

Biotech | Technologie-Angebot

## Monolayer für BioChips

### Anwendungsgebiet

Nano- oder Mikrostrukturierung von Oberflächen. Basisbeschichtung von BioChips.

### Stand der Technik, Markt

Oberflächen für die Mikro- und Nanostrukturierung werden üblicherweise durch optische Methoden wie z.B. Maske und anschließende Belichtung hergestellt.

Für die Herstellung von BioChips werden zusätzlich Techniken benötigt, die eine strukturierbare Vorbehandlung der Oberflächen und die chemische Anbindung weiterer Substanzen auf dieser Schicht ermöglichen. Bevorzugt werden hierfür meist Schichten verwendet, die amino-terminierte Oberflächen aufweisen, weil diese Endgruppe besonderes gut für die Anbindung weiterer Moleküle geeignet ist. Dieses Vorgehen erfordert üblicherweise einen mehrstufigen, nass-chemischen Prozess, wodurch zusätzliche Kosten entstehen.

Wünschenswert wäre für eine solche Anwendung eine einstufige Technik, mit der die Strukturierung im Nano- respektive Mikrobereich sowie die Bereitstellung von Aminogruppen in einem Schritt realisiert werden könnte.

### Innovation

Am Institut für Angewandte Physikalische Chemie der Universität Heidelberg wurde eine neue Beschichtungstechnik für Monolayer entwickelt. Die neue Technik und die so erzeugten Schichtsysteme basieren auf der lateralen Vernetzung von kovalent am Substrat gebundenen Aromaten und

Aromatsystemen mittels einer Elektronen- oder Photonenquelle.

### Ihr Nutzen

Die Anwendung dieser neuen Beschichtung führt zu ausgesprochen dünnen Monoschichten (ca. 1-3 nm) mit sehr hoher Dichtigkeit sowie sehr hoher mechanischer und thermischer Stabilität für die Strukturierung und den Schutz von Oberflächen. Optional können diese Schichten durch Selbstreduktion der bestrahlten Bereiche amino-terminiert hergestellt werden und sind dadurch chemisch weiter veränderbar, z.B. durch Anbindung von Nukleinsäuren oder Proteinen.

### Patent-Portfolio

US-Patent No. 6,764,758 ist erteilt, eine deutsche und eine europäische Patentanmeldung sind anhängig.

### Technologietransfer

Die Technologie-Lizenz-Büro (TLB) GmbH ist mit der Verwertung beauftragt und bietet Unternehmen die Möglichkeit der Lizenznahme.

Weitere Informationen zu „Monolayer für BioChips“ bei:

Dr. Frank Schlotter

[fschlotter@tlb.de](mailto:fschlotter@tlb.de)

Technologie-Lizenz-Büro (TLB)  
der Baden-Württembergischen Hochschulen  
GmbH

Ettlinger Straße 25, D-76137 Karlsruhe  
Tel. 0721 79004-0, Fax 0721 79004-79  
[www.tlb.de](http://www.tlb.de)