

## Innovative Biochip-Hochdurchsatz-Screening-Plattform - Echtzeit-Diagnostik und Therapiekontrolle vitaler Tumor-Biopsien



Viele Krebserkrankungen zeigen nach wie vor für einige Tumorentitäten mit hohem Metastasierungspotenzial eine steigende Inzidenz und Mortalitätsrate. Wie genial wäre es, gäbe es ein Verfahren, das eine Vorhersage erlaubt, wie der Tumor eines Patienten auf eine Chemotherapie oder eine komplexe Tumorthherapie im Vorfeld reagieren würde. Wir stellen Ihnen hier ein portables, Hochdurchsatz-fähiges *in vitro*-Diagnoseverfahren und -system vor, das zum Ziel hat, die Erhebung eines Patienten-eigenen Tumorbehandlungsregimes in der Klinik zu unterstützen. Es basiert auf der Messmethode der Impedanzspektroskopie, die das nicht-invasive, markierungsfreie Echtzeitmonitoring vitaler Tumor-Mikroproben auf Mikroelektroden erlaubt. Das System besteht aus einem Multiplexer-Electronic Board zur Aufnahme und Kontaktierung von 96-well-Titerplatten-Mikrokavitätenarrays und einem Messgerät sowie der dazu passenden Steuerungs-, Datenaufnahme- und Auswertungs-Software. Damit Tumorgewebe auch über längere Zeiträume in Suspensionskulturen gehalten und online vermessen werden können, wurde das Electronic Board für die Titerplatten-Mikrokavitätenarrays mit einem portablen Rotationsschüttler zusammengeführt. Mit diesem Kompaktgerät, im eigenen Haus entwickelt und gefertigt, wurden diverse Wirkstoff-Screenings analog zu diversen Tumorkombinationstherapien erfolgreich durchgeführt. Die Titerplatten-

Mikrokavitätenarrays sind einschließlich der an den Kavitätenwänden angebrachten Elektroden, Leiterbahnen und Kontaktierungsstellen optisch transparent. Der von uns ausgewählte Halbleiter Indium-Zinnoxid erlaubt sowohl Mikroskopieren als auch optische Analysen in Kombination.

### Abstract

We present a portable system that enhances the prospective outcome of a patient's individual response to complex tumour chemotherapies. It consists of a portable measuring station made of a microtiter plate-microcavity array-unit docked to an electronic board. The measuring station collects biophysical and impedimetric data in high-throughput on chemosensitivity and chemoresistance of *in vivo* tumour samples in real time. We chose Indium-Tinnoxide for all conductives to enable microscope analysis within the entire system.

### Kontakt

Universität Leipzig

Biotechnologisch-Biomedizinisches Zentrum - Molekularbiologisch-Biochemische Prozesstechnik

Prof. Dr. Andrea Robitzki Dr. Heinz-Georg Jahnke

Deutscher Platz 5 - 04103 Leipzig Telefon: +49 341 97-31240

E-Mail: [andrea.robitzki@bbz.uni-leipzig.de](mailto:andrea.robitzki@bbz.uni-leipzig.de) (<mailto:andrea.robitzki@bbz.uni-leipzig.de>) [www.uni-leipzig.de/](http://www.uni-leipzig.de/) (<http://www.uni-leipzig.de/>) [dmpt](http://www.uni-leipzig.de/dmpt)

**MEDICA und COMPAMED 2020 gehen als  
`virtual.MEDICA` und `virtual.COMPAMED` an den  
Start mit drei zentralen Bereichen**

---

**Hygiene- und Abstandskonzepte auf Messen in  
Deutschland**

---

**Sensor+Test Nürnberg abgesagt**

---

**IFAT München 2020 abgesagt**

---

**Twenty2X - Premiere auf 2021 verschoben**

---

[› weitere...](#)

## **An einer Messe teilnehmen**

Interessieren Sie sich für eine Teilnahme an einer der  
Messen, dann können Sie telefonisch oder per Mail mit  
uns Kontakt aufnehmen oder alternative auch über unser  
Online-Formular eine Anfrage schicken

[› Anmelden/Anfrage online stellen](#)

## **Messeprogramm**

**Analytica 2020**

---

**Formnext 2020 - Weltleitmesse für Additive Manufacturing / Industriellen 3D-Druck**

---

**MEDICA 2020 - Weltforum für Medizin**

---

**embedded world 2021**

---

**Twenty2X 2021**

---

[› weitere...](#)