



## Phagen Display Technologie

Die Methode ermöglicht es spezifische und hochaffine Antigenbinder aus riesigen, kombinierten Bibliotheken zu identifizieren, die bis zu Milliarden potenziell klinisch relevanten Antikörper enthalten. Der Vorteil besteht zudem darin, dass die Methode sich einfach und kostengünstig durchführen lässt und zusätzlich dafür prädestiniert ist diese mit automatisierten Lösungen zu kombinieren, wodurch der manuelle Aufwand für Wissenschaftler verringert und die Antikörper-Discovery beschleunigt wird.

Der Ablauf der Phagen Display Methode lässt sich dabei in vier Schritte untergliedern: (1) Panning, (2) Kolonie Picking, (3) Antigen-Antikörper-Interaktionen und (4) das funktionelle Screening.

Das Panning definiert einen repetitiven Prozess zur Anreicherung von Phagen innerhalb einer Population, die im Gegensatz zu anderen Phagen eine hoch-affine Verbindung mit dem Zielmolekül eingehen. Die Phagenpopulation muss also so angereichert werden, dass nur noch diejenigen Antigene mit den höchsten Bindungsaffinitäten selektiert und vermehrt werden. Im nächsten Schritt werden diese ausgespülten Bakteriophagen kloniert und gepickt, damit jedes einzelne proteinbindende Phagen isoliert werden kann. Nachdem während des Pannings die Selektion von Phagen mit hoher Bindungsaffinität von Phagen mit geringerer Bindungsaffinität stattgefunden hat, ist zusätzlich zu diesem qualitativen Selektionsprozess eine Validierung notwendig. Diese Validierung wird durch quantitative Immunoassays durchgeführt, durch die die Antigen-Antikörper-Interaktion analysiert und bewertet werden kann. Beim letzten Schritt, dem funktionellen Screening werden die Moleküle mit Hilfe von zellbasierten Assays auf ihre funktionellen Aktivitäten wie beispielsweise Virus-Neutralisation gescreent.

Die Technik wird in vielen industriellen Anwendungen genutzt. Konventionelle Methoden zur Durchführung sind jedoch sehr arbeitsaufwändig und langwierig sobald mehrere Selektionen mit verschiedenen Antigenen simultan durchgeführt werden. Neue Technologien bieten die Möglichkeit den Ablauf des Phagen-Display-Antikörper Screenings zu beschleunigen. Dazu können unter anderem spezielle Kolonie-Picking Technologien hinzugezogen werden, die Engpässe beseitigen und große genetische Bibliotheken effizient, schnell und genau screenen. Mit Hilfe einer benutzerfreundlichen, intuitiven Software wird dabei der Anwender durch die Konfiguration von Kolonie-Picking-Durchläufen geleitet, bei denen Präzisionsroboter kontinuierlich die vordefinierten, richtigen Kolonien auswählen. Hinzukommt, dass die Technologie in der Lage ist mehrere Schritte der Probenvorbereitung sowie der Handhabung von Platten zu automatisieren. Die dabei gewonnenen Daten werden automatisch aufgezeichnet und in der Datenbank des Gerätes gespeichert, sodass der Anwender bei Bedarf die Möglichkeit hat einen kompletten Audit Trail abzurufen und die Proben nachzuverfolgen.

### Innovative technologische Ansätze

- ◇ **Unternehmen:**  
Molecular Devices LLC
- ◇ **Produkt:**  
QPix™-System
- ◇ **Anwendungsgebiete:**  
Phagen Display  
DNA Sequenzierung  
Proteinevolution  
monoklonale Antikörper (mAbs)  
Blau/Weiss Screening
- ◇ **Vorteile:**  
Automatische Aufzeichnung der Daten im Gerät  
Automatisierte Prozesse  
Rückverfolgbarkeit der Proben möglich  
Schnelles, präzises und effizientes mikrobielles Screening
- ◇ **Website:**  
<https://de.moleculardevices.com/>

Sie interessieren sich für Innovationen & Technologien aus der Medizintechnik und/oder pharmazeutischen Industrie?

Dann sollten Sie einen Blick in unsere arcoro SNAPS Bibliothek unter [www.arcoro.de/Snaps/](http://www.arcoro.de/Snaps/) werfen!  
Hier finden sie stets aktuelle Beiträge zu technologischen Anwendungen und Neuerscheinungen!

© arcoro GmbH • [www.arcoro.de](http://www.arcoro.de)



Your Connection  
to MedTech & Pharma  
Expertise