

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

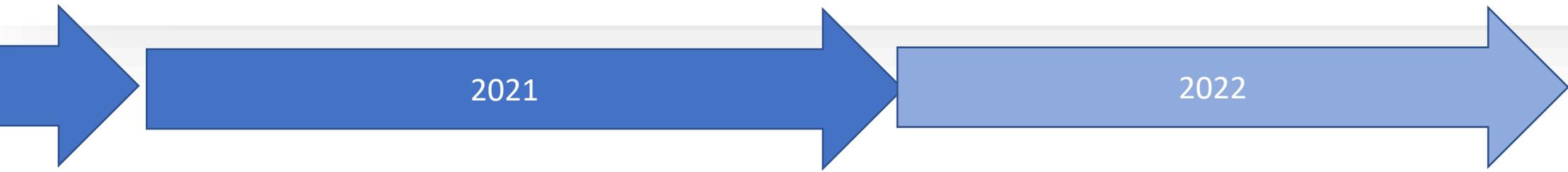


Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

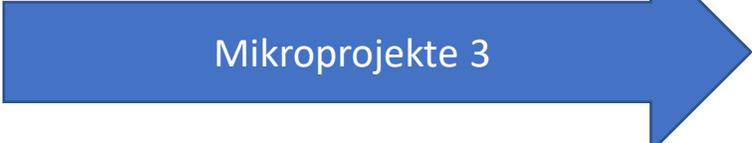
Smart Data Innovation Challenges



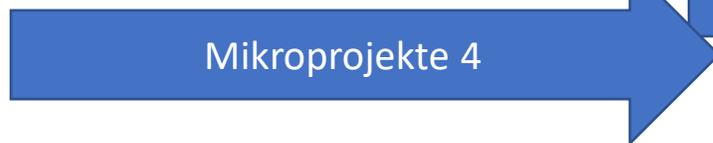
SDI-C: 27 Mikroprojekte



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
- Solving Accounting Optimization Problems in the Cloud
- LatentAgel4WaferFab- KI-gestützte Vorhersage alterungsabhängiger Effekte
- EpiNet - NLP für partizipative Datenerfassung
- WearNet: Deep Learning Toolkit für Wearable Bewegungsanalyse
- Cognitive Matchmaking bei Communities von Lernplattformen



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



- Hyperparameter Optimierung von Deep Learning Modellen unter Nutzung innovativer Messdaten für die Bodenfeuchte
- Knowledge Distillation for Relation Extraction
- Unsupervised User Interface Representation Learning (UIURL)
- Rapid Urbanism KI Agent
- Optimierung der Clusternutzung für das Reinforcement Learning von Nesting Problemen
- Automatische quantisierte neuronale Architekturen Optimierung zur Zielerkennung und -Verfolgung
- Deep Learning Ansätze für Intelligente Ergonomische Sitzmöbel
- KI-Turbine: KI-basierte Betriebsüberwachung von Turbinen

SDIL-Partition@BWUniCluster2

Bedarf an GPUs stetig gestiegen/
HW Landschaft immer diverser

Förderung durch BMBF 2021:

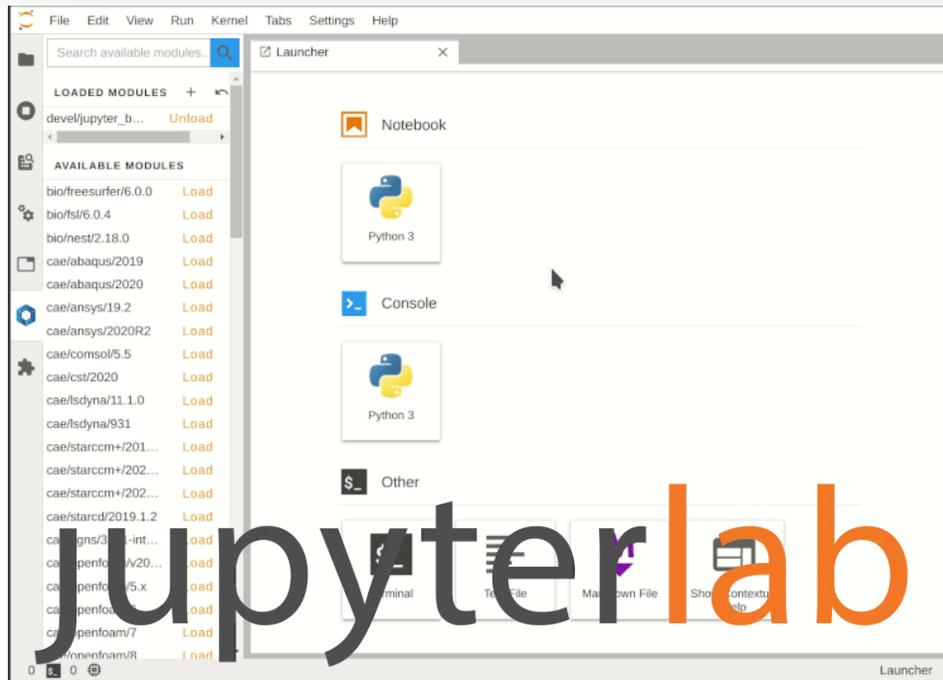
- Integration einer SDIL Partition in bestehendes HPC System
- 76 nvidia A100 GPUs
- 912 Intel Xeon Gold 6248R CPUs
- Aufgeteilt auf 19 Knoten mit je 384GB RAM
- Anbindung an LSDF Storage

Leistungsboost

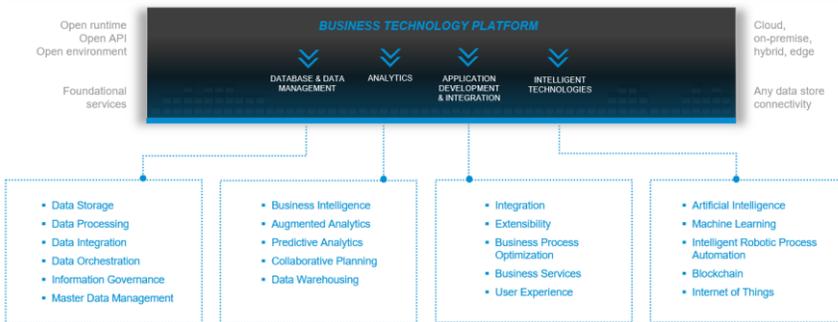
Deutliche Vereinfachung der Wartung



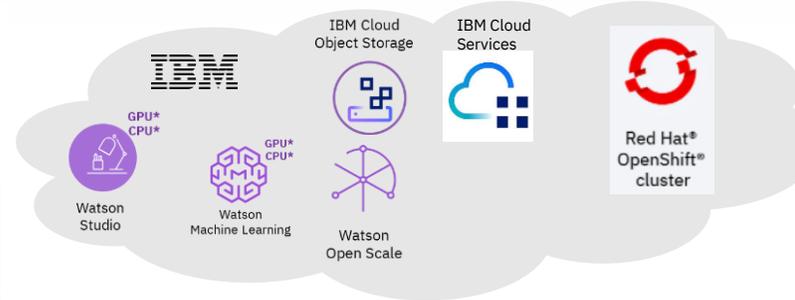
Technik/Prozess-Upgrade



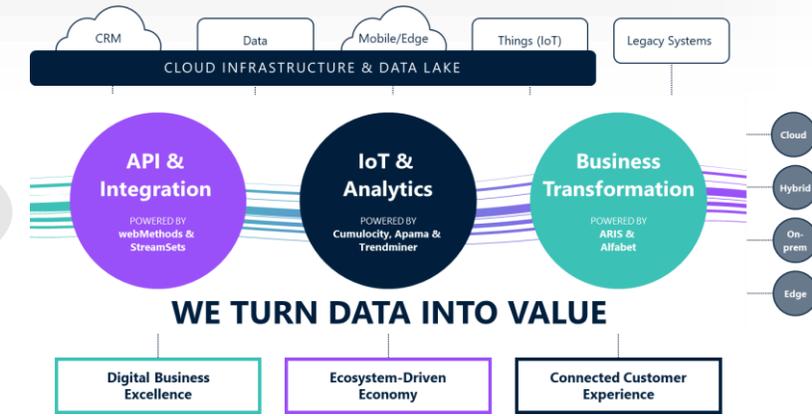
Integration Cloud Angebote



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.

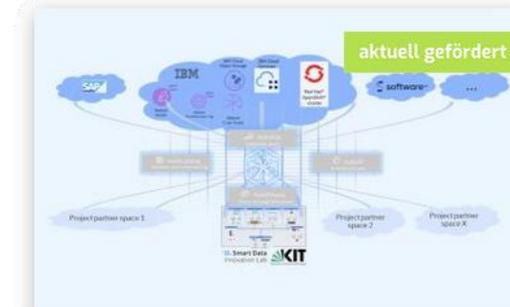
Alle

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

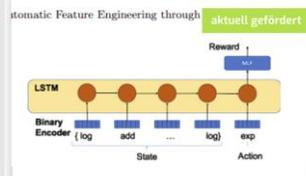
Lernen



aktuell gefördert

Aktives Lernen mit Benutzerinteraktion: Skalierbare Systeme für interaktive Modellverbesserung

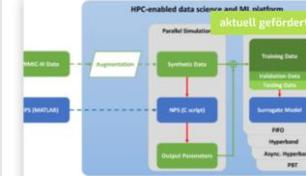
ChatGPT hat eindrucksvoll gezeigt, wie das Lernen von Auswahlstrategien auf Basis von menschlichem Feedback die Performance von Sprachmodellen verbessern konnte (bei der...



aktuell gefördert

Paralleliertes Lernen von Merkmalsräumen für große Log- und Zeitreihendatensätze

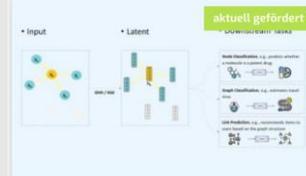
Neuronale Netze können heute oft auf Basis von Rohdaten lernen. Jedoch gibt es viele Gründe dafür die Phase der Merkmalsextraktion getrennt zu betrachten. Zum einen kann dies das...



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...



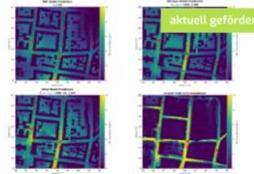
aktuell gefördert

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 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

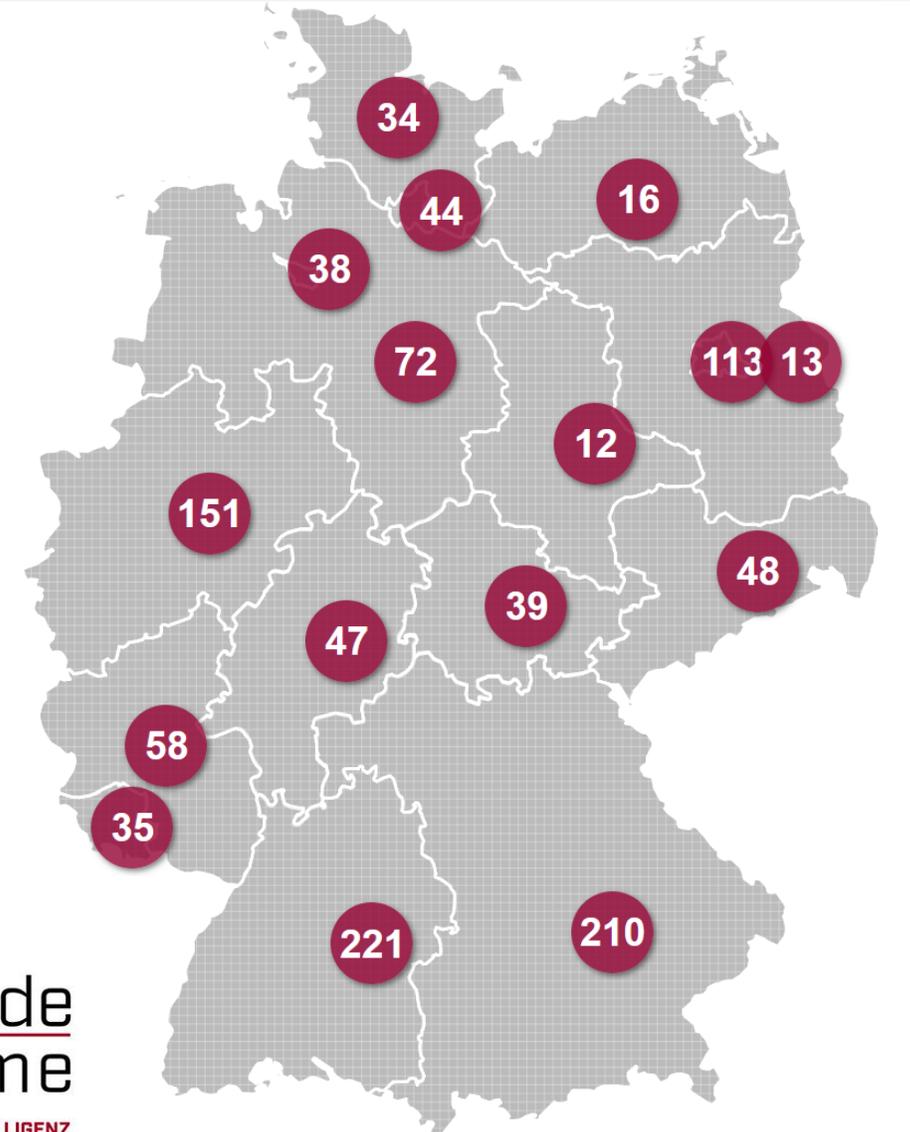
Wir **beschleunigen** Forschung auf industriellen Daten

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.

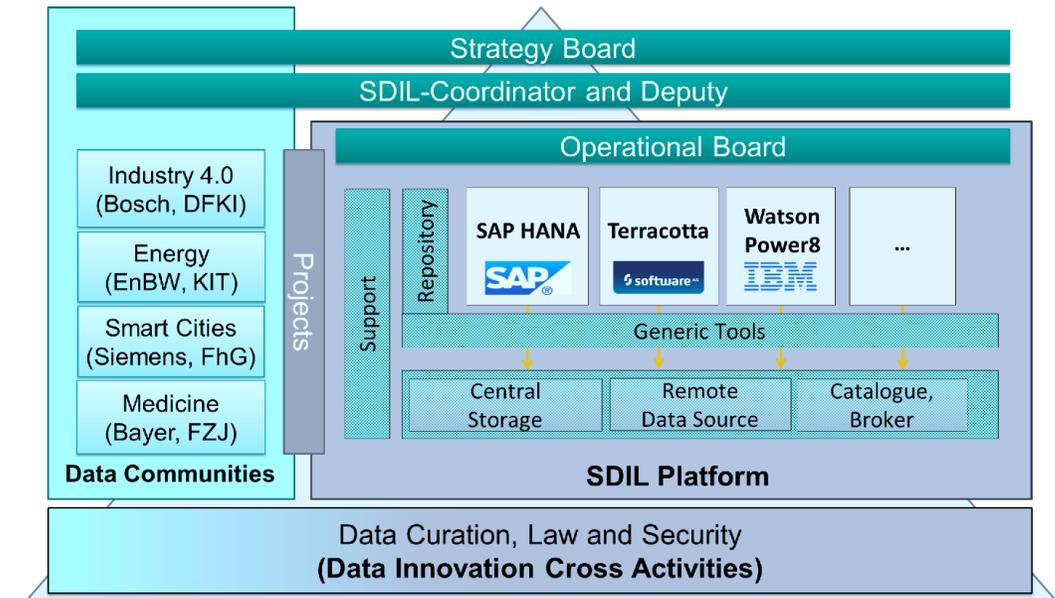
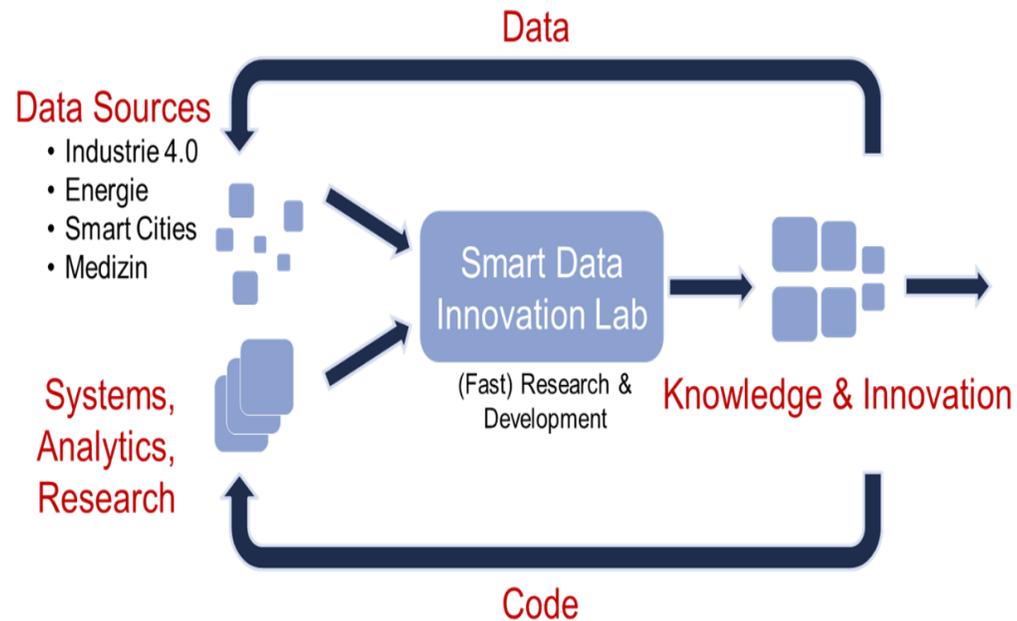


KI-Service-Zentren

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



The screenshot shows the website's header with the logo and navigation links (SDIL, MIKROPROJEKTE, NEWS & EVENTS). The main content area features the headline "Wir beschleunigen Forschung auf industriellen Daten" with "industriellen Daten" circled in red. Below the headline is a paragraph describing the SDIL's role in providing research services to industry. At the bottom, a blue button reads "Neu! Bis 20.02.2023 bewerben: Smart Data Innovation Services kostenfrei erproben". On the right side, there is a graphic illustration of industrial data infrastructure including servers, wind turbines, and solar panels.

 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