

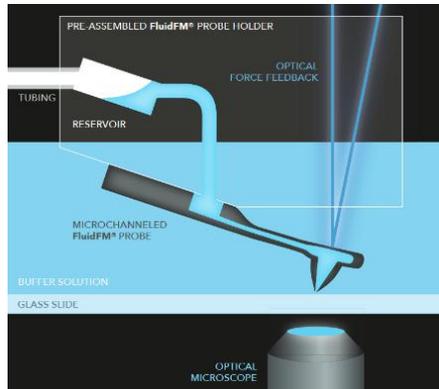
## PRESSEMITTEILUNG

### **JPK Instruments gibt die Partnerschaft mit der Schweizer Firma Cytosurge AG bekannt: Die FluidFM®-Technologie von Cytosurge ist nun als Erweiterung für die JPK Rasterkraftmikroskope erhältlich.**

*Berlin, 07. Dezember 2017: JPK Instruments, ein weltweit führender Hersteller von Nanoanalytik-Instrumenten für den "Life Sciences"- und "Soft Matter"-Bereich, gibt die Partnerschaft mit der Schweizer Firma Cytosurge AG bekannt. Anwender der JPK Rasterkraftmikroskope (engl. Atomic Force Microscope - AFM) können nun ihre Systeme mit der einzigartigen FluidFM®-Technologie von Cytosurge erweitern und erhalten damit Zugang zu ganz neuen Anwendungsmöglichkeiten. So können zum Beispiel die bei Einzelzellexperimenten eingesetzten Kräfte über einen Bereich hinweg kontrolliert werden, der bisher unerreichbar war.*

Die JPK Instruments AG gibt die Partnerschaft mit Cytosurge AG bekannt: Für Experimente, die den Umgang mit genau definierten Flüssigkeitsmengen im Femtoliterbereich erfordern, können Anwender der JPK NanoWizard®, CellHesion® und ForceRobot® AFM-Systeme ihre Geräte nun mit der FluidFM®-Technologie erweitern. In vielen Forschungsfeldern ist es essenziell, dass einzelne oder mehrere Zellen in ihrer natürlichen Umgebung isoliert, manipuliert und abgebildet werden können. Das gilt insbesondere bei der Entwicklung von Medikamenten, der Krebsfrüherkennung oder bei der Untersuchung von Zellwechselwirkungen. Die FluidFM®-Technologie stellt daher eine ideale Ergänzung für das Rasterkraftmikroskop und seine abbildenden und kraftspektroskopischen Möglichkeiten dar.

Die FluidFM®-Technologie erfindet die Mikropipette neu und vereint das Beste aus Mikrofluidik und Kraftmikroskopie, indem sie geschlossene Mikrokanäle in kraftsensible Messsonden verlegt. Diese einzigartige Kombination ermöglicht sowohl die Aufnahme und Abgabe von Flüssigvolumina im Femtoliterbereich ( $10^{-15}$  l) als auch die kraftkontrollierte Manipulation von Objekten auf Mikroebene. Mikro- und Nanopipetten können so mit höchster Präzision kontrolliert werden ohne die zu untersuchenden Zellen zu beeinträchtigen. FluidFM® hat sich als äußerst vielseitig erwiesen und ist in beeindruckend vielen Anwendungen im "Life Science"-Bereich und darüber hinaus dokumentiert. Alle Operationen können auch vollständig in Flüssigkeit durchgeführt werden. Das macht die Technologie ideal für biologische Anwendungen, in denen Einzelzellen untersucht werden.



In der nebenstehenden schematischen Abbildung wird ersichtlich, wie die FluidFM® Technologie mit einem AFM kombiniert wird. Die speziellen mit Mikrokanälen gefertigten FluidFM®-Messsonden werden direkt an das AFM angebracht. Das auf dem Lichtzeigerprinzip basierende Kraftrückkopplungssystem des AFMs wird dabei beibehalten. Über ein speziell entwickeltes mikrofluidisches Kontrollsystem (FluidFM® microfluidics control system) kann

der Fluss durch die Mikrokanäle in den FluidFM®-Messsonden so kontrolliert werden, dass Substanzen oder Objekte an der Öffnung des Cantilevers abgegeben oder aufgenommen werden können.

Anwender von JPK Systemen haben durch FluidFM® entscheidende Vorteile. Dr. Hauke Kahl, Leiter der Vertriebsabteilung bei JPK, freut sich insbesondere über drei überzeugende Argumente: "Zum einen können unsere Kunden Materialien bereits über einen großen Kraftbereich hinweg untersuchen, angefangen im Piconewton-Bereich mit unserem "Optical Tweezers"-System, dem NanoTracker™, bis in den unteren Nanonewton-Bereich mit unseren konventionellen AFM- und Kraftspektroskopie-Systemen - NanoWizard®, ForceRobot® und CellHesion®. Mit dem FluidFM® ADD-ON sind Messungen nun mit Kräften bis zu 50 nN und höher möglich. Die Kräfte können dadurch über einen Bereich kontrolliert werden, der mit keiner anderen Gerätekombination aus der Rastersondenmikroskopie (SPM) möglich ist. Desweiteren können Anwender mit den speziellen FluidFM®-Messsonden Flüssigkeiten wie zum Beispiel eine neuartige Arzneimittelformulierung direkt in einzelne Zellen oder extrazellulär in einen größeren Volumenbereich einbringen. Mit dem AFM können dann Änderungen in der Topographie oder bei den wechselwirkenden Kräften verfolgt werden. Und schließlich kann mit den FluidFM®-Messsonden effektive DNA-Transfektion durchgeführt werden. Das ist ein wesentlicher Vorteil gegenüber Glaspipetten und könnte sehr wichtig für die Forschung an empfindlichen iPS-Zellen werden."

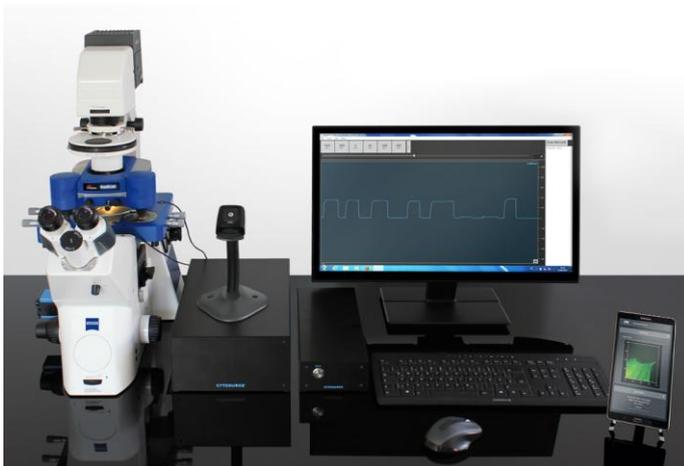
Dr. Pascal Behr, CEO von Cytosurge, spricht über die neue Partnerschaft mit JPK und seine Erwartungen: "Unsere Vision bei Cytosurge ist, eine neue Generation von wissenschaftlichen Messinstrumenten zur Verfügung zu stellen, die an der Forschungsfront von Nanotechnologie, Life Sciences und Single-Cell-Biologie neue Anwendungsmöglichkeiten eröff-

net. Unsere patentierte FluidFM®-Technologie und unsere Markterfahrung bringt uns in die Position eines Technologiemarktführers. Wir sehen, dass JPK seine SPM-Produkte erfolgreich auf dem Bio- und Pharmamarkt platziert hat und halten JPK daher für einen ausgezeichneten Partner, um unsere Technologie weiteren AFM-Anwendern zugänglich zu machen. Wir freuen uns auf eine erfolgreiche Partnerschaft mit JPK. Eine Partnerschaft mit dem Ziel einer Win-Win-Win-Situation; für unsere Kunden, für JPK Instruments und für uns."

Detaillierte Informationen über die FluidFM®-Technologie und die bei der Integration des FluidFM ADD-ON in die JPK AFM-Systeme beteiligten Komponenten können auf der [JPK Webseite](#) eingesehen werden.

JPK Instruments entwickelt, konstruiert und fertigt Instrumente in Deutschland zu weltweit anerkannten Standards der deutschen Feinmechanik, Qualität und Funktionalität. Für weitere Einzelheiten über das NanoWizard® AFM-System und Zubehör, sowie weitere Produkte und Anwendungen besuchen Sie uns auf der JPK Webseite [www.jpk.com](http://www.jpk.com), YouTube, Facebook oder LinkedIn.

## Anhang



*JPKs NanoWizard® AFM system mit dem FluidFM® ADD-ON von Cytosurge.*

### Kontakt:

Dr. Gabriela Bagordo  
tel: + 49 30 726243 500  
fax: +49 30 726243 999  
[bagordo@jpk.com](mailto:bagordo@jpk.com)

JPK Instruments AG  
Colditzstr. 34-36  
12099 Berlin  
[www.jpk.com](http://www.jpk.com)

### **Über JPK Instruments**

JPK Instruments AG ist ein weltweit führender Hersteller von Nanoanalytik-Instrumenten, insbesondere von rasterkraftmikroskopischen Systemen (AFM) und optischen Pinzetten (Optical Tweezers), mit einem breiten Anwendungsspektrum von der Soft Matter Physik bis zur Nanooptik, von der Oberflächenchemie bis hin zur Zell- und Molekularbiologie. Als Experte in der Technologie der Rasterkraftmikroskopie hat JPK mit als erstes die bahnbrechenden Möglichkeiten der Nanotechnologie auf den Gebieten der Life Sciences und der Soft Matter erkannt. Durch Innovationsgeist, durch Spitzentechnologie und eine einzigartige Applikationsexpertise hat JPK die Nanotechnologie erfolgreich mit den Life Sciences zusammengeführt. JPK hat seinen Hauptsitz in Berlin sowie weitere Standorte in Dresden (Deutschland), Cambridge (UK), Singapur, Tokio (Japan), Shanghai (China), Paris (Frankreich) und Carpinteria (USA). Mit seinem globalen Vertriebsnetz und mehreren Support Centern betreut JPK die kontinuierlich wachsende Zahl von Anwendern mit ganzheitlichen Lösungen und erstklassigem Service direkt vor Ort.

### **Über Cytosurge**

Die Cytosurge AG wurde als ETH Zürich Spin-off im Jahr 2009 gegründet und entwickelt und vertreibt erfolgreich wissenschaftliche Messinstrumente sowie Robotersysteme basierend auf der FluidFM® Technologie.

Cytosurge fokussiert seine Businessaktivitäten in drei unterschiedliche kundengerichtete Geschäftsbereiche: AFM SOLUTIONS, CELL & BIOSCIENCE und 3DPRINTING, jeder dieser Geschäftsbereiche perfekt auf seinen Zielmarkt abgestimmt.

Ob mit der revolutionären FluidFM nanosyringe, dem vollständig integrierten FluidFM BOT System, oder dem preisgekrönten  $\mu$ 3Dprinter, Cytosurge bietet führende Tools und Prozesse für jene an, welche über bestehende technologische Grenzen hinausgehen möchten.

FluidFM – GO BEYOND.