

Pressenotiz

bScreen LB 991: Markierungsfreies Hochdurchsatzscreening

Mit dem bScreen präsentiert [Berthold Technologies](http://www.berthold.com/bio) ein einzigartiges Instrument für **biomolekulare Interaktionsstudien**. Der bScreen verbindet die Leistungsfähigkeit von μ Array Formaten mit der Informationstiefe markierungsfreier Verfahren und ersetzt mit einer Standfläche von nur 66 x 61 cm² einen Fluoreszenz- μ Array Reader und ein konventionelles Label-free System (z.B. SPR) in einem einzigen Gerät.

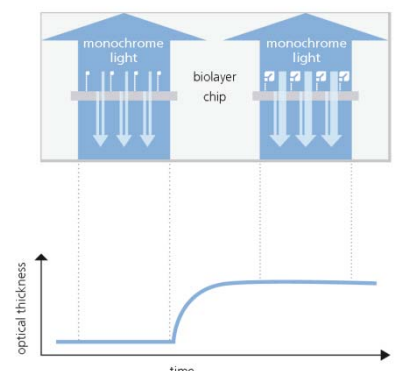


Die exklusive Biometrics **1Lambda-Reflektometrische Interferenz Detektion (1Lambda-RIDe)** ermöglicht die Analyse der vollständigen Bindungskinetik von 1 bis zu 20.000 Einzelinteraktionen in einer einzelnen Messung für echtes Hochdurchsatzscreening („real Highthroughput Screening“, rHTS).

Diese Leistungsfähigkeit vereint die Welten des Fluoreszenz- μ Arrays und der markierungsfreien Kinetikstudie in einem einzigen Gerät für alle Anwendungen, die Zeitoptimierung, Effizienz und eine komplette Bindungscharakterisierung erfordern. Damit empfiehlt sich der bScreen unter anderem für den Einsatz in folgenden Anwendungsbereichen:

- **Epitopen-Kartierung** mit hochdichten Protein- und Peptidarrays
- **Diagnostisches Screening** zur Viruserkennung, in der Krebsdiagnose oder in System-biologischen Ansätzen
- **Pharmazeutische Screenings** von kleinen Wirkstoffmolekülen (MW <150 Da) im Hochdurchsatz
- **Verbrauchersicherheit** in den Bereichen Qualitätskontrolle, Feinstaubbelastungen und Screening von biologischen Gefahrstoffen

bScreen verwendet **Biochips im konventionellen Objektträgerformat** von 25 x 75 mm² und bietet damit volle

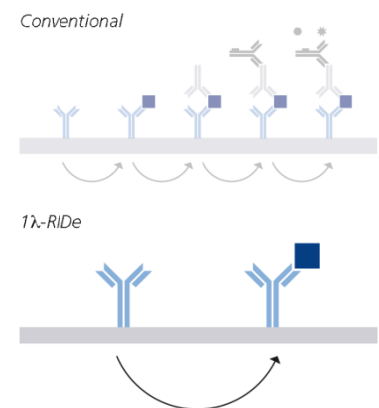


Kompatibilität zu allen gängigen μ Array-Spottern. Die Objektträger werden mit speziellen 2D- oder 3D-Biopolymerbeschichtungen geliefert, die durch anwendungsspezifische Oberflächenfunktionalisierungen kovalente Immobilisierungen ermöglichen. Die Analyse der Biointeraktion erfolgt durch interferometrische Bestimmung der Änderung der optischen Schichtdicke ($n \times d$) nach spezifischer Bindung. Durch die Messung im Durchfluss wird die **vollständige Charakterisierung der kinetischen Abläufe** zugänglich. bScreen mit 1 λ -RiDe Technologie erlaubt die Bestimmung folgender Größen:

- Konzentration ($< 1 \text{ pg/mm}^2$)
- Assoziationsratenkonstante k_a ($10^3 - 10^7 \text{ M}^{-1}\text{s}^{-1}$, höher für makromolekulare Analyten)
- Dissoziationskonstante k_d ($10^{-6} - 0,5 \text{ s}^{-1}$)
- Affinitätskonstante K_D
- Enthalpie (ΔH) und Entropie (ΔS)

Die patentierte 1Lambda-RiDe Technologie ist **temperatur-unempfindlich**, so dass eine zeitaufwendige und kostenintensive Thermostatisierung des Geräts sowie der Lösungen nicht erforderlich ist.

Die 1Lambda-RiDe Technologie des bScreen nutzt als markierungsfreie Methode ein **direktes Assayformat**, bei dem die Biointeraktion ohne zusätzliche Komponenten wie z.B. fluoreszenzmarkierte Antikörper erfolgt. Hierdurch entfallen die bei etablierten Verfahren unvermeidbaren und sowohl zeit- als auch materialaufwendigen Waschschrte. Dadurch wird die Qualität des Analyseergebnisses deutlich gesteigert, da die Gefahr des Ablösens schwacher Bindungspartner durch die Waschschrte vermieden wird (Falsch-Negative). Weiterhin besteht bei der 1Lambda-RiDe Technologie kein Risiko der Detektion von Falsch-Positiven durch unspezifische Bindung der Fluoreszenzmarkierung an der Oberfläche.



Der bScreen wird mit einem **intuitiven Softwarepaket** geliefert, das die Erstellung der Messprotokolle, das Probenhandling sowie die Messprozedur steuert. Integrierte Schnittstellen erlauben das Einlesen von *.gal-Dateien mit μ Array-Definitionen zur schnellen Definition des Probenbereichs. Das leistungsstarke Evaluationskit ermöglicht die komplette kinetische Analyse der Messdaten. Umfangreiche Exportfunktionen erlauben die Übergabe sowohl der Roh- als auch der Messdaten an Drittanbietersoftware für eine reibungslose Integration des bScreen in LIMS-Umgebungen.

Über [Berthold Technologies](#)

Berthold Technologies, ein mittelständisches Familienunternehmen mit Sitz in Bad Wildbad, Schwarzwald, entwickelt und vertreibt seit mehr als 60 Jahren bioanalytische Geräte für Life Sciences. Das Unternehmen bietet Kunden aus der

akademischen und der pharmazeutischen Forschung, ebenso wie der klinischen Diagnostik, innovative Produkte über ein weltweites Netz von Niederlassungen und Distributionspartnern an.

Kontakt

Bernd Hutter & Dr. Frank Schleifenbaum

BERTHOLD TECHNOLOGIES GmbH & Co. KG

bio@berthold.com

Tel.: +49 7081 1770

www.Berthold.com/bio