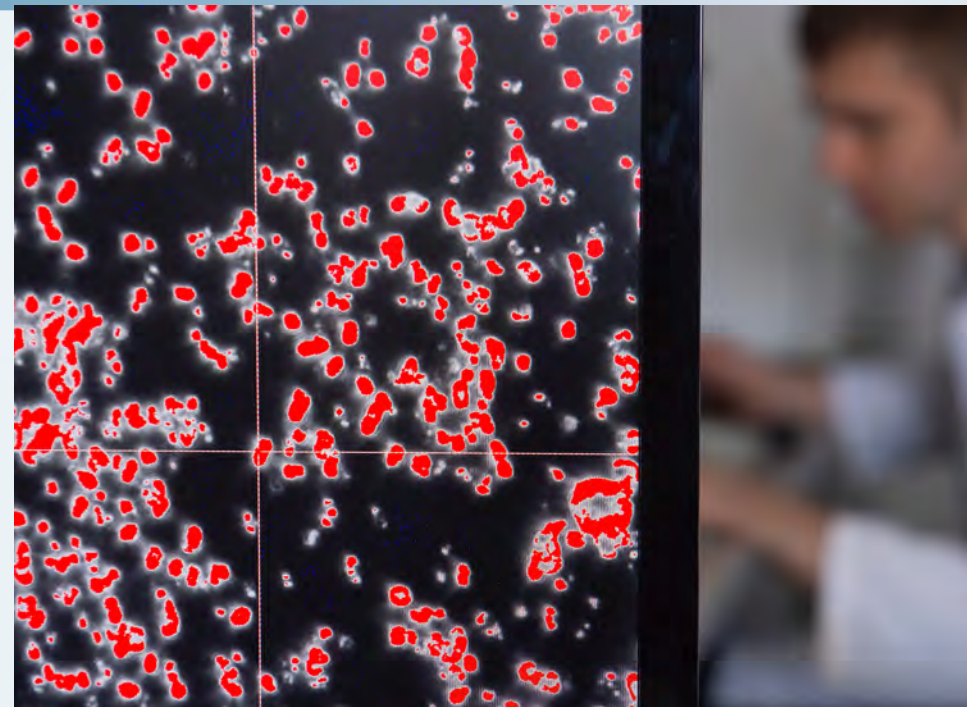


28. Sitzung der AG BioPark am 4.2.2020
Konferenzraum
Technologie- und Innovationspark Jena GmbH (TIP)



Forschung am Standort Jena



Führungen im Bioinstrumentezentrum (nebenan) ab 13 Uhr



BLINK DX⁺

ENABLING
DIAGNOSTICS

Der Standort Jena und der Forschungscampus InfectoGnostics

***Schnelle und exakte Diagnostik zur
erfolgreichen Bekämpfung von Infektionen***

Dr. Jens Hellwage

**FORSCHUNGS
CAMPUS**

öffentlich-private Partnerschaft
für Innovationen

GEFÖRDERT VOM



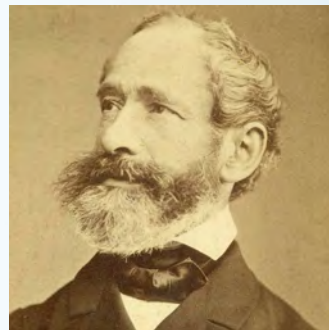
Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Freistaat
Thüringen



Ministerium
für Wirtschaft, Wissenschaft
und Digitale Gesellschaft

Optik & Photonik



Carl Zeiss



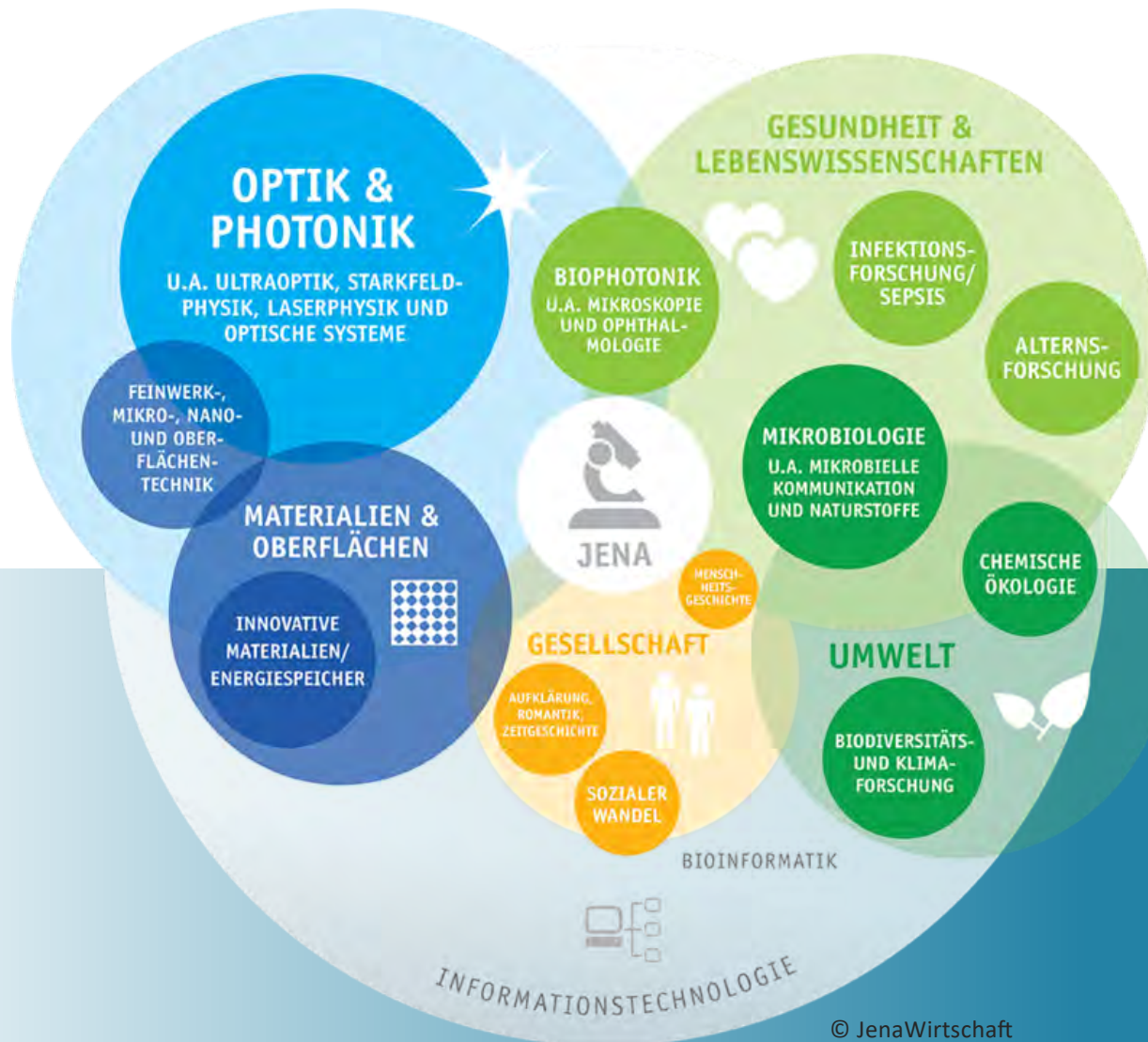
Life Science & Infektionsforschung



Hans Knöll



Forschung am Standort Jena



Wirtschaft am Standort Jena



- › Tochter der Thüringer Aufbaubank
- › Gesamtvolumen von über € 400 Mio. in acht Fonds
- › Investitionen in wachstumsstarke Technologieunternehmen



Internationale Aufmerksamkeit durch Verkauf von Portfoliofirmen an facebook und ein NASDAQ-Börsengang



Zwei Unicorns bis Anfang Juni, jetzt eins
(Unternehmen mit Bewertung über € 1 Mrd.) im Portfolio



Mit einer durchschnittlichen Verzinsung von über 10% über die letzten 10 Jahre eine der erfolgreichsten Risikokapitalbeteiligungsgesellschaften in Deutschland

IT/Medien



Life Science



Sonstige Industrien



Standortspezifisches Forschungsprofil: optische und molekulare Technologieplattformen für die Infektionsdiagnostik



Optik & Photonik



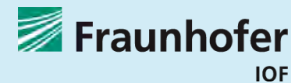
Carl Zeiss



Verbünde



Institute



Industrie



Hochschulen



Life Science & Infektionsforschung



Hans Knöll



Verbünde



Institute



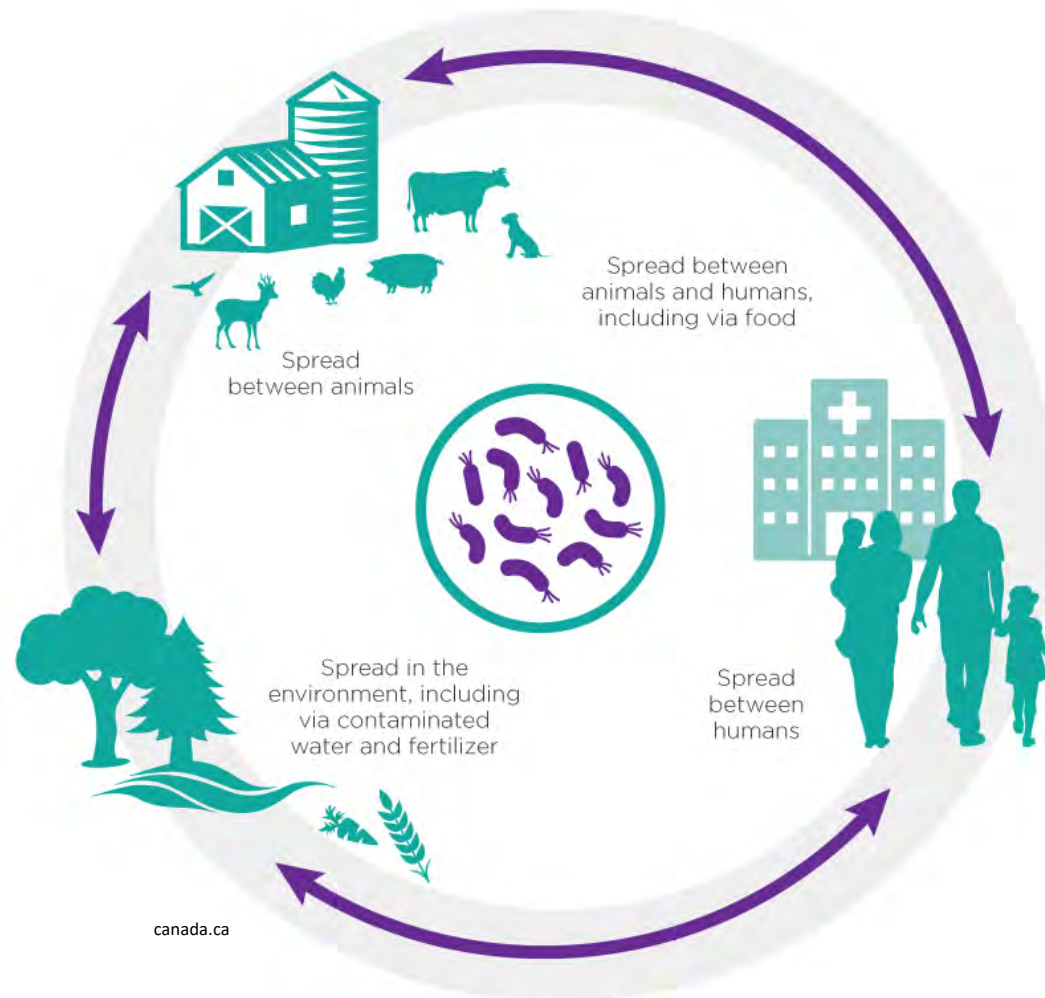
Industrie



BLINK DX+



Infektionen als globale Herausforderung: Mit innovativer Diagnostik zu neuen Lösungen



Durch verbesserte und schnelle optische und molekulare Vor-Ort-Diagnostik

- **hoch-virulente Erreger** besser erkennen und kontrollieren,
- aufkommende **Antibiotikaresistenzen** beherrschen



Fotos: UKJ

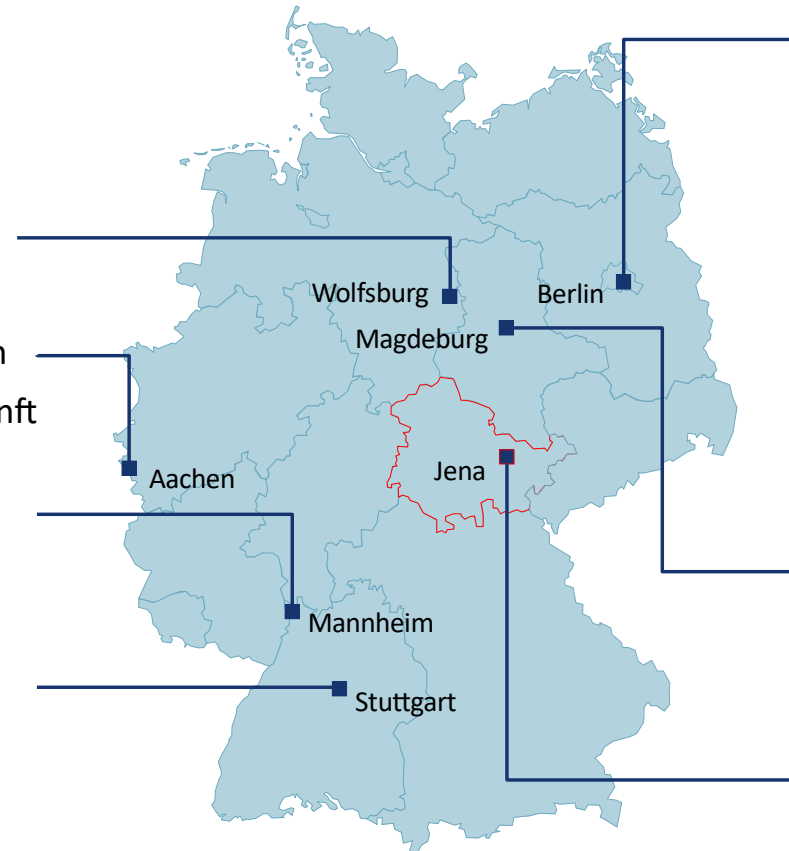
***Eine schnelle und sichere
Pathogen- und Resistenz-Diagnostik ist der Schlüssel
zur erfolgreichen Bekämpfung von Infektionen.***

- Diagnostik vor Therapie

Die 9 ausgewählten Forschungscampus-Projekte



- Open Hybrid LabFactory
- Digital Photonic Production
- Elektrische Netze der Zukunft
- Mannheim Molecular Intervention Environment (M2OLIE)
- ARENA 2036 – Active Research Environment for the Next Generation of Automobiles



- EUREF-Forschungscampus: Nachhaltige Energie- und Mobilitätsentwicklung durch Kopplung intelligenter Netze und Elektromobilität "Mobility2Grid"
- Mathematical Optimization and Data Analysis Laboratory – MODAL AG
- STIMULATE – Solution Centre for Image Guided Local Therapies
- InfectoGnostics Forschungscampus Jena

Kurzbeschreibung InfectoGnostics Forschungscampus Jena



- Bündelung von Aktivitäten und Kompetenzen an einem Ort
- Frühzeitiger Austausch von Anwendern, Technologien und Industrie
- Wirtschaft und Wissenschaften forschen und entwickeln gemeinsam

Proximität

Forschungsprogramm

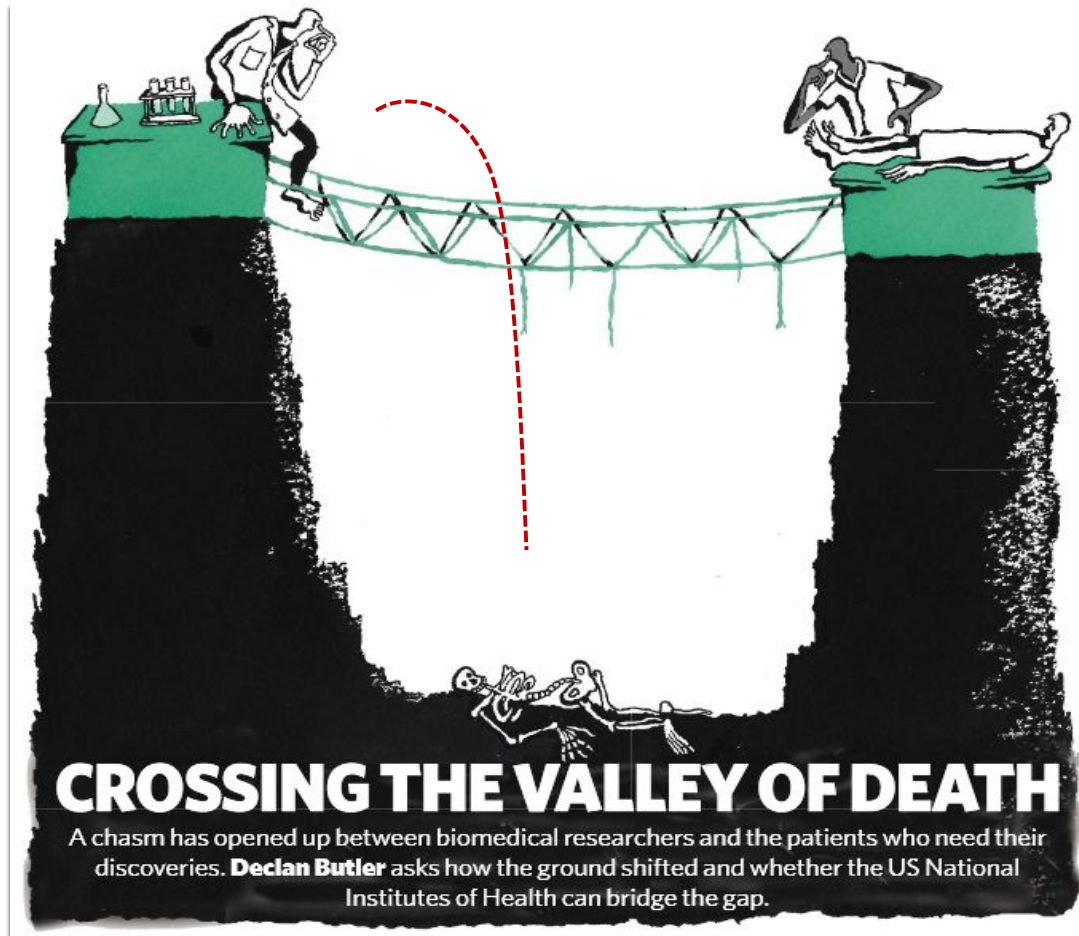
**Öffentlich-private
Partnerschaft**

„Valley of Death“ – Die Herausforderung, Grundlagenforschung in die Praxis zu bekommen

Grundlagenforschung



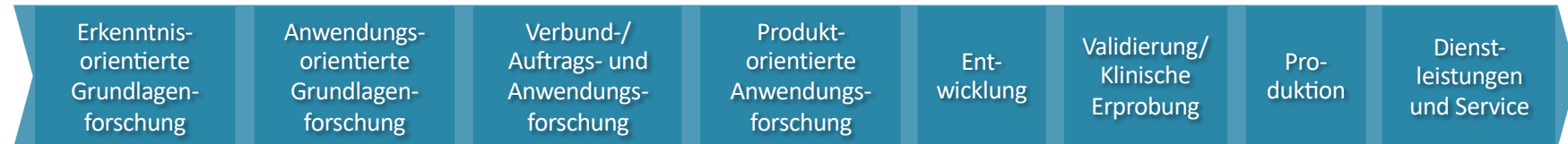
Klinik



Die Lücke zwischen Forschung und Anwendung muss **geschlossen** werden.
Klare **Übergabepunkte** müssen geschaffen werden.

D. Butler, *Nature* 453, 840-842 (2008)

Der Forschungscampus als Brückenbauer



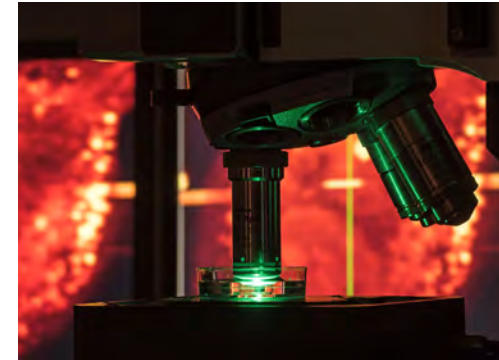
Forschung

Industrielle Verwertung

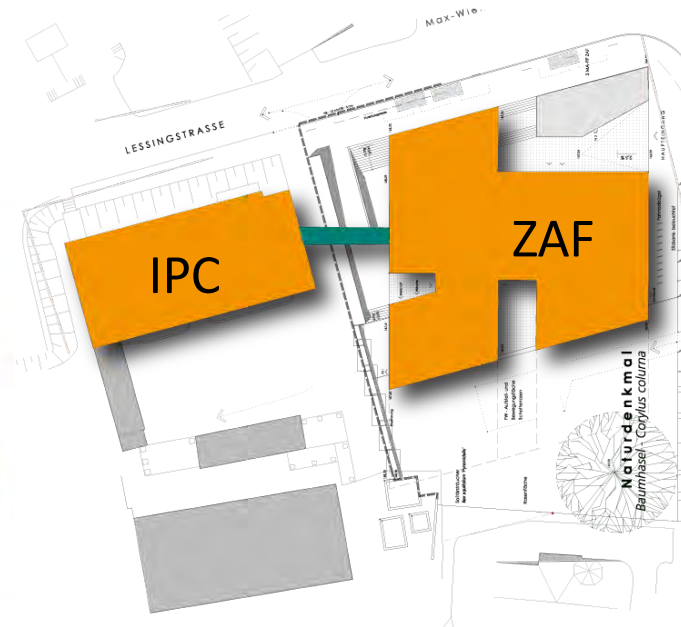
Der Forschungscampus als Schlüssel für schnelle Translation zwischen Forschung, Klinik und Industrie



- Standortspezifisches Forschungsprofil: Infektionsforschung vereint mit Optik, Photonik und molekularen Technologien
- Partnerschaftsmodell mit klaren Entscheidungswegen und Mitwirkungsmöglichkeiten
- Diagnostische Lösungen als Produkt zum Patienten bringen



InfectoGnostics – Proximität am ZAF und IPC



**Zentrum für Angewandte Forschung (ZAF) und
Institut für Physikalische Chemie (IPC)**

- Gemeinsame Projektarbeit der Campuspartner aus Forschung, Industrie und Klinik
- besondere Infrastruktur für photonische Diagnostik und Bio-Labore (S2)
- Validierung von Versuchsaufbauten aus Forschungscampus-Projekten
- InfectoGnostics-Geschäftsstelle
- Projektmeetings und öffentliche Veranstaltungen

InfectoGnostics – Proximität am ZAF und IPC

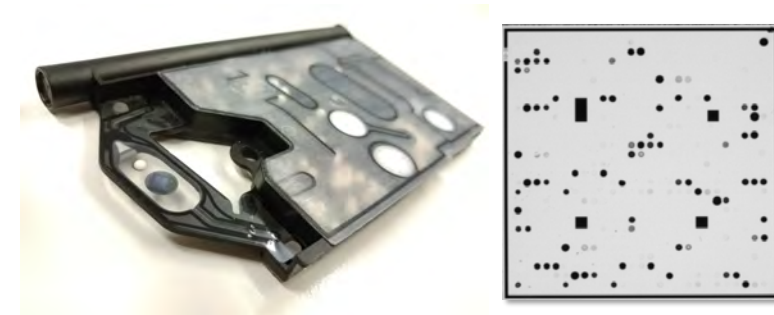


Beispiel für Campus-Kooperationen (1)

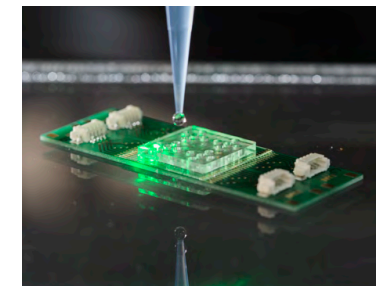
Im IDES-Projekt (BMBF-Forschungscampus-Förderung)
5 akademische Partner, 2 Großunternehmen
(und 1 Startup entstanden)



- **Test für Antibiotika-Resistenzen: CarbDetect-AS2™**
zu Bestimmung von ESBL-Resistenzen und Virulenzprofilen
- Proben der **IDES-Kohorte** stehen in der **InfectoGnostics-Biobank** für Nutzung durch akademische Partner und Firmen zur Verfügung
- Prototypen des **Raman2Go** und des **RAMANBIOASSAY™** mit zugehöriger **Präanalytik** entwickelt



©Abbott/ Alere Technologies



© Leibniz-IPHT

Beispiel für Campus-Kooperationen (2)



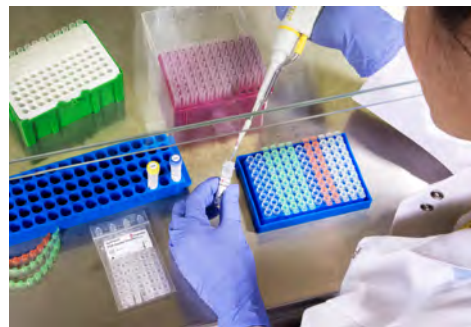
Früherkennung von infektions-induziertem Krebs bei Frauen

Entwicklung eines automatisierten Assays zur dezentralen Testung mit minimaler „hands-on“-time



KMU-zentrierter Verbund

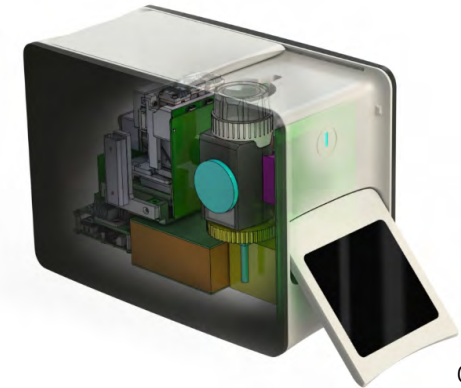
2017



©oncgnostics

Diagnostik-Kit „GynTect“ mit großem manuellen Aufwand

2020



©Blink AG

Plattform „BLINK ONE“
automatisierter Ablauf

Innovationsstrategie 2025

- Technologische Innovationen
- Offene Plattformen

Technologische Innovationen (Beispiele)

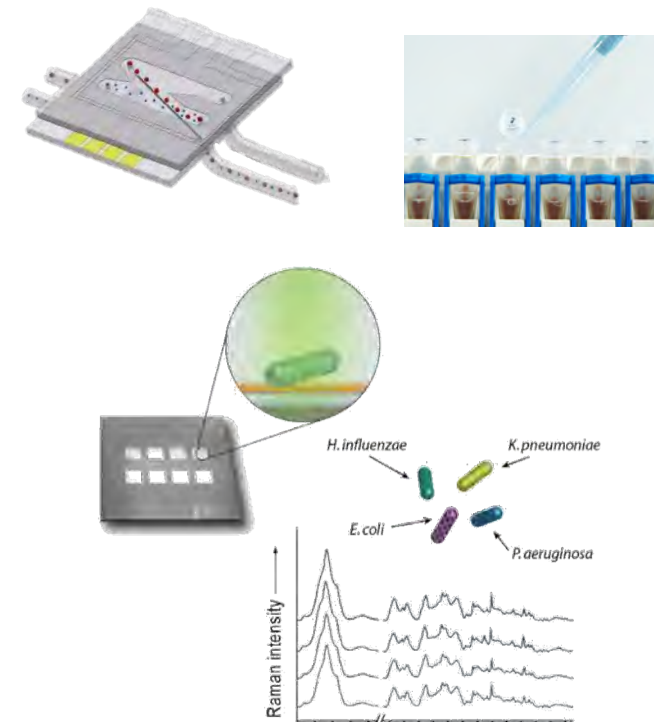
Probenhandling und Prä-Analytik

- z.B. kontaminationsfreies, automatisiertes Liquid-Handling der Proben
- kostengünstige und sensitive partikelbasierte Anreicherungsverfahren

Optische Detektion und molekulardiagnostische Verfahren

- mobile und kostengünstige optisch/spektroskopische *Reader*
- multifunktionelle Nanoreaktoren mit hochgradigem Multiplexing

Chemometrie, *Machine Learning*, *Third Generation Sequencing*



Offene Plattformen

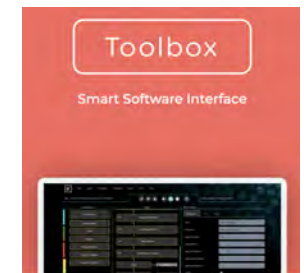
DEFINITION:

Eine offene diagnostische Plattform ist am Campus als *gemeinsame, anpassbare Technologie-Plattform* definiert, auf der die Entwicklung von kommerziellen Tests verschiedener Firmen ermöglicht wird.

Offene Systemtechnologie mit

- **modularem Aufbau,**
- **hoher Kompatibilität mit verschiedenen analytischen Verfahren,**
- **und innovationsfreundlichen „shared development“-IP-Regelungen.**

- Mehrwert für viele Partner bei der **Entwicklung, Zertifizierung und Implementierung** neuer Technologien
- **Campus-Gedanke der offenen Zusammenarbeit** spiegelt sich im Konzept der offenen Plattform wider



Leibniz-Zentrum für Photonik in der Infektionsforschung

Kliniknahe Infrastruktur: „*Photonics in the Clinic*“



Antrag für die Nationale Roadmap für Forschungsinfrastrukturen (BMBF)

- beantragt im Januar 2016
- äußerst positive Bewertung durch den Wissenschaftsrat (Juli 2017)
- BMBF hat am 13.09.2019 Förderabsicht bekanntgegeben
- Das LPI wird in die nationale Roadmap des BMBF für Forschungsinfrastrukturen aufgenommen
- ca. 150 Mio. EUR für den Standort Jena inkl. Translations-Neubau am Universitätsklinikum Lobeda



Leibniz-Zentrum für Photonik in der Infektionsforschung



- Pipeline-Konzept für eine geschlossene Innovationskette
- State-of-the-art-Technologien und innovative Neuentwicklungen (z.B. Hochauflösungs-Raman-Spektroskopie)
- Von Nanoscale bis Makro - vom Molekül bis zur „first-in-man“ Anwendung
- Workflow von der Probenvorbereitung bis zur Lösung (inkl. SOP-Entwicklung)
- Klinische Expertise fließt direkt in die Technologie-Entwicklung mit ein

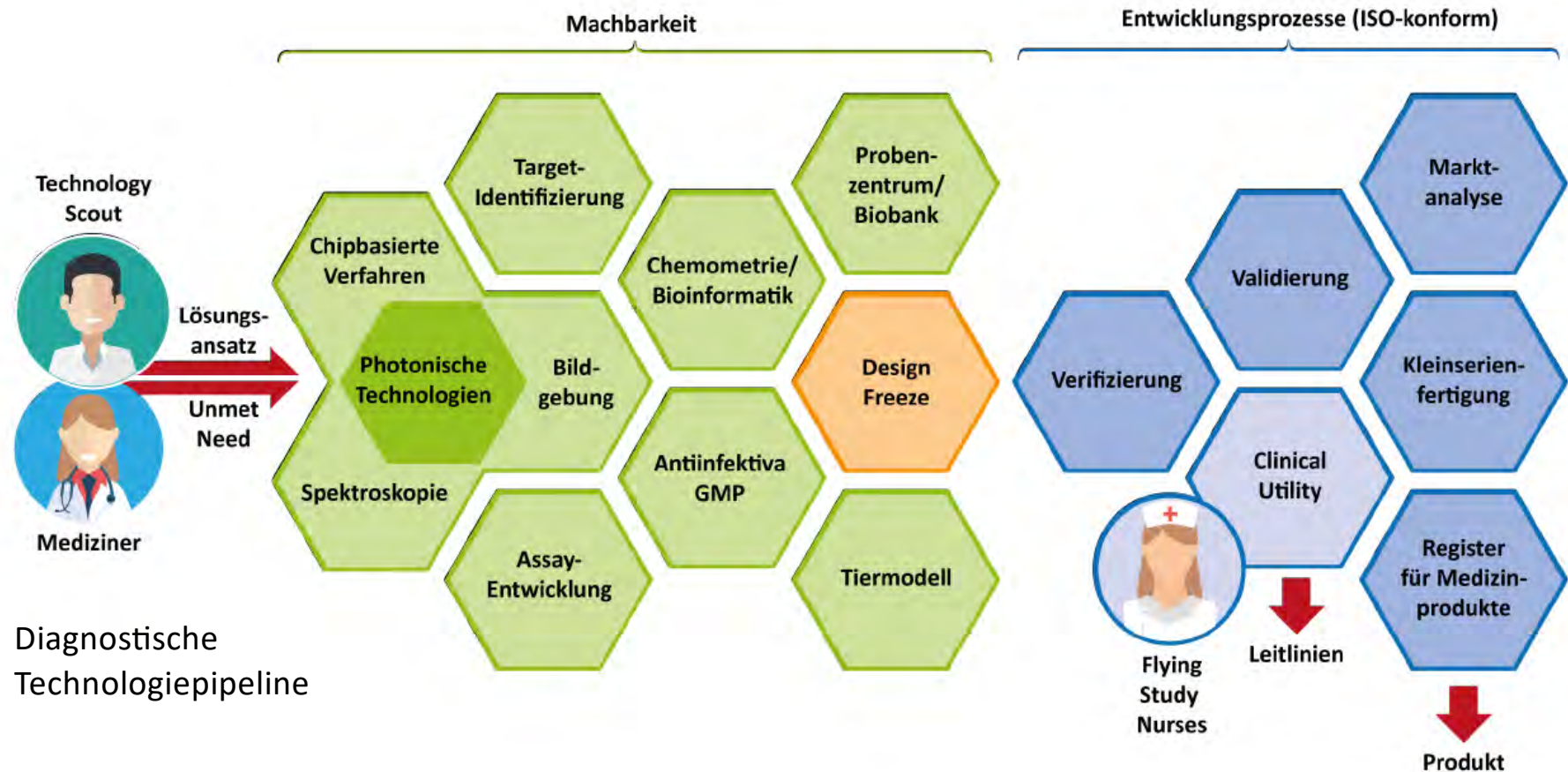


Antragstellung zur nationalen Roadmap
für Forschungsinfrastrukturen - LPI

Führende Trägereinrichtungen:



Pipeline-Modell für die Translation: Diagnostik Vom *Proof-of-Concept* zum validierten Produkt



Diagnostische
Technologiepipeline

Öffentliche Finanzierung

Industriefinanzierung

Entwicklungsphasen des Forschungscampus

Aufbau (Phase 1) 2015-2020



Aufbau gemeinsamer Infrastruktur (ZAF)



Translationale Verbundprojekte (z.B. IDES)



Vernetzung der Partner und Sichtbarkeit

Ausbau (Phase 2) 2020-2025



Prototypen im klinischen Umfeld erproben



Neue Märkte neben der Infektionsdiagnostik



Besseres Umfeld für innovative Gründungen



Aufbau der neuen Forschungsinfrastruktur

Verstetigung (Phase 3) 2025-2030



Proximität am Klinikum (LPI)



Pipeline-Konzept für Diagnostikprojekte



One-Stop-Agency mit Zugang zu klinischen Proben



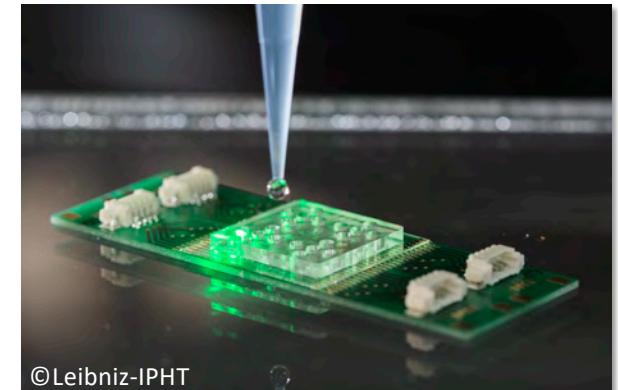
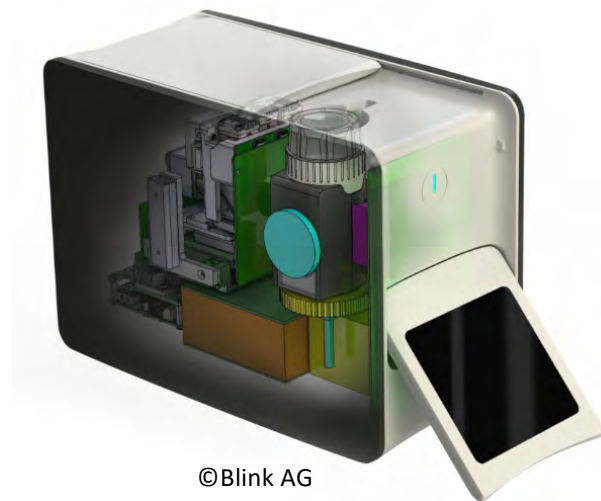
Inkubator-Space



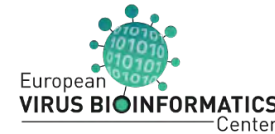
Machbarkeitsstudien und Validierung

Unsere Mission

**Marktreife Produkte mit klinischem Nutzen
in die diagnostische Routine bringen!**



mehr Erkenntnisse, mehr Produkte



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!