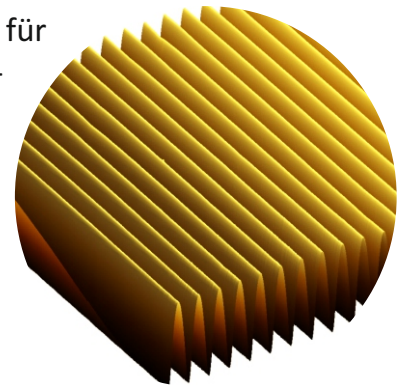


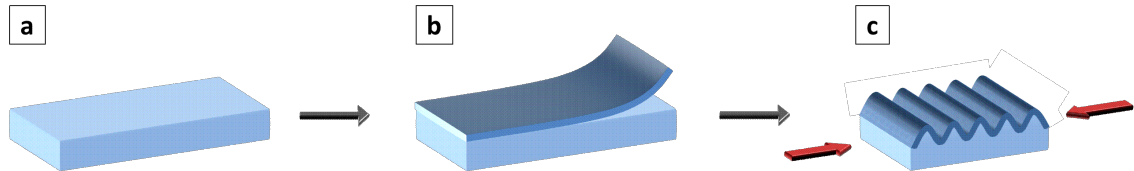
Großflächige Nanostrukturierung mittels Faltenbildung

Die Strukturierung von Oberflächen im Nanobereich für verschiedenste Anwendungen ist eine große Herausforderung in Physik und Chemie. Es werden meist lithographische Verfahren (bspw. Elektronenstrahl-lithographie oder fokussierter Ionenstrahl) eingesetzt. Diese Verfahren sind kostenintensiv und kaum in der Fläche skalierbar.



Ein alternativer Ansatz zur Strukturierung ist die sog. Soft-Lithographie mittels Faltenbildung (engl. „Wrinkling“).

[1] Wir stellen ein solches System vor, bei dem mittels eines einfachen Aufbaus eine schnelle und großflächige Präparation von Nanostrukturen mit hoher Genauigkeit ermöglicht wird. [2,3] Darüber hinaus verfügt es über einen außergewöhnlich großen Anwendungsbereich, den wir vom nm^2 - bis hin zum m^2 -Maßstab umsetzen können. Unser System ist überdies mit verschiedenen Materialien realisierbar, sowohl auf der strukturierten Oberfläche, als auch im darunter befindlichen Trägermaterial. [4]



Schematisch vereinfachte Präparation der Nano-Falten.

Diese Falten können in verschiedenen Bereichen eingesetzt werden, beispielsweise um Wundheilung zu beschleunigen, oder als bakterienabweisende bzw. fingerempfindliche Oberflächen.

Referenzen

- [1] A. Schweikart and A. Fery, 2009, *Microchimica Acta*, 165 - 3, 249-263
 [2] B.A. Glatz, M. Tebbe, B. Kaoui, R. Aichele, C. Kuttner, A.E. Schedl, H.-W. Schmidt, W. Zimmermann and A. Fery, 2015, *Soft Matter*, 11 - 17, 3332-3339
 [3] B.A. Glatz and A. Fery, 2019, *Soft Matter*, 15 - 1, 65-72
 [4] B.A. Glatz, A. Knapp and A. Fery, Patent DE 10 2017 218 363 A1, EP 3470 456 A1, US 2019/0111610 A1

Kontakt

Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V.

Institut für Physikalische Chemie und Physik der Polymere (IPC)

Prof. Dr. Andreas Fery

E-Mail: fery@ipfdd.de

T +49 (0)351 4658 225

F +49 (0)351 4658 281

Hohe Straße 6 · 01069 Dresden · Germany

www.ipfdd.de

Dr. Bernhard Glatz

E-Mail: glatz@ipfdd.de

T +49 (0)351 4658 1459

F +49 (0)351 4658 474

Dipl.-Ing André Knapp

E-Mail: knapp@ipfdd.de

T +49 (0)351 4658 544

F +49 (0)351 4658 474

Kooperationspartner

Forschungsinstitut für Leder- und
Kunststoffbahnen Freiberg

FILK

