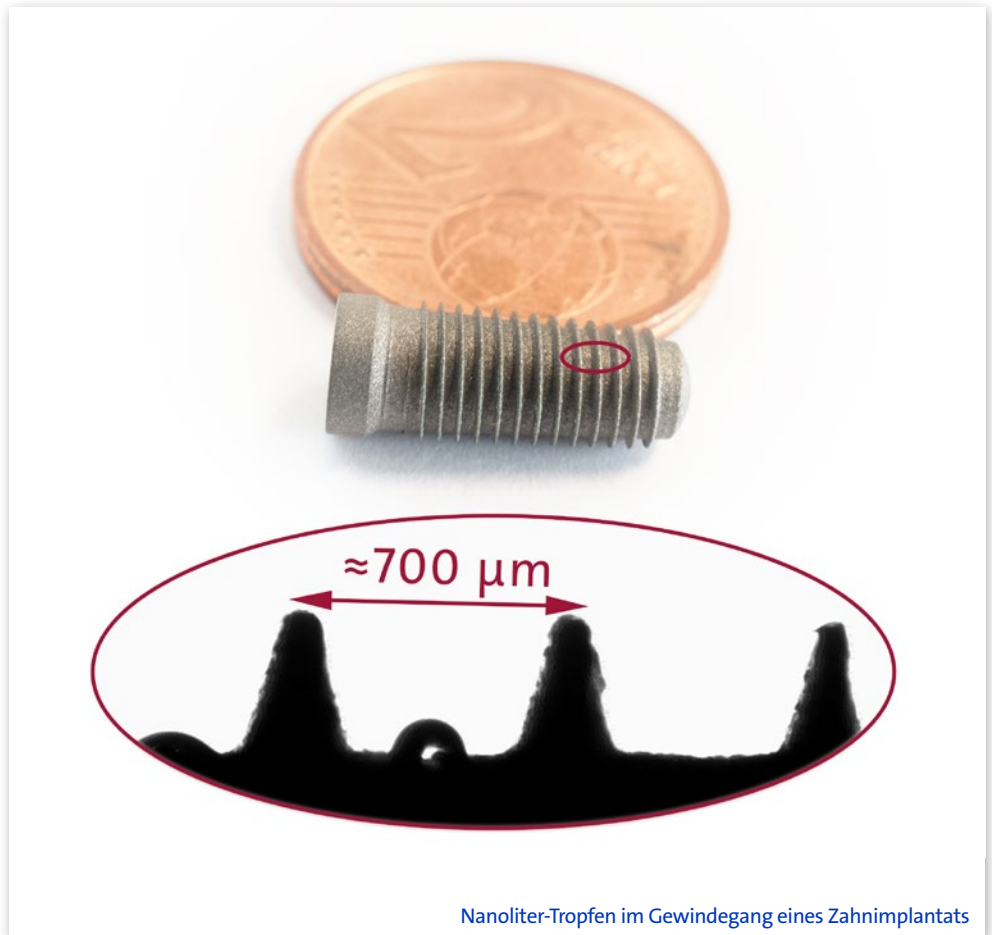
## Nanoliter-Dosiersystem

Das elektronische Spritzenmodul **ESr-N** ist das neue Standard-Spritzenmodul der optischen Kontaktwinkelmessgeräte und Konturanalysesysteme der OCA-Reihe von DataPhysics Instruments. Dieses Modul ermöglicht selbstverständlich die herkömmliche Direktdosierung mithilfe von Glas- oder Einwegspitzen im Mikroliter-Bereich.

Darüber hinaus ist das ESr-N bereits für die Nanoliter-Dosierung vorbereitet. Durch einfache Aufrüstung mit einem Nanoliter-Dosierventil ist das System in der Lage bis zu 10 Nanoliter kleine Tropfen zu dosieren. Damit ist der Anwendungsbereich des Kontaktwinkelmesssystems im Bereich mikrostrukturierter Proben deutlich erweitert.



ESr-N Spritzenmodul mit Nanoliter Dosierventil



Nanoliter-Tropfen im Gewindegang eines Zahnimplantats

### Technische Daten ESr-N

Einzeltropfen-Volumen:

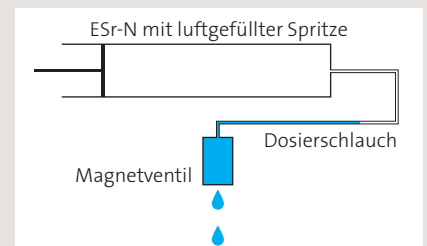
- ca. 10 nL (Wasser)

Dosiergeschwindigkeit:

- ca. 250 Tropfen/s

### Funktionsprinzip des Nanoliter-Dosiersystems

Mit einer luftgefüllten Spritze im ESr-N Modul wird die Testflüssigkeit im Dosierschlauch gegen ein magnetisches Dosierventil gedrückt, welches über die OCA-Software gesteuert wird. So ermöglicht das System eine reproduzierbare Dosierung von Nanoliter-Tropfen auf mikrostrukturierten Oberflächen.



**Kontaktieren Sie uns für mehr Informationen.  
Wir finden eine maßgeschneiderte Lösung für  
Ihre grenzflächenchemischen Anforderungen  
und freuen uns darauf,  
Ihnen ein unverbindliches Angebot  
unterbreiten zu dürfen.**

DataPhysics Instruments GmbH • Raiffeisenstraße 34 • 70794 Filderstadt  
Tel +49 (0)711 770556-0 • Fax +49 (0)711 770556-99  
[sales@dataphysics-instruments.com](mailto:sales@dataphysics-instruments.com) • [www.dataphysics-instruments.com](http://www.dataphysics-instruments.com)

**Ihr Vertriebspartner:**