



# NEMO-Netzwerk MULTIPLEX für Multiparameteranalytik



Das Netzwerk gliedert sich in folgende Kompetenzbereiche und aktuelle Tätigkeitsschwerpunkte:

- Immundiagnostik: *Antikörperanalyse in der Autoimmun- und Infektionsdiagnostik*
- Fluoreszenzanalytik: *Screening mit entwickeltem VideoScan-System als modulare Multitasking-Plattform*
- DNA-Diagnostik: *Molekulare Sonden für die Realtime-Analytik*
- Materialentwicklung: *Nanostrukturierte Oberflächen von Mikropartikeln und Membranen*
- Softwareentwicklung: *Bild- und Datenanalyse sowie Anwendungen für die Diagnostik*
- Zelluläre Diagnostik: *Zelluläre Sensoren für die Antikörperanalytik*



## Fachhochschule Lausitz

Die FHL ist Sitz des Managements des Netzwerks und moderiert die Kommunikation zwischen den Fachbereichen und externen Partnern. In diesem vorliegende Projekt stehen die Fachbereiche Bio-, Chemie- und Verfahrenstechnik, Betriebswirtschaftslehre sowie der Fachbereich Informatik, Maschinenbau und Elektrotechnik beratend oder als Projektpartner zur Seite.

## Ziele und Vorhaben des Netzwerkes

- Schaffung einer gemeinsamen Kommunikationsplattform
  - Akquise von internationalen Partnern
  - Kombination von Kernkompetenzen
  - Durchführung gemeinsamer F&E-Projekte
  - Synergien in Marketing & Vertrieb
- Formulieren & Erreichen gemeinsamer strategischer Ziele
  - Akquise von F&E-Aufträgen mit Großunternehmen



## Fraunhofer Institut für Zelltherapie und Immunologie

Ziel des IZI ist es, Problemlösungen an den Schnittstellen von Medizin, Biowissenschaften und Ingenieurwissenschaften für Partner aus der medizin-orientierten Industrie und Wirtschaft zu finden. Kernkompetenzen liegen dabei in der regenerativen Medizin, bei zelltherapeutischen Ansätzen zur Wiederherstellung funktionsgestörter Gewebe und Organe bis hin zum Ersatz durch in vitro gezüchtete Gewebe.



## PolyAn GmbH

PolyAn ist Technologieführer in der Entwicklung von gezielt funktionalisierten Verbrauchsmaterialien für High-Tech-Produkte auf der Basis von Molecular-Surface-Engineering (MSE). Maßgeschneiderte, molekular designte Materialoberflächen und mit spezifischen Funktionen ausgestattete Grenzflächen eröffnen ein weites Spektrum neuartiger, innovativer Entwicklungen und Produktlösungen.



## SWK GmbH

Die SWK GmbH bietet die komplette Bearbeitungsstrecke für thermoplastische Elastomere vom Werkzeugbau über die Teileherstellung bis zur Wiederaufbereitung. Die hergestellten Spritzgussteile sind recyclebar, öl- und benzinresistent, haben hohe Rückstell- elastizität, sind Witterungsstabil und weisen eine exzellente Tieftemperaturrelaxizität sowie ozon- und UV-Beständigkeit.



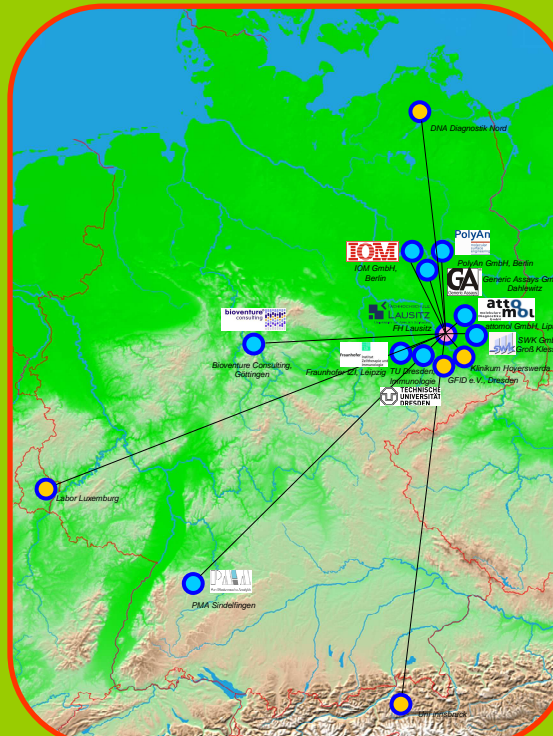
## Generic Assays GmbH

Die Generic Assays GmbH hat ihren Fokus in der Differentialdiagnose autoimmuner Erkrankungen. Die Produktlösungen entsprechen den hohen Qualitätsanforderungen des Diagnostikmarktes. Die Firma ist auf die Entwicklung von innovativen Autoimmundiagnostika fokussiert. Die Erforschung von neuen Parametern und Technologien sind die Hauptziele.



## Bioventure Consulting GmbH

Die Bioventure Consulting GmbH berät und unterstützt Unternehmen und Investoren der Life Science Industrie. Schwerpunkt ist die Begleitung bei Kapitalerhöhungen und die Vermittlung von Geschäftsanteilen an institutionelle und private Anleger.



## PMA Sindelfingen GmbH

Die PMA Sindelfingen GmbH hat das Ziel die Quellen für umweltbedingte Belastungen des menschlichen Organismus ausfindig zu machen. Schwerpunkte sind die Analytik von Innenraumschadstoffen, Wasser sowie die Rückstandsanalytik in Lebensmitteln oder umweltbelasteten Humanproben. Alle analytischen Bestimmungen werden mit modernster Messtechnik durchgeführt.



## IOM GmbH

Die IOM GmbH ist ein Technologieunternehmen auf dem Gebiet der angewandten Fluoreszenzspektroskopie für biochemische, diagnostische und medizinische Anwendungen. Das spezifische Know-how auf dem Gebiet der zeitaufgelösten Messung von Fluoreszenzsignalen und von Fluoreszenzlebensdauern wird in leicht zu bedienende, innovative analytische Messgeräte umgesetzt.



## Attomol GmbH

Die Attomol GmbH entwickelt, produziert und vertreibt humanmedizinische Diagnostika auf dem Gebiet der Molekulargenetik und der Infektiologie. Die Mikroblobs für die Bestätigungsdiagnostik bilden die Grundlage für eine infektionserologische Testpalette. Mikroblobs zeichnen sich durch einen hohen Miniaturisierungsgrad gegenüber einem Western-Blot bei gleicher Sensitivität und Spezifität aus.

## Symbole der Abbildung:

Management Netzwerpartner Assoziierte Partner

## Netzwerk-Struktur:

1 Fachhochschule, 1 Universität, 1 Forschungsinstitut  
7 Unternehmen



## TU Dresden, Institut für Immunologie

Das Institut für Immunologie beschäftigt sich u.a. mit der Optimierung der Autoimmundiagnostik, der Suche nach und der Evaluierung von neuen Autoantikörpern sowie der Erforschung Tumor-assoziiertes Immunreaktionen.

## Projektaktivitäten

### Mikroblot

Der Mikroblot wurde für die Detektion von Antikörpern in der Infektionsdiagnostik am Beispiel *Yersinia enterocolitica* entwickelt. Dieses speziell für die Multiparameter-immundiagnostik entwickelte System besitzt auf Grund seiner Miniaturisierung Kostenvorteile in der Produktion und kann vom Anwender automatisch abgearbeitet werden. Dadurch ist er dem Stand der Technik, dem Western-Blot, überlegen. Es wird angestrebt, den Mikroblot auf autoimmun/infektionsdiagnostische Fragestellungen zu adaptieren.



### Multiparameter-Realtime-PCR

(InnoProfile-Projekt: real-time PCRarray)

Das InnoProfile-Projekt zur Entwicklung neuartiger Diagnoseverfahren unterstützt maßgeblich das Ziel der Fachhochschule Lausitz (FHL), anwendungsorientierte Forschung für den Biotechnologiesektor in der Region Niederlausitz im Rahmen langfristiger Kooperationen maßgeblich mitzugestalten. Das Projekt hat zum Ziel, durch die Etablierung einer Nachwuchsforschungsgruppe die Zusammenarbeit zwischen der Fachhochschule Lausitz und regionalen Firmen und Instituten zu initiieren und auszubauen. Ziel des Projektes im Rahmen der Initiative InnoProfile ist die Entwicklung innovativer Multiplex-Testverfahren auf dem Gebiet der hochsensitiven Nukleinsäure- und Antigen-Detektion. Diese Multiparameteranalytik hat ihren Schwerpunkt in der medizinischen Diagnostik. Durch die enge Kooperation mit industriellen Partnern ist sichergestellt, dass neue Technologien markt- und industrie-relevant erforscht und entwickelt werden. Angestrebte Firmenausgründungen finden an der FHL mit der Professur für Entrepreneurship eine zukunftsorientierte Ausgangssituation. Das Förderprogramm InnoProfile des BMBF ergänzt ideal die Bemühungen ein Zentrum für zukunftssträchtige Forschungs- und Entwicklungsprojekte zu etablieren und das wissenschaftliche und wirtschaftliche Kompetenzprofil in der Region zu prägen. Die Voraussetzungen sind durch den in 2007 fertig gestellten Biotechnologie-Neubau an der FHL geschaffen.

### Bead/Zell-Array Screening

Der Lipten-Chip ist ein Multiparameter-System bestehend aus Mikropartikelarray (Bead-Array) und Videoscan. Sensormoleküle werden auf fluoreszenzkodierten Mikropartikeln immobilisiert, so dass jede Partikelsorte nur bestimmte Sensormoleküle tragen. Die Partikelsorten werden mit den Proben gemischt, wobei die Liganden an die Sensormoleküle binden und fluoreszieren. Verschiedene Fluoreszenzen werden zeitgleich gemessen, so dass die Ligandenfluoreszenzen den Partikelsorten zugeordnet werden können. Das System kann weiterhin zur Multiparameter-analyse von zellulären Kulturmodellen (Zell-Array) und High-content-Screening eingesetzt werden.

