

# Geschichte des SDIL

- Seit 2014 auf Initiative des nationalen IT-Gipfels
- 2015-2019 Aufbau der initialen Plattform und Aufsetzen erprobter Prozesse
- 2019-2022 Beschleunigung der Projekte in Mikroprojekt-Format
- **2023-2024 Smart Data Innovation Services**



### Die Plattform für Smart Data Experimente

Beschleunigen Sie Ihre Smart Data  
Forschung

Industrielle Forschungsfragen



Spitzenforschung zu Big Data Analytics

In Kooperation  
mit



Unterstützt durch



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

# i-Spaces

SDIL Kern der BDVA ispaces

Als einziger deutscher iSpace Dienstanbieter in Föderation

Föderation Europäischer Data Innovation Hubs gefördert von EU H2020: Zugang zu Europäischem Netzwerk für KMUs

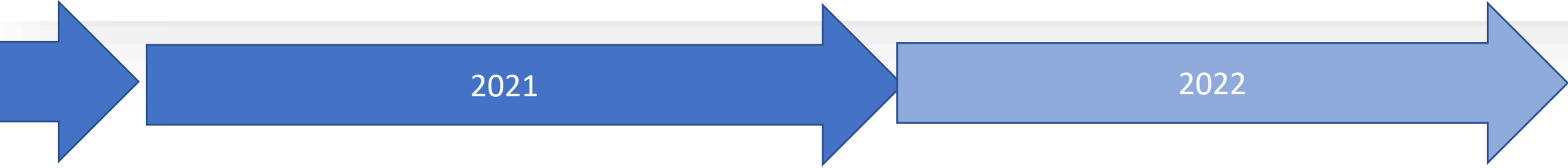
Seit heute (!): Gold Label i-Space



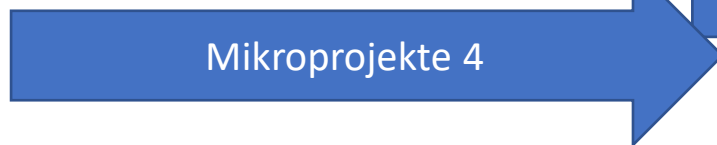
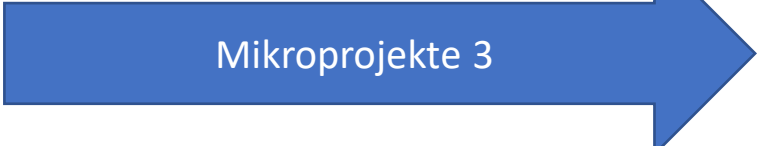
# Smart Data Innovation Challenges



# SDI-C: 27 Mikroprojekte



J F M A M J J A S O N D J F M A M J J A S O N D  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 11 12



- BERTI-4.0: A Pre-trained Language Model for Industry 4.0 Conversational Agents**  
BOSCH
- Solving Accounting Optimization Problems in the Cloud**  
pwc
- LatentAgel4WaferFab- KI-gestützte Vorhersage alterungsabhängiger Effekte**  
KIT, FBRBRIE
- EpiNet - NLP für partizipative Datenerfassung**  
CONENO, DEK
- WearNet: Deep Learning Toolkit für Wearable Bewegungsanalyse**  
norm projects, DEK
- Cognitive Matchmaking bei Communities von Lernplattformen**  
Daniel Jung

- KI-basierte flächenhafte Grundwasserstandsmodellierung**  
KIT, disy
- Verbesserung von KI-Modellen basierend auf räumlichen Daten in der Agrarwirtschaft**  
KIT, HelioPas AI
- Verbesserung von rechenintensiven Tiefen Neuronalen Netzen beim datensparsamen Lernen**  
KIT, HelioPas AI
- Airformer: Deep Learning Systemen für Luft-Qualität Vorhersagen und Analysen**  
Kirchheim.

- Hyperparameter Optimierung von Deep Learning Modellen unter Nutzung innovativer Messdaten für die Bodenfeuchte**  
HelioPas AI
- Knowledge Distillation for Relation Extraction**  
KIT, ALEPH ALPHA
- Unsupervised User Interface Representation Learning (UIURL)**  
KIT, asku
- Rapid Urbanism KI Agent**  
IAUAI
- Optimierung der Clusternutzung für das Reinforcement Learning von Nesting Problemen**  
KIT, TRUMPF
- Automatische quantisierte neuronale Architekturen Optimierung zur Zielerkennung und -Verfolgung**  
KIT, Novel Sense, vintus
- Deep Learning Ansätze für Intelligente Ergonomische Sitzmöbel**  
DEK
- KI-Turbine: KI-basierte Betriebsüberwachung von Turbinen**  
Siempelkamp



# SDIL-Partition@BWUniCluster2

Bedarf an GPUs stetig gestiegen/  
HW Landschaft immer diverser

Förderung durch BMBF 2021:

- Integration einer SDIL Partition in bestehendes HPC System
- 76 nvidia A100 GPUs
- 912 Intel Xeon Gold 6248R CPUs
- Aufgeteilt auf 19 Knoten mit je 384GB RAM
- Anbindung an LSDF Storage

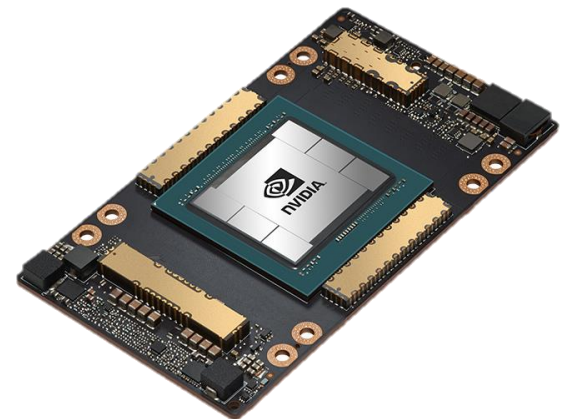
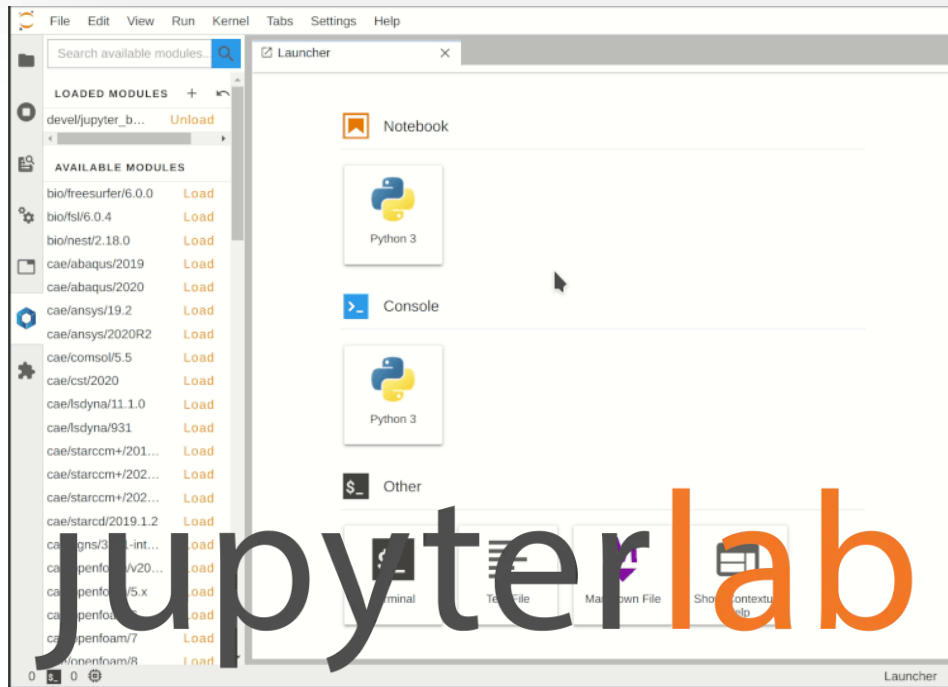
Leistungsboost

Deutliche Vereinfachung der Wartung

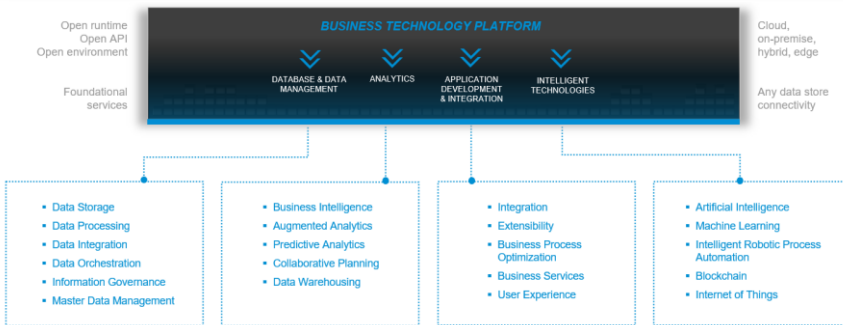




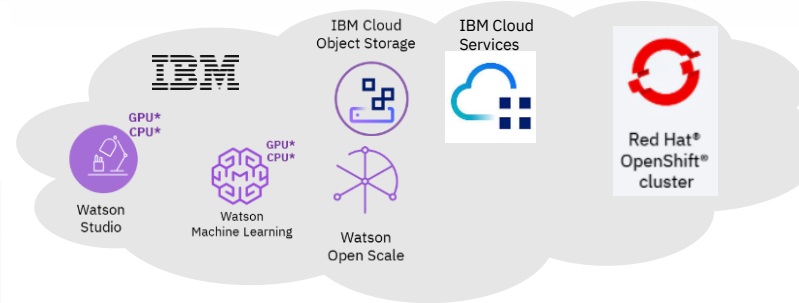
# Technik/Prozess-Upgrade



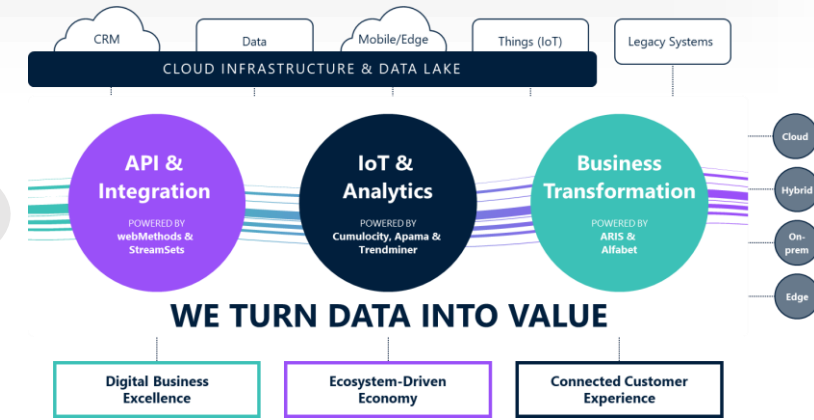
# Integration Cloud Angebote



SAP Business Technology Plattform  
und Edge AI Research Workbench



IBM Cloud mit AutoAI  
und Watson Studio/ML/OpenScale



Software AG Cumolocity  
mit Apama Streaming Analytics

## Mehrwert durch SDIL

- Bundling Aufbereitung für Forschung als Zielgruppe
- Erfolgreiche Workshops
- Hackathons / Technologietest
- Schwierigster Part: Abrechnungskompatibilität Cloud
- Accountverwaltung/Zugang für Mikroprojekte über SDIL

# Smart Data Innovation Services

Angebote werden als  
**Smart Data Innovation Services**  
vereinheitlicht bzw. neue Services aggregiert

- Fokus auf forschungsnaher Dienstleistungen
- Zielgruppe: innovative Unternehmen und Forschungsverbände jeder Größe aus Unternehmen und Forschungseinrichtung

Aktuell 17 Smart Data Services

Integration von Partner-Angeboten

## Smart Data Innovation Services

Nutzen Sie Innovation Services aus unserem Katalog, um eigene datengetriebene Innovationen zusammen mit deutschen Spitzenforschern umzusetzen.

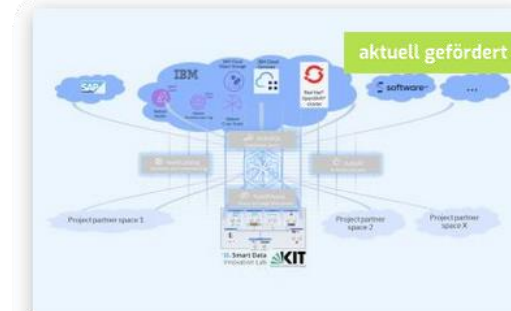
Alle

Consulting

Infrastruktur

Schulungen

aktuell gefördert





# Was bleibt gleich

- Erprobtes Format nach über 70 erfolgreichen Projekten
  - Statt Förderschwerpunkte → Schwerpunkte über Dienste
- Unternehmen profitieren direkt von Ergebnissen
  - Durchführung innerhalb von typ. 6 Monaten
  - Greifbare und nach Projektende verwertbare Ergebnisse
- Leichtgewichtig für Unternehmen
  - Förderung geht an SDIL, dadurch keine Formalien notwendig

# 5 laufende geförderte Mikroprojekte



## SmartAPMotion

Die Fusion von maschinellen Lernverfahren verschiedene Sensor-Ströme und Datenquellen (unter anderem auch Video und Sprache) wird zur multimodale Aktivitätserkennung genutzt.



## Conversational Assistant for I4.0 Digital Twins

Durch die Verwendung von Wissensgraphen wird der mit Chatfunktionen erweiterte digitale Zwilling in der Lage sein, aus historischen Daten zu lernen und sich an Änderungen im Produktionsprozess anzupassen.



## MangoTune- Adaption von CNN Modellen zur Reifevorhersage auf multispektralen Satellitendaten

Das Projekt bestimmt mittels KI-Analyse von multispektralen Satellitenbildern den Zeitbereich des Pflanzenwachstumsprozesses von Mangos weltweit und verknüpft das Ergebnis mit bestehenden Daten.



## MAIWY – Erkennung von Weinblattkrankheiten mit KI

MAIWY strebt an, mithilfe von Smartphone-Bildern und künstlicher Intelligenz (KI) Rebkrankheiten, Mangelerscheinungen und Schädlinge bereits in frühen Stadien zu erkennen und zu differenzieren.



## TruthfulLM: Verifying and Ensuring Truthfulness in Large Language Models

Die entwickelten Modelle extrahieren strukturierte Informationen aus Texten mit Hilfe derer generierte Texte automatisch mit einem Wissensgraphen abgeglichen und so auf ihren Wahrheitsgehalt überprüft werden können.

+ 4 weitere gerade gestartet!

Projekte erproben Smart Data Innovation Services

# Neue Services seit Juli 2023

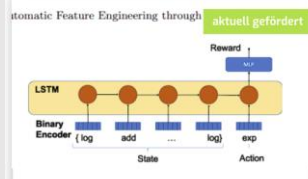
## Lernen



aktuell gefördert

### Aktives Lernen mit Benutzerinteraktion: Skalierbare Systeme für interaktive Modellverbesserung

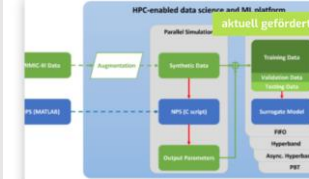
ChatGPT hat eindrucksvoll gezeigt, wie das Lernen von Auswahlstrategien auf Basis von menschlichem Feedback die Performance von Sprachmodellen verbessern konnte (bei der...



aktuell gefördert

### Paralleliertes Lernen von Merkmalsräumen für große Log- und Zeitreihendatensätze

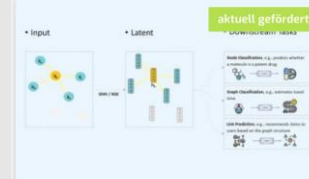
Neuronale Netze können heute oft auf Basis von Rohdaten lernen. Jedoch gibt es viele Gründe dafür die Phase der Merkmalsextraktion getrennt zu betrachten. Zum einen kann dies das...



aktuell gefördert

### Hyperparameter Tuning und KI-Anwendungen insbesondere im medizinischen Bereich

Schwerpunktmäßig sei hier eine Plattform zur Daten-Analyse und für maschinelles Lernen für medizinische Diagnosen zu nennen. Der Umgang mit Patienten-Daten, Bildanalyse von...



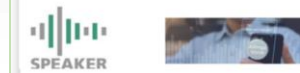
aktuell gefördert

### Deep Learning auf Wissensgraphen für den Aufbau kognitiver Unternehmensdienste

Die meisten Daten aus Unternehmen können in einem Knowledge Graph abgebildet werden. Daten aus dem Tourismus, von Lieferketten oder aus dem Gesundheitswesen lassen sich als...



## Large Models



### Anpassung großer Sprachmodelle mit Unternehmensdaten

Fraunhofer IAIS arbeitet mit Partnern aus der deutschen Industrie zusammen und unterstützt sie bei der Einführung von LLMs unter Verwendung von Unternehmensdaten und bei der...



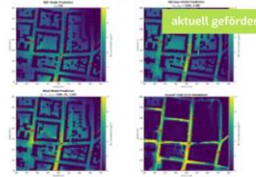
aktuell gefördert

### LWM - Large Whatever Models - mehr als nur ChatGPT

Das DFKI bietet die neuesten State-of-the-Art Methoden aus der Spracherkennung gepaart mit Sensoren oder anderen Methoden an.



## Anwendungen



### Physical Intelligence: Kopplung von physikalischen und KI-basierten Modellen für Regression, Interpolation und Optimierung

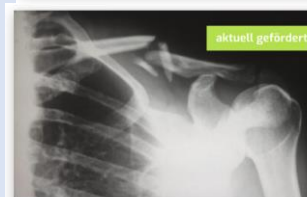
Simulationen können komplexe ungesehene Phänomene vorhersehen, während maschinelles Lernen insbesondere bestehende Beobachtungen generalisieren kann. Beide Arten des...



aktuell gefördert

### Nicht-invasive Bewertung von Fitness/Gesundheitsparametern

Das DFKI stellt diverse F&E Expertise zur Verwendung von statistischen Methoden (machine learning, deep learning, etc.) zur Analyse und Bewertung von Fitness- und...



aktuell gefördert

### Few Shot Learning in der Medizin - Lernen mit kleinen Datenmengen

Eine große Schwäche von herkömmlichen Methoden des maschinellen Lernens ist die große Menge an Daten, die für das Trainieren benötigt werden. Das Few Shot oder One Shot Learning...





# Dritter Förderaufruf SDI-S

- Auf Webseite [www.sdil.de](http://www.sdil.de) ab 16. November
  - Max. 2 Seiten Antrag
  - Deadline Ende Januar 2024
  - Max. 2 Wochen bis zur Entscheidung
- 
- Transfer-Services im Wert von max. 50kEUR bzw. 6 Mann-Monaten
  - Bis zu 10.000 GPU-Stunden (NVIDIA A100)
  - Unterstützende Cloud-basierte Angebote

# Dritter Förderaufruf SDI-S

## Was braucht ein guter Antrag?

- Innovative Nutzung von KI
- Beitrag zur Entwicklung und Verwertung von Produkten des Unternehmens
- Beschleunigung durch Nutzung der SDIL-Dienste und –Infrastruktur
- Gut strukturierter Arbeitsplan für maximal 6 Monate

# Neu: Transfersprints

Agile Projektform: Schnelle  
Innovationen auf eigenen Daten

Ein Monat gefördert mit  
Forschungspartner

- **Schritt 1: Interessensbekundung durch Unternehmen**
- **Schritt 2: Skizzenerstellung mit Forschungspartner**
- **Schritt 3: Schnelle Begutachtung**
- **Schritt 4: Zügige Durchführung**





**EINLADUNG**

16. November 2023

 Smart Data  
Innovation Lab



**WEST AI**  
KI-Servicezentrum

***Smart Data Innovation Day 2023***

Ort: Schloss Birlinghoven 1, 53757 Sankt Augustin



[www.sdil.de](http://www.sdil.de)

# Wir **beschleunigen** Forschung auf industriellen Daten

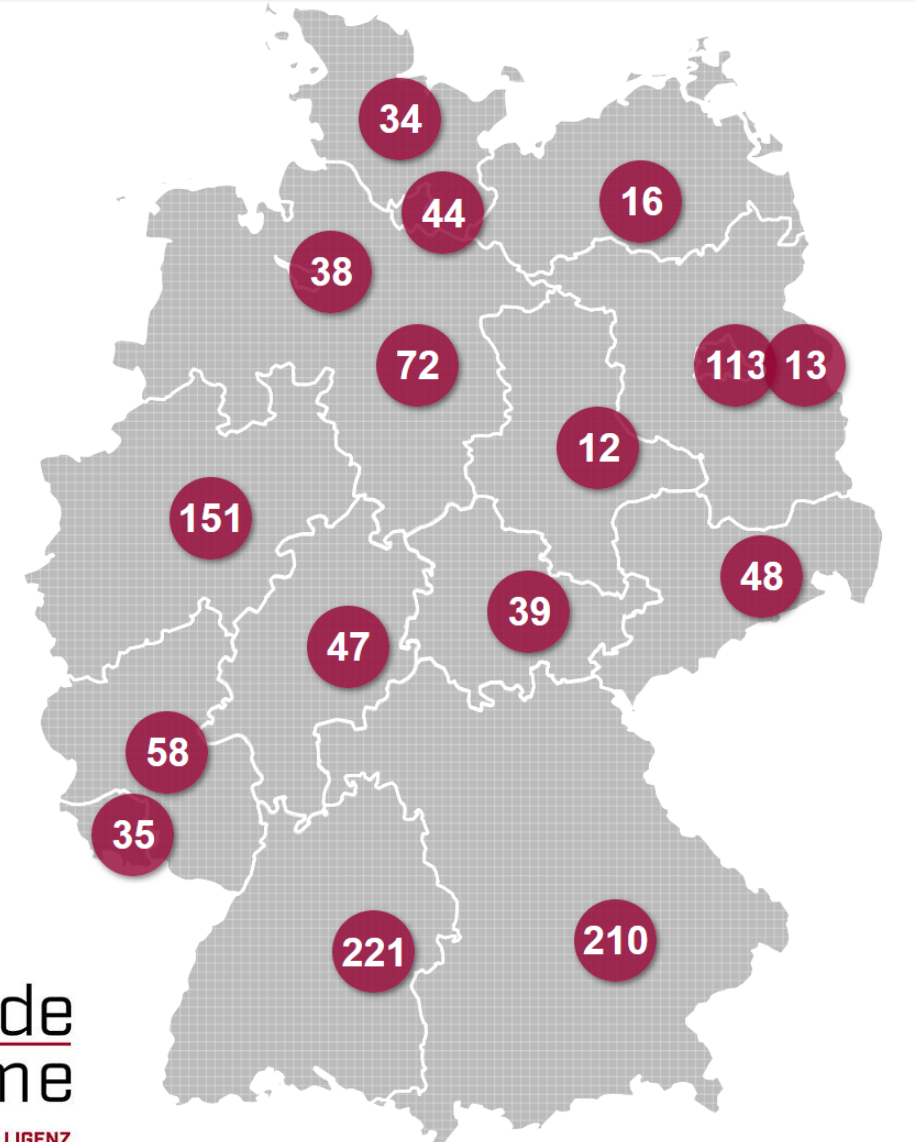
Von der Forschungsdienstleistung für anspruchsvolle KI-Projekte bis zur notwendigen GPU- und Cloud-Infrastruktur. Das SDIL als „Datenreinraum“ und zertifizierter **BDVA iSpace** schließt die Lücke zwischen akademischer Forschung und Industrieproblemen durch einen datengetriebenen Innovationszyklus.

[Smart Data Innovation Services >](#)

# Backup

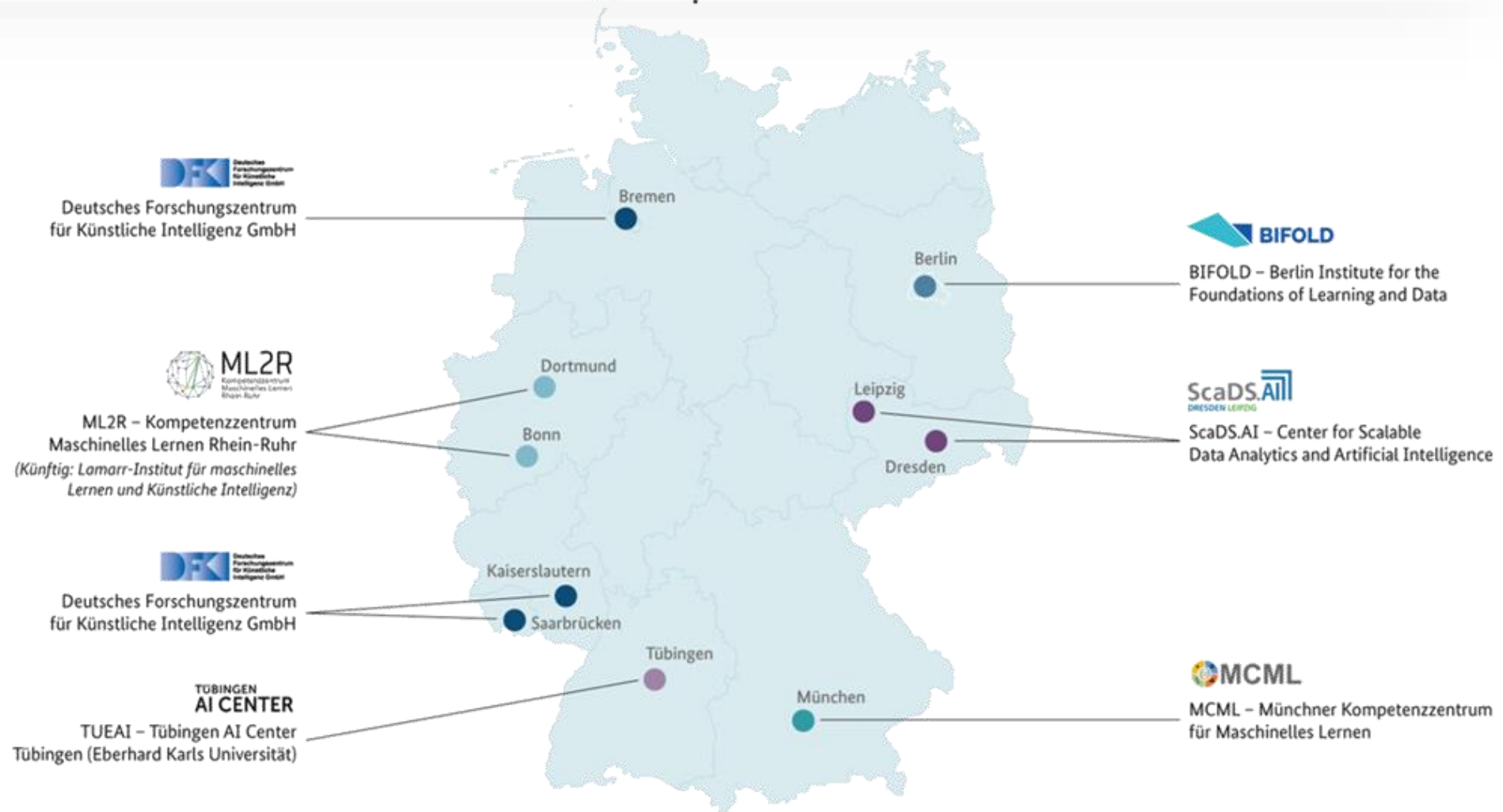


# KI Landkarte Deutschland



# KI-Kompetenzzentren

Die KI-Kompetenzzentren bilden ein Netzwerk, in dem Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre Forschungsergebnisse austauschen können.



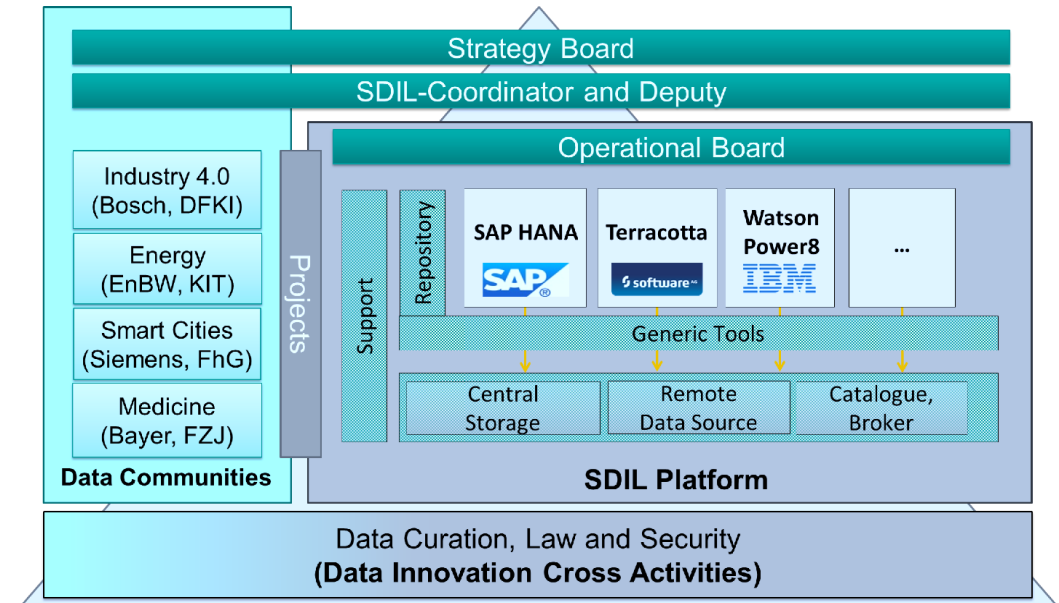
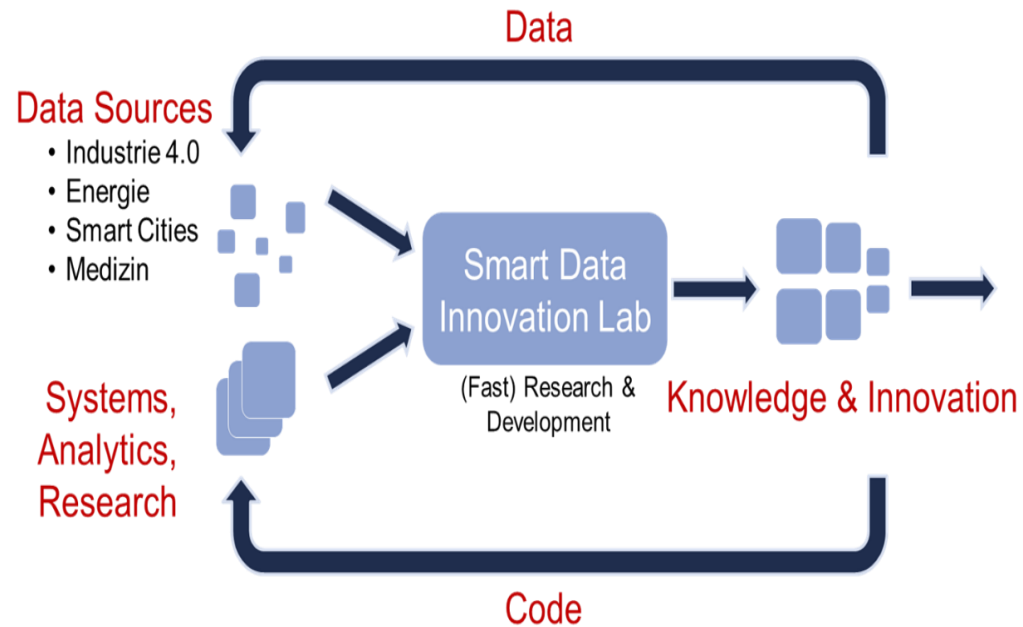
# KI-Service-Zentren

Die Zentren den Zugang zu Recheninfrastruktur und KI-Expertise erleichtern und durch niederschwellige Angebote den Transfer von KI in die Breite befördern.

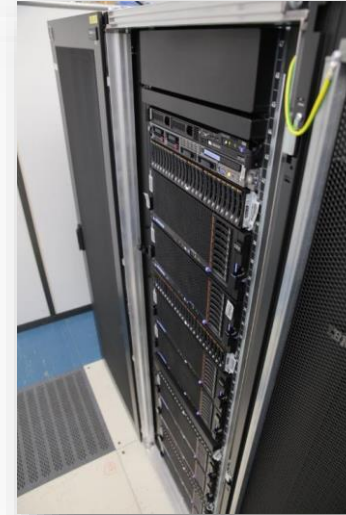




# Anfangsphase/SDI-X (2015-2019)



# SDIL on premise (2015-2021)



SAP HANA in-memory  
Plattform



Software AG Terracotta in-  
memory Datenmanagement-  
System



IBM SPSS Modeler und Server  
sowie die IBM Open Platform  
mit Hadoop und Spark



Virtualisierung und  
Ressourcenmanagement-  
Umgebung für weitere  
Analytik-Plattformen und  
Open-Source Software

# Wir beschleunigen Forschung auf industriellen Daten...

State of the Art In-Memory-Analytics Platform  
**kostenlose Nutzung für Forschung...**

Industry Driven Data Innovation Communities  
**Fokus aus Anwendungsprobleme...**

Strong security and legal framework  
**notwendig für industrielle Daten...**

Curation of data, tools, algorithms, knowledge  
**Projekte tragen ihren "fair share"...**

[www.sdil.de](http://www.sdil.de)



The screenshot shows the website's header with the logo and navigation links (SDIL, MIKROPROJEKTE, NEWS & EVENTS). The main content area features a large blue banner with the headline "Wir beschleunigen Forschung auf industriellen Daten", where "industriellen Daten" is circled in red. Below the headline is a paragraph of text describing the lab's mission and services. At the bottom of the banner is a blue button with white text: "Neu! Bis 20.02.2023 bewerben: Smart Data Innovation Services kostenfrei erproben". On the right side of the banner, there is a graphic illustration of industrial data infrastructure, including a server rack, a wind turbine, a solar panel, and a power line tower, all connected by a network of lines and a cloud.

 Smart Data  
Innovation Lab

SDIL ▾ MIKROPROJEKTE ▾ NEWS & EVENTS ▾

## Wir beschleunigen Forschung auf industriellen Daten

Innerhalb des Smart Data Innovation Lab (SDIL) stellen Spitzenforscher zusammen mit deutschen IT-Unternehmen Forschungs- und Entwicklungsprojekten (vom PoC, der Masterarbeit bis zum BMBF-Projekt) umfassende Transferdienste zur Verfügung: Von der notwendigen GPU- und Cloud-Infrastruktur bis zur Forschungsdienstleistung für anspruchsvolle KI-Projekte. Das SDIL als zertifizierter BDVA iSpace schließt die Lücke zwischen akademischer Forschung und Industrieproblemen durch einen daten-getriebenen Innovationszyklus.

Neu! Bis 20.02.2023 bewerben:  
Smart Data Innovation Services kostenfrei erproben