



Auftaktveranstaltung

# Innovationcampus Elektronik und Mikrosensorik Cottbus (iCampus) II

Prof. Harald Schenk

*Gesamtprojektleiter iCampus Cottbus*

15.06.2022

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

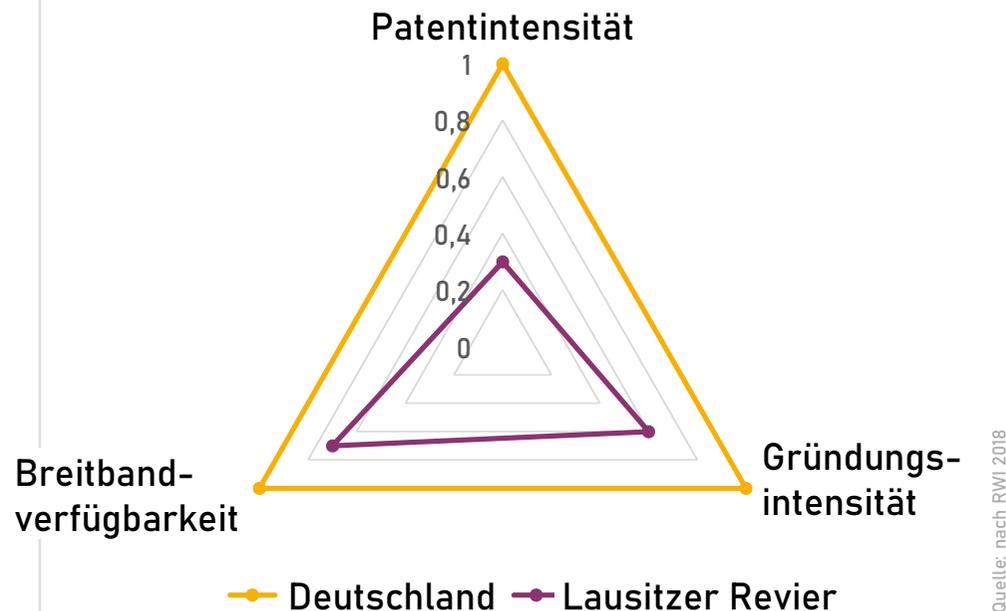


# Schlüssel zur Transformation

## Innovationsstärke für die Lausitz

### Innovationsintensitätsmaß

des Lausitzer Reviers im Vergleich zum Bundesdurchschnitt  
(Deutschland = 1) im Jahr 2018



**„Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten,**

**die in neue bzw. verbesserte Produkte und Prozesse münden,**

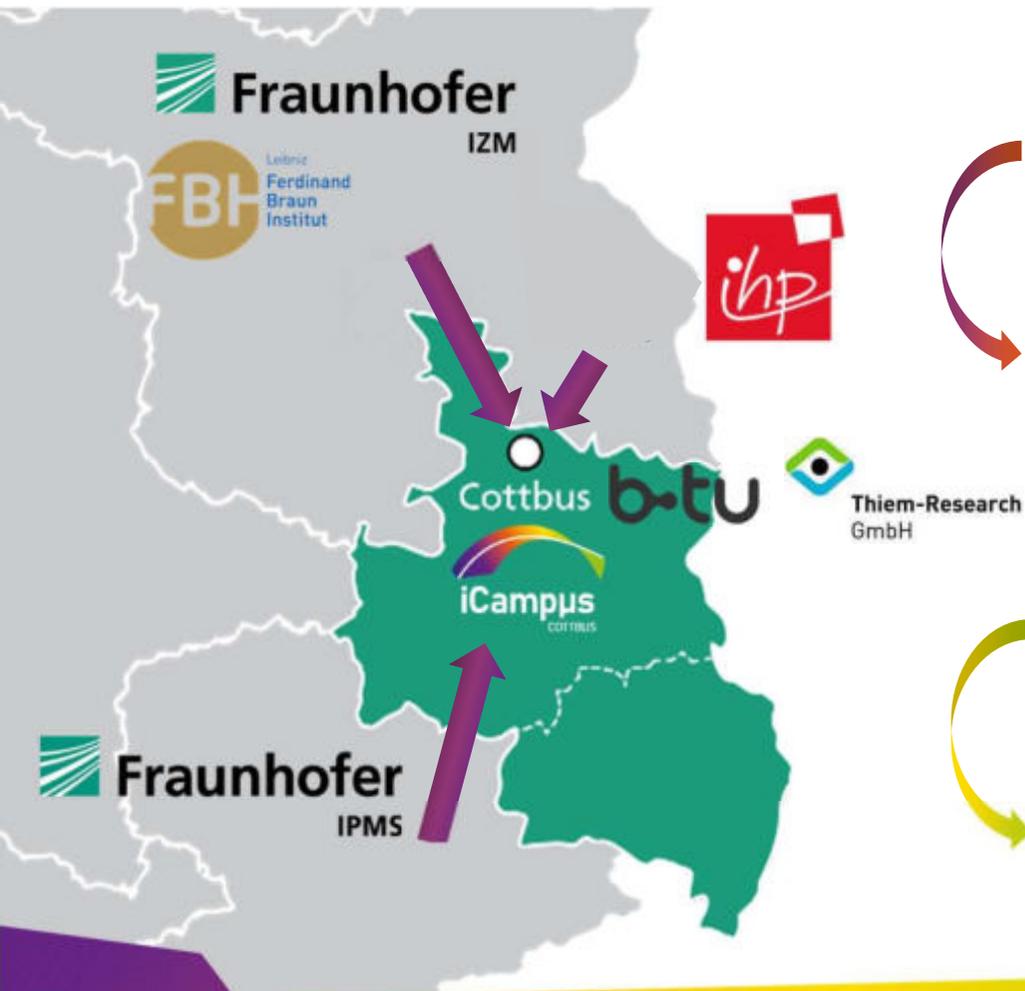
**sind, gerade angesichts der ungünstigen demografischen Entwicklung in der Lausitz,**

**die entscheidende Quelle für nachhaltiges Wachstum und Wohlstand.“**

- Studie Standortpotentiale Lausitz, Wirtschaftsregion Lausitz (Hg.)

# Schlüssel zur Transformation

Innovationsstärke für die Lausitz



Strukturwandel = enorme Herausforderung für die Lausitz

Innovationsschwache Region, geprägt von kleinen Unternehmen

Unsere Ziele:

Etablierung als regionaler Sensorik-Hub

Anlaufpunkt zur Entwicklung von F&E Projekten

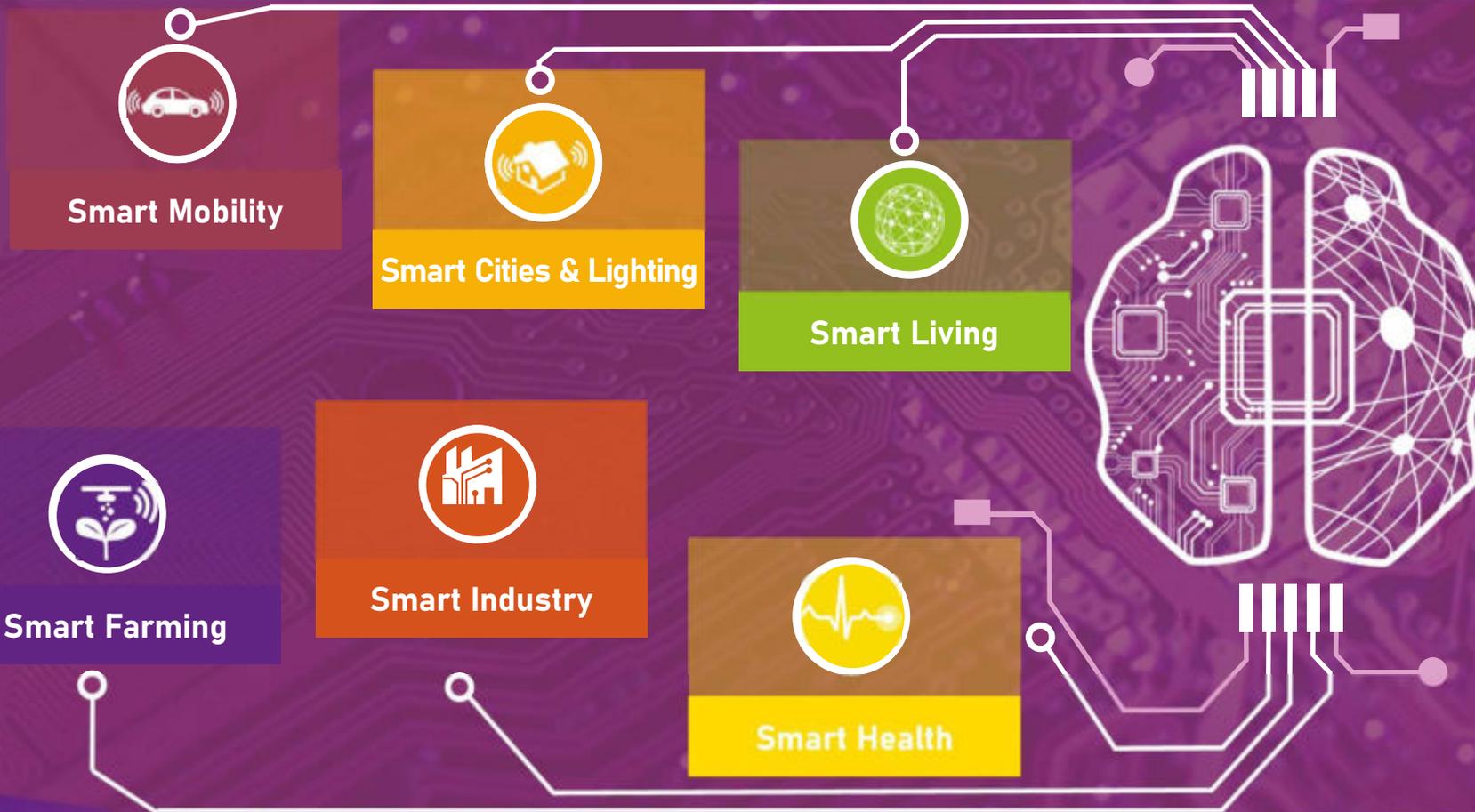
Forcierung von Technologietransfer im Bereich Sensorik in die lokale Wirtschaft

Wettbewerbsfähigkeit der Region steigern

Arbeitsplätze im Hochtechnologiesektor schaffen

# Sensorik

## Enabler und Treiber der Digitalisierung



**Sensoren**  
= Sinnesorgane  
der Digitalisierung

**Sehr hohe Nachfrage nach mikro-sensorischen Lösungen in zahlreichen und vielfältigen Anwendungsbereichen**

# Sensorik

## Enabler und Treiber der Digitalisierung



“In a smart, connected world, **sensor requirements could vary greatly from factory to factory**, not to mention **between industries** as varied as agriculture, urban planning and automotive”



**Narbeh Derhacobian**

Co-founder, President and CEO of Adesto Technologies



# iCampus Cottbus

Breit angelegter Know-How-Transfer



## Forschung und Entwicklung



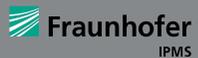
Infrastruktur, Forschung und Lehre  
Innovationsmanagement und Transfer



III-V-Komponenten für die Heterointegration,  
System- und Anwendungsentwicklung



Schaltkreise und drahtlose Systeme,  
THz-Technologien, Sensornetzwerke



MEMS-Sensoren, CMOS-Verfahren,  
Drahtlose Systeme



Micro and RF Integration von  
Mikro- und RF-Systemen



Therm-Research  
GmbH

Klinische  
Einbindung

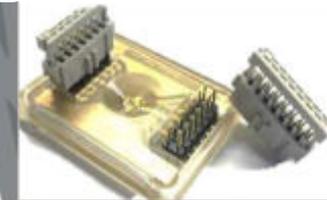
## Ausgezeichnete F&E-Basis

Vorhandene Technologien, Know-  
How und Infrastruktur für einzelne  
Komponenten und Prozesse



## Industrie & Gesellschaft

Spezielle und **kundenspezifische**  
Anwendungen erfordern  
spezifische **Sensorlösungen**



On-chip-Brechungs-  
indexsensor

Bündelung von Kompetenzen für die  
Entwicklung und Bewertung neuer  
miniaturisierter Sensorlösungen

## Anforderungen der Industrie

Miniaturisierung, Konnektivität, Integrierbarkeit, Funktionalität,  
Energieeffizienz, kostengünstige Produktion, Anpassungsfähigkeit, ...

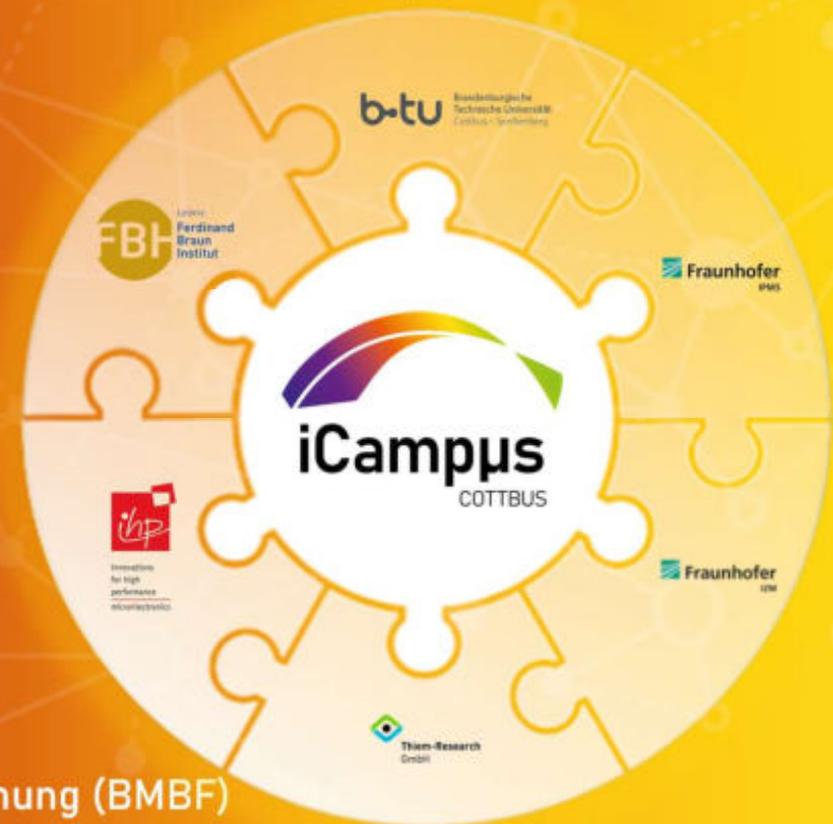
# iCampus Cottbus

Produktorientierte FuE für innovative Sensoriklösungen



## Innovationscampus Elektronik und Mikrosensorik Cottbus – iCampus

- Forschungskooperation im Rahmen des Sofortprogramms der Bundesregierung zum Strukturwandel in der Kohleregion
- Zweck: F&E und Transfer auf dem Gebiet der Sensortechnologien
- Leitung: BTU Cottbus-Senftenberg
- Phase I: Laufzeit: 11/2019 – 12/2021  
5 Konsortialpartner  
Volumen: 7,5 Mio. €
- Phase II: 01/2022 – 12/2026  
6 Konsortialpartner  
(neu: Thiem-Research GmbH)  
Volumen: 20 Mio. €
- Fördermittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)



# Wirksamkeit des iCampus

Ausweitung und Verstetigung der Aktivitäten in Cottbus

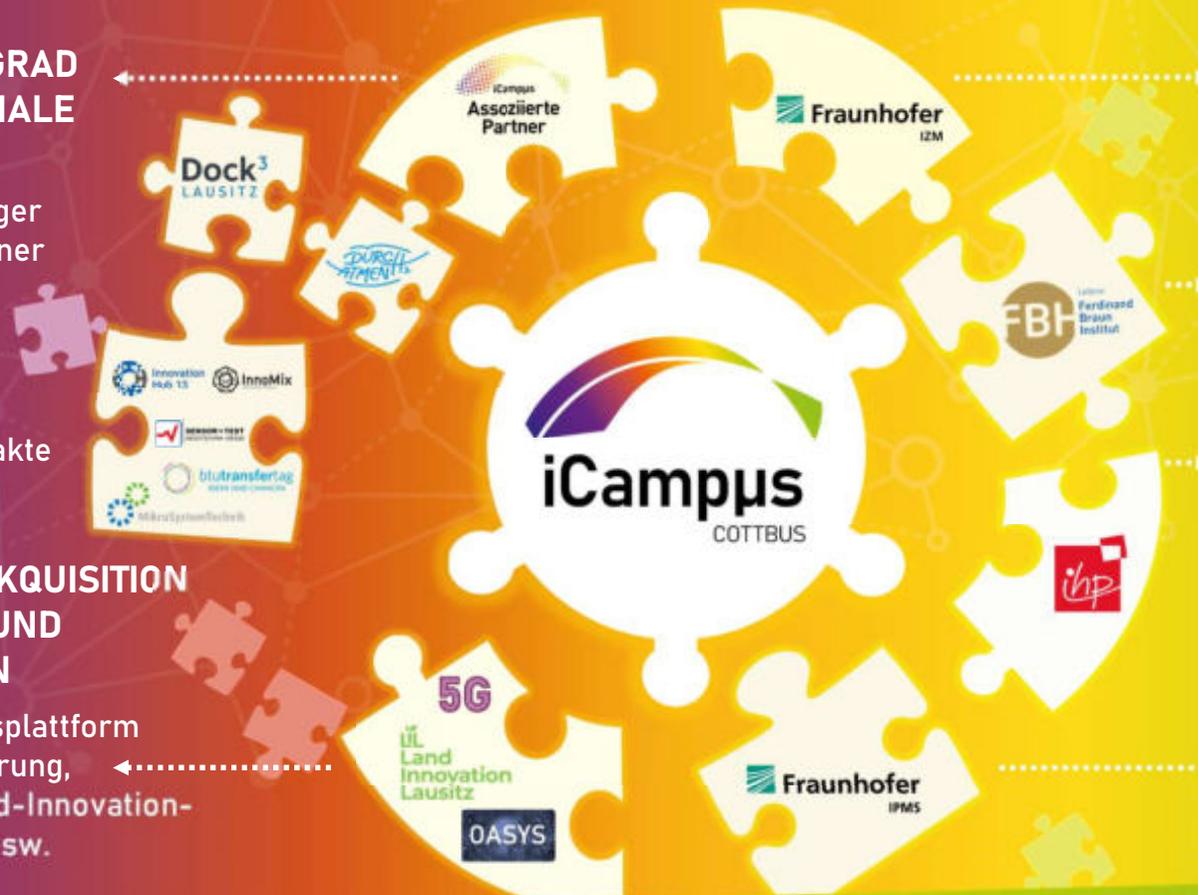


## HOHER BEKANNTSHEITSGRAD UND ÜBERREGIONALE VERNETZUNG

- Innovationsmanager als Ansprechpartner etabliert
- 10 assoziierte Partner
- > 130 Firmenkontakte

## ERFOLGREICHE AKQUISITION VON PARALLEL- UND FOLGEPROJEKTEN

KOI – Ko-Innovationsplattform  
Industriearomatisierung,  
5G Campusnetz, Land-Innovation-  
Lausitz / AgriNose, usw.



## ERÖFFNUNG AUßENSTELLE IN COTTBUS

mit den Forschungsschwerpunkten  
Hochfrequenz-Sensorsysteme

## AUFBAU UND ERWEITERUNG VON ARBEITSGRUPPEN

mit dem Forschungsschwerpunkt Raman-  
Spektroskopie

## NEUBAU LEIBNIZ @Lausitz (IHP)

## VERSTETIGUNG PROJEKTGRUPPE AIS

Positive Evaluierung 01/2021 und  
Verstetigung

## NEUBAU IPMS-ISS

Antrag im Rahmen des  
Strukturstärkungsgesetzes



# Wirksamkeit des iCampus

## Impressionen



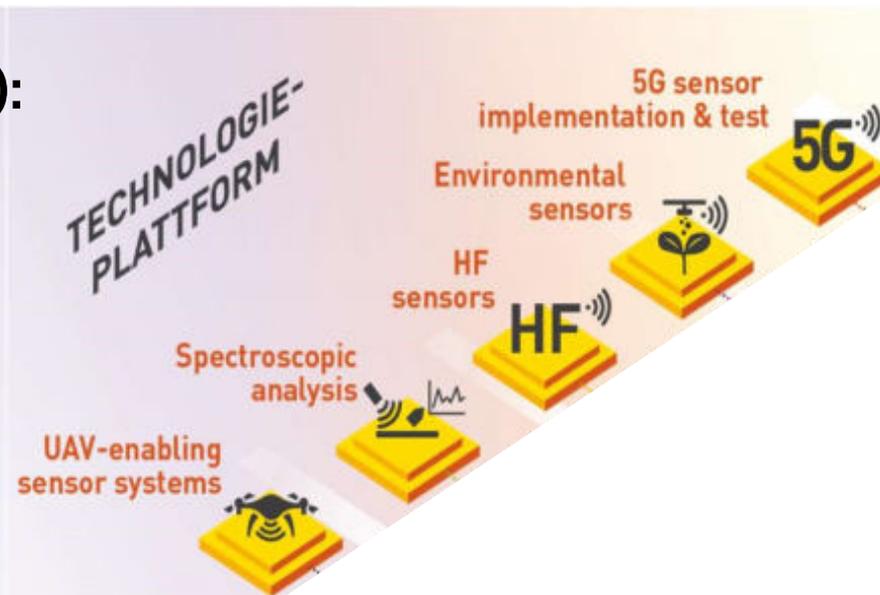
# iCampus Phase II

## Technologieplattformen und Speziallösungen

### Phase II (2022-2026):

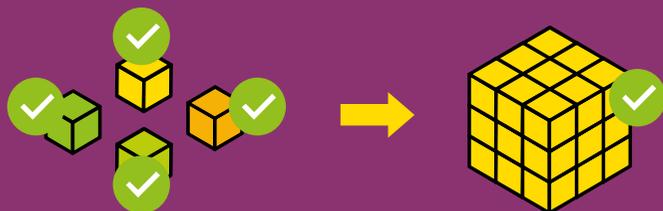
#### Im Vorhaben werden

- 5 Technologieplattformen und
- 4 spezifische Anwendungslösungen entwickelt, die
- 4 Applikationsfelder adressieren.

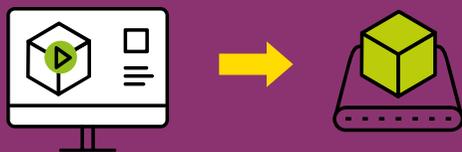


# Leistungsspektrum

Ganzheitlicher Ansatz



Vom (Sensor)-Bauteil bis zur vollintegrierten Sensorsystemlösung



Vom Demonstrator bis zur Pilotfertigung

## LZKI und CTK

CTK: Anbindung an Klinik

LZKI: enge Verbindungen über Embedded-KI-Themen

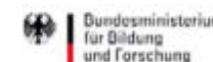
## Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland (FMD)

Zugang zu modernster technologischer Ausstattung und Dienstleistungen

## BMBF-ForLab-Projekt „Famos“

Anlagen für Materialintegration auf Si für optoelektronische Bauelemente

Einbindung in den LSP schafft Transferumfeld

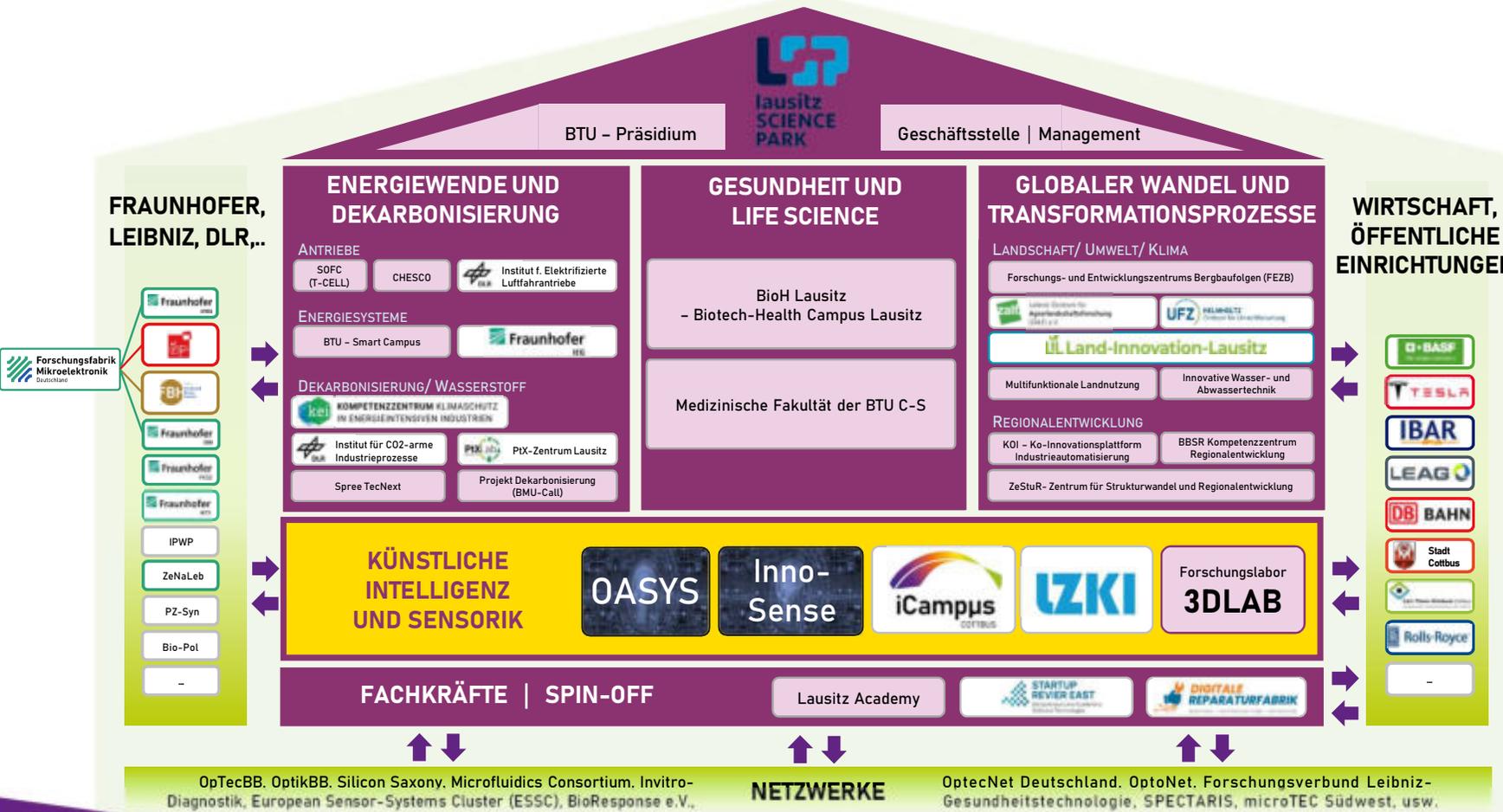


ForLab



# Einordnung

## Einbindung in den Lausitz Science Park (LSP)



**VERNETZUNG, SYNERGIEN und PRAXISBEZUG**

**Lausitz Science Park:**

**Bündelung und Integration aller Initiativen**

und Interessen

in **Forschungsclustern** unter einem Dach.

# Beispiel: Predictive Maintenance

Arbeitspaket ForTune – Prof. Langendörfer et al. (BTU, IPMS, IZM)

Verbesserung von  
Wartungszyklen durch  
vorausschauende Wartung  
in Industrie 4.0:



Testgerät Fräsmaschine

## Sensordaten

- Maschinen
- Werkzeuge
- Bauteile
- Umwelt



## Vorteile für Unternehmen:



Kosteneinsparungen  
durch prädikative  
Wartung

Baukastenprinzip

Geringer  
Einarbeitungsaufwand

## Assoziierte Partner:



thinkk.systems

Use Cases,  
Datenbereit-  
stellung,  
Evaluierung

## Weitere Praxispartner:



HYDRAULIK · PNEUMATIK

Wirtschaftsförderung  
Brandenburg | WFBB

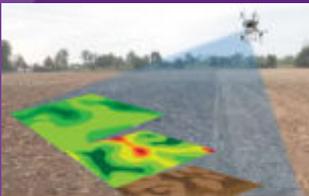
Applikations-  
Know-How,  
Vernetzung  
Fachkräfte

# Beispiel: Drohnen-Schwarmflug

Arbeitspaket Upwards – Matthias Nattke et al. (BTU, IHP, IZM)

Frühzeitiges Erkennen und Bekämpfen von Erkrankungen, Pilz- und Insektenbefall in Agrar- und Forstwirtschaft

Integration von Kameras, Gas-sensoren etc.



Koordinierter Schwarmflug



## Vorteile für Unternehmen:

Monitorierung großer Flächen

Vermeidung von Ernteausfällen

Plattform für applikationsspezifische Sensorik

## Assoziierter Partner:



Use Cases

## Weitere Praxispartner:



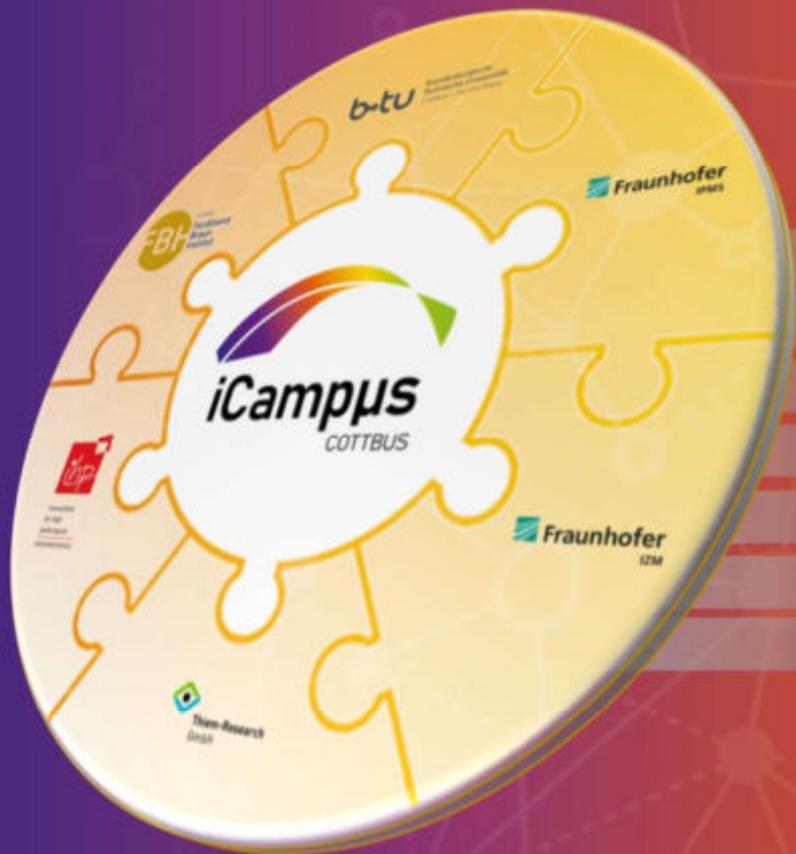
Appli-kations-Know-How,

Potentielle Lizenz-nehmer

# Verwertung



# iCampus – Ein Gewinn für die Lausitz



Wissenstransfer in die lokale Industrie

Forcierter Transfer von Forschung und Entwicklung bis in den Markt

Stärkung der Innovationskraft

Beitrag zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit der Region

Schaffen von Synergien durch Bündelung des Know-Hows lokaler Akteure

Identifikation von Ausgründungspotentialen

Beitrag zur Stärkung der Attraktivität der Region



## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Für die Unterstützung des Vorhabens gilt der besondere und herzliche Dank der Konsortialpartner

dem Bundesministerium für Bildung und Forschung,  
dem Land Brandenburg, insbesondere dem MWFK,  
sowie den assoziierten Praxispartnern.

### Kontakt

—  
**Prof. Dr.-Ing. Dr. rer. nat. habil. Harald Schenk**  
Fachgebiet Mikro- und Nanosysteme, BTU C-S

T +49-(0)351-8823154

F +49-(0)351-8823199

harald.schenk@b-tu.de