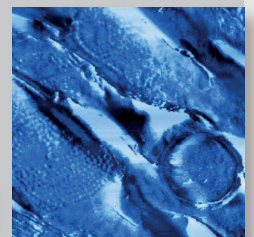
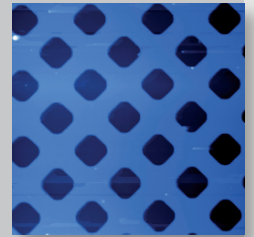
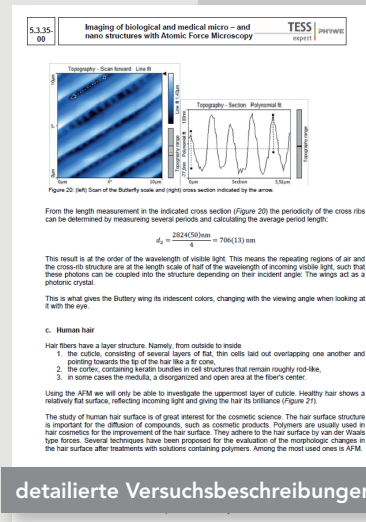
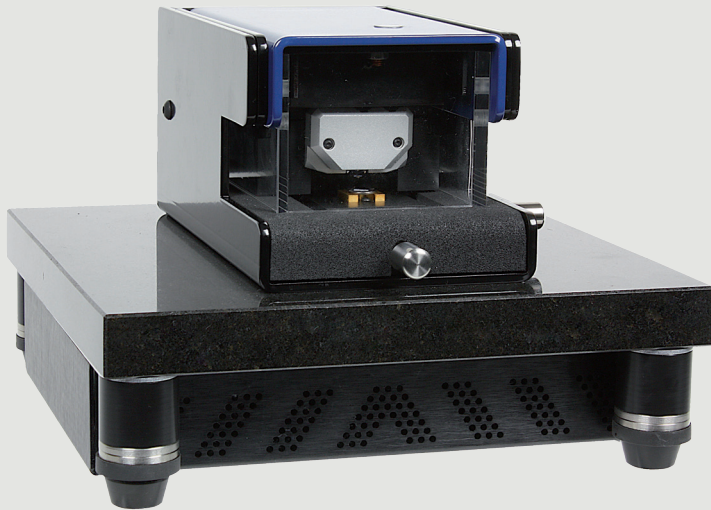


# Kompakt-Rasterkraftmikroskop (AFM) – Visualisierung und Charakterisierung der Nanowelt



## Rastersondenmikroskopie für die Ausbildung in Physik, Chemie, Lebens- und Materialwissenschaften

Die Rastersondenmikroskopie ist eine der etabliertesten und verbreitetsten Methoden in der Forschung auf Mikro- und Nanometerskala und findet zum Beispiel auch in der Qualitätssicherung bei der Produktion von nanostrukturierten Bauteilen und Oberflächen ihre Anwendung. Um diesen technologischen Fortschritt effizient zu nutzen und auszubauen spielt die Ausbildung von Schülern und Studenten in diesen komplexen Methoden eine immer tragendere Rolle. Hierzu wurde neben dem seit einigen Jahren erhältlichen PHYWE Kompakt-Rastertunnelmikroskop (Art. Nr.: 09600-99) ein weiteres Gerät mit noch mehr Möglichkeiten zur Untersuchungen auf diesen kleinen Skalen entwickelt.

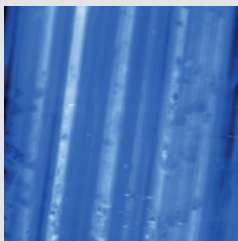
Das Kompakt-Rasterkraftmikroskop von PHYWE zeichnet sich durch seine besonders kompakte Bauform mit integrierter Steuerung, XY-Tisch, Schwingungsdämpfung und Abschirmung gegen Störquellen wie Schall und Luftströmungen aus. Durch seine komfortable und einfache Bedienung und die mitgelieferte Software measureNANO, zum Messen, Auswerten und Visualisieren, ist das Gerät für eine Vielzahl von Anwendungen und Einsatzgebiete geeignet, sei es als Demonstrations- oder Praktikumsgerät in Schulen, Hochschulen und Science Center oder als forschungsunterstützendes Gerät an Universitäten. So ist zum Beispiel keine Justierung von Laser und Detektor erforderlich. Einfach Auspacken, Anschließen, Cantilever einbauen und Messen.

Die Messmöglichkeiten der Basis-Ausstattung (Static Force, Dynamic Force, einfache Spektroskopie) können je nach Anforderungen durch passende Erweiterungspakete ergänzt werden. So stehen neben Phasenkontrastmessungen, Elektrostatischen und Magnetischen Messungen auch erweiterte Spektroskopiemethoden und Manipulationsmöglichkeiten zur Verfügung. Zur optischen Kontrolle der Messung ist eine hochwertige Aufsichtskamera integriert. Der seitliche optische Zugang kann durch eine zusätzliche Digitalkamera erweitert werden.

## Eigenschaften

- USB-Kompaktgerät mit integrierter Steuerung, XY-Tisch, Dämpfung und Umgebungsabschirmung
- Abbilden von Mikro- und Nanostrukturen bis zu 70 x 70 µm<sup>2</sup>
- Bestimmung von Materialeigenschaften und Manipulation
- Integrierte Aufsicht-Digital-kamera
- Einfacher und sicherer Zugang zu Proben und Cantilevern
- keine Laser und Detektorjustierung erforderlich
- Komplettsset inklusive Proben, Cantilevern und Werkzeug
- Auspacken, Einschalten, Messen – alles in 15 min
- Erweiterungspakete für spezielle Anwendungsgebiete

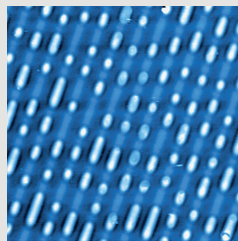
**Beispielmessungen**



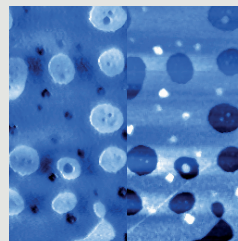
60 x 60  $\mu\text{m}^2$ , Aluminiumfolie



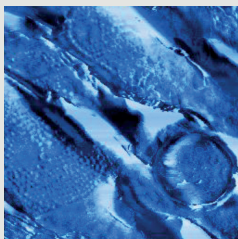
50 x 50  $\mu\text{m}^2$ , Mikrostruktur



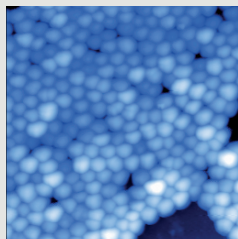
20 x 20  $\mu\text{m}^2$ , CD-Stamper



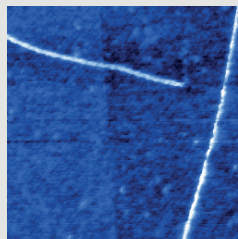
3 x 3  $\mu\text{m}^2$ , PS/PMMA Filme, Topographie, Phasenkontrast



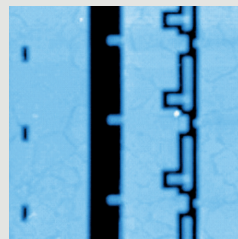
60 x 60  $\mu\text{m}^2$ , Haut-Querschnitt



10 x 10  $\mu\text{m}^2$ , Staphylococcus Bakterien



500 x 500 nm $^2$ , Kohlenstoff-Nanoröhrchen (CNT)



40 x 40  $\mu\text{m}^2$ , Switched Capacitor Array (SCA) Chip-Struktur



Ausführliches Benutzerhandbuch inklusive Versuchsbeschreibungen

**Produkte**

**Exklusiv im Lehrmittelmarkt!**

<b>Kompakt-Rasterkraftmikroskop (AFM), Basis-Set</b> Scan-Kopf mit Steuerung auf schwingungsgedämpften Experimentierboard (25 x 25 x 18 (cm)); Klappmechanik mit transparenter Scan-Kopf-Abdeckung, automatischer Abschaltung der Probenbeleuchtung (weiße LED), auto-home-Funktion zum Cantilverchutz und Adapter für Seitenkamera; Werkzeug zum Cantilever- und Proben-Wechsel; Cantilever (6); Proben (6); Software measureNANO; Messmodi: einfache Spektroskopie, Static-Force, Dynamic-Force; Handbuch inklusive Kurzbeschreibung mit einführnden Experimenten; Netzteil; Aluminiumkoffer mit Aussparungen für Erweiterungspakete und optionaler Seitenkamera	
<b>Kompakt-Rasterkraftmikroskop (AFM), Basis-Set</b>	09700-99
<b>Erweiterungsset Materialanalyse</b> Softwarepaket (Phasenkontrast, EFM, MFM, Force Modulation, Spreading Resistance), Proben- und Cantilever-Set	
<b>Erweiterungsset Materialanalyse</b>	09701-00
<b>Erweiterungsset Spektroskopie und Manipulation</b> Softwarepaket (Fortgeschrittene Spektroskopie, Lithographie, Manipulation und Nutzerschnittstelle (LabView, Visual Basic, etc.)); Proben- und Cantilever-Set	
<b>Erweiterungsset Spektroskopie und Manipulation</b>	09702-00
<b>Aktive Dämpfungsplattform, (21 x 21 x 7 (cm)), inkl. Steuerung</b>	
<b>Aktive Dämpfungsplattform, (21 x 21 x 7 (cm)), inkl. Steuerung</b>	09760-00
<b>Digitale Seitenkamera, magnetisch haftend</b>	
<b>Digitale Seitenkamera, magnetisch haftend</b>	09750-00

PHYWE Systeme GmbH & Co. KG

T. +49 (0) 551 604 - 0  
F. +49 (0) 551 604 - 107

Robert-Bosch-Breite 10  
D-37079 Göttingen

info@phywe.com  
www.phywe.com