

Demonstratoren und Inkubatoren für Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

Stefan Weidner, SAP UCC Magdeburg
Magdeburg, 28. November 2022



Agenda

- SAP UCC Magdeburg
 - Aktuelle Kennzahlen
 - Kompetenzen
 - Leistungen
- Lehre und Forschung
 - Integrierte Geschäftsprozesse
 - Digital Manufacturing / Smart Logistics
 - In-Memory Computing
 - Data Warehousing / Analytics
 - SAP Cloud-Lösungen und Services
- Kooperationsprojekte zwischen Wirtschaft und Wissenschaft
 - SAP Next-Gen Initiative

- Weltweit größtes Cloud-Rechenzentrum im SAP University Programm
 - Gründung: **2001**
 - **40+** Mitarbeiter
 - **300+** SAP-Systeme
 - **650+** Bildungseinrichtungen aus **84** Ländern
 - **5.000+** Dozenten und Lehrer
 - **150.000+** Studierende und Schüler pro Jahr
- seit **2009** Sprecher DSAG-AK „*Infrastruktur*“ (*Ronny Zimmermann*)
- seit **2014** SAP Big Data Innovation Center
- seit **2015** SAP Academic Board DACH und Africa (*Stefan Weidner*)
- seit **2017** Sprecher DSAG-AG „*In-Memory Betrieb*“ (*Anna Hartmann*)
- seit **2018** SAP Next-Gen Lab für
 - **Analytics, Industrie 4.0 und SAP Cloud Solutions**



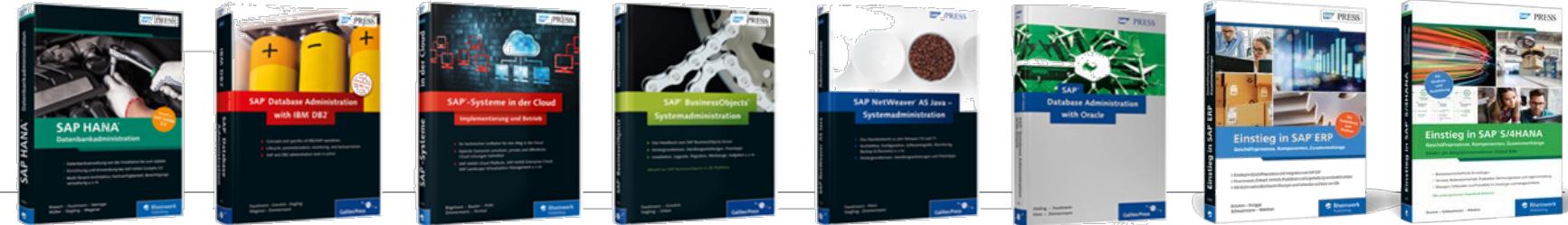
Share this article: April 30, 2014 | [Newsbyte](#) | by SAP News

SAP Announces Plans for First Big Data Innovation Center and Innovation Lab With Universities

WALLDORF — SAP AG today announced the planned launch of its first Big Data innovation center in a cooperation between the SAP University Alliances program and the University Competence Center (UCC) location at Otto-von-Guericke University in Magdeburg, Germany. As part of this relationship, the company also announced the anticipated opening of the first SAP University Alliances Innovation Lab with the Institute of Enterprise Systems (InES) at the University of Mannheim. Additional Big Data innovation centers at UCC locations and innovation labs at universities worldwide are planned.

“SAP already offers the SAP HANA platform for teaching purposes at universities,” said Dr. Bernd Weiz, executive vice president, global head of Solution and Knowledge Packaging SAP. “With Big Data innovation centers at UCC locations, the company is planning to enable academics worldwide to leverage SAP HANA to re-invent business processes based on new Big Data applications. The lab would also be used for Big Data-driven research across a wide range of applications such as genetics, geology or physics.”

Kompetenzen



■ Hosting

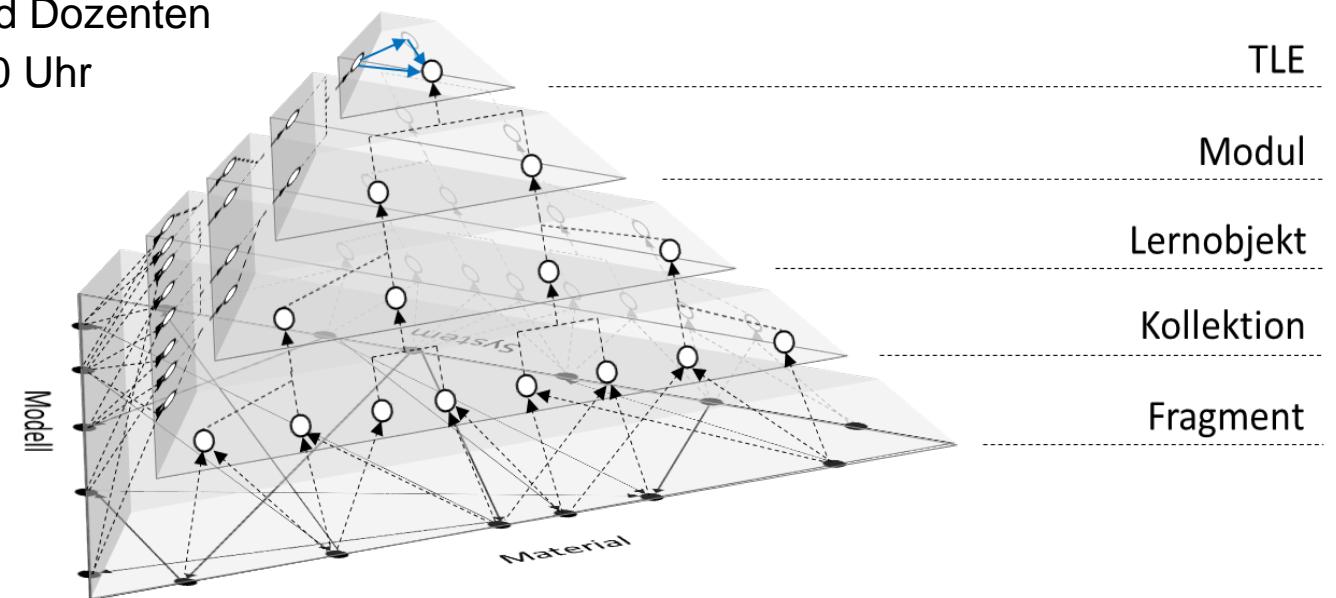
- Professioneller 24/7-Rechenzentrumsbetrieb in Private Cloud
- Kontinuierlicher Systemlebenszyklus von
 - Hardware, Betriebssystemen, Datenbanken, SAP-Systemen

■ Support

- Technischer und applikativer Support von Lehrern und Dozenten
- SAP Service Desk und Hotline von 8:00 Uhr bis 18:00 Uhr
- Durchführung von SAP-Dozentenschulungen
- Know-how für Forschungs- und Industrieprojekte

■ Curriculum Development

- Erarbeitung von Lehr- und Lernumgebungen
 - SAP-Systemlandschaft
 - Modellunternehmen
 - Lehrmaterialien



Leistungen



Ausbildung und Lehre

- 40+ Lehr- und Lernumgebungen mit 60.000+ Seiten für nahezu alle SAP-Lösungen
- 1st Level, 2nd Level und Expert Support
- Global Bike Curriculum Development Plattform

Forschung

- Öffentliche oder private Finanzierung
- Untersuchung generischer Themen
- Vorbereitung und Unterstützung von Forschungsprojekten
 - Ideenfindung mit Design Thinking
 - Sizing von SAP-Systemlandschaften
 - Know-how-Transfer

Co-Innovation

- Praxisprojekte zwischen Hochschulen und Industriepartnern
- Untersuchung spezifischer Themen
- Meist an SAP Next-Gen Labs

FALLSTUDIE

Produktionsplanung und -steuerung (PP)

Die Fallstudie beschreibt einen integrierten Prozess der diskreten Fertigung von der Planung bis zur Steuerung und Abrechnung im Detail und fördert somit das Verständnis der einzelnen Prozessschritte und der zugrunde liegenden SAP-Funktionalität.

Produkt
S/4HANA 1809
Global Bike

Fiori
Level

MOTIVATION
Nachdem Sie sich in den Übungen zur Produktionsplanung und -steuerung (PP) 1 bis PP 6) Daten wie Stücklisten und Arbeitspläne lediglich haben anzeigen lassen, geht es in dieser Fallstudie darum, einen

VORAUSSETZUNGEN
Bevor Sie die Fallstudie bearbeiten, sollten Sie sich mit der Navigation im SAP System vertraut machen.

Um diese PP-Fallstudie erfolgreich durchzuführen, ist es nicht nötig, die PP-Übungen (PP 1 bis PP 6) bearbeitet zu haben. Es ist jedoch empfehlenswert.

BEMERKUNG
Diese Fallstudie verwendet die Modellfirma Global Bike die ausschließlich für SAP UA Curricula entwickelt wurde.



Integrierte Geschäftsprozesse



SAP S/4HANA (Nachfolger von SAP ERP)

- Umfangreiche Präsentationen, Übungen und Fallstudien zu
 - Modellierung von Geschäftsprozessen
 - Durchführung von Geschäftsprozessen
 - Konfiguration von Geschäftsprozessen
 - Applikations- und Webentwicklung in ABAP und UI5
 - Process Mining mit Celonis
- Lernpfadadministration
 - Benutzerpflege
 - Lernmonitor
 - Global Bike Dataviewer
- Planspiele
 - ERPsim
 - Global Bike Go

The screenshot shows the Global Bike Go (BETA) Admin interface. At the top, it says "Global Bike Go (BETA) - Admin". Below that is a section titled "Global Bike Go (BETA) Kursübersicht". It lists three courses: "Winter 2019 - Gruppe 2" (3 students), "Winter 2019 - Gruppe 1" (2 students), and "Sommer 2019 - Gruppe 1" (1 student). For each course, there are buttons to "Spiel erstellen" (Create Game), "Spiel fortsetzen" (Continue Game), and "Spiel fortfsetzen" (Continue Game).

The screenshot shows the SAP UI Theme Designer tool. The left side has a sidebar with "Available Custom Themes" and a search bar. The main area shows a preview of a SAP Fiori launchpad with various tiles like "My Paystubs", "My Benefits", "My Leave Requests", "My Timesheet", "Approve Leave Requests", "Approve Timesheets", and "Pending Entries". On the right, there are tabs for "Company Logo", "Main", "Highlights", and "Shell", each with color swatches and settings.

Digital Manufacturing / Smart Logistics

Supply Chain Management

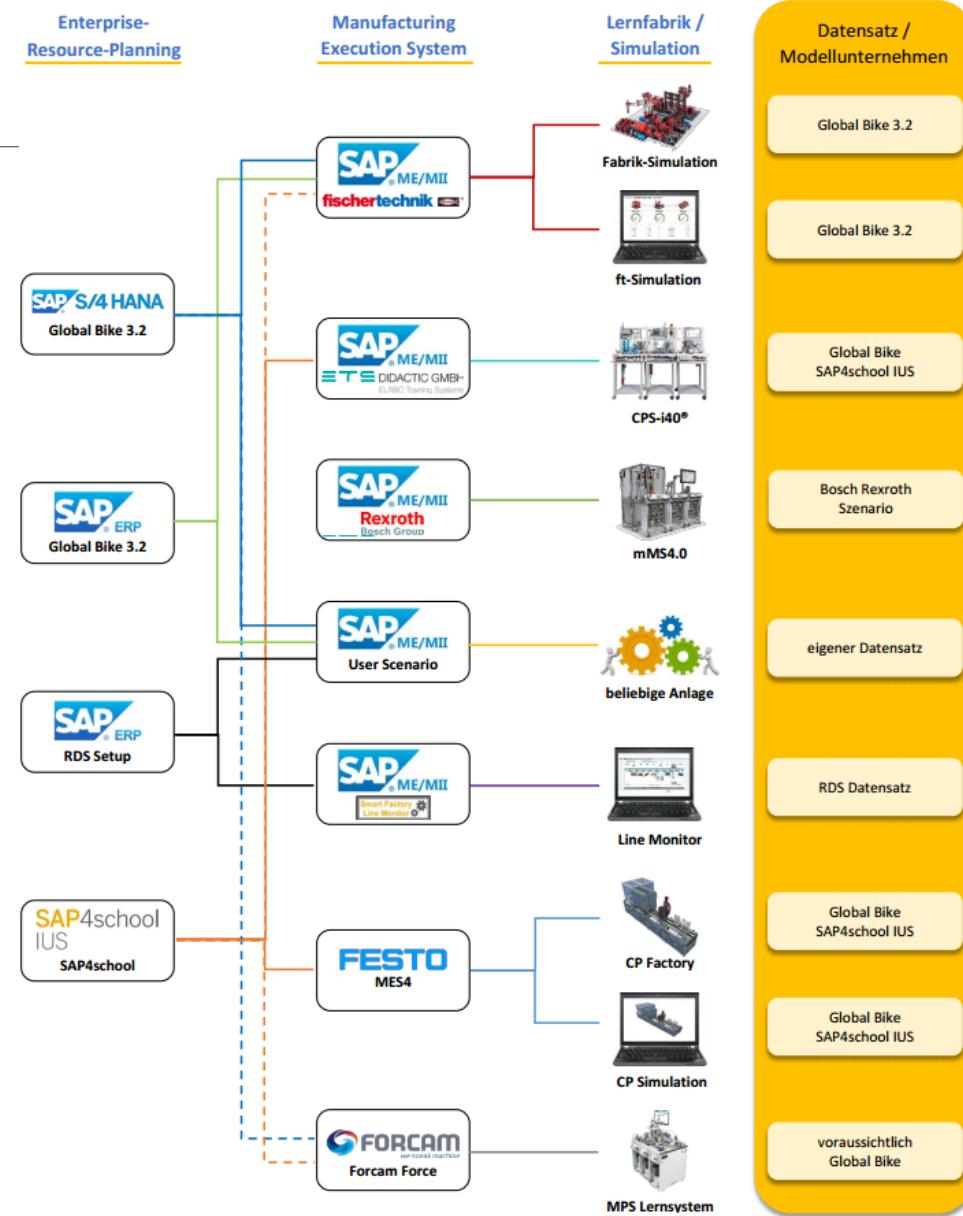
- Demand Planning und S&OP
- Supply Network Planning
- Transportplanung
- Extended Warehouse Management

Internet of Things

- Streaming von Sensordaten
- Echtzeit-Datenstrom-Analyse
- Predictive Maintenance

Industrie 4.0

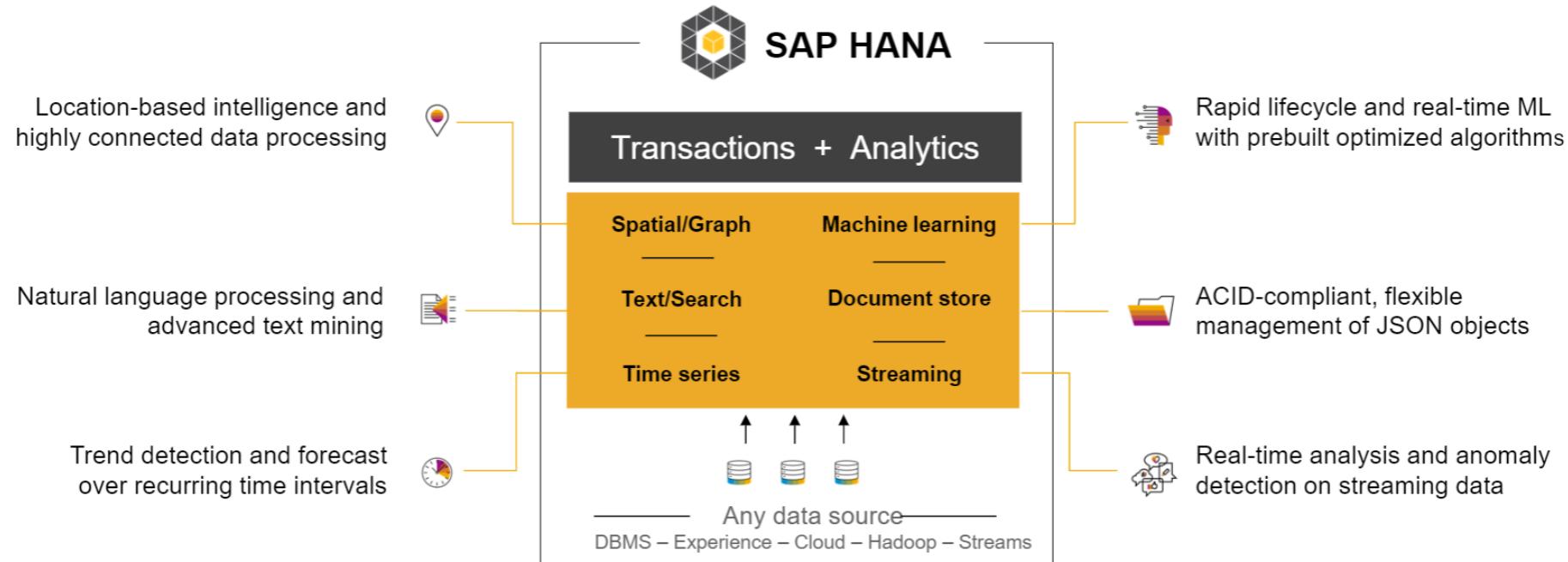
- Zahlreiche Kooperationen mit Anlagenherstellern
- Durchgehende Prozesse von
 - ERP-System
 - ME-System
 - physische oder simulierte Fertigungsanlagen



In-Memory Computing

SAP HANA 2.0

- Grundlagen von In-Memory-Datenbanken
- Native App-Entwicklung
- Data Mining
- Textanalyse und Conversational AI
- Machine Learning
- Geodatenverarbeitung
- Graph-Datenbanken



Data Warehousing / Analytics

SAP Business Warehouse / SAP Business Objects

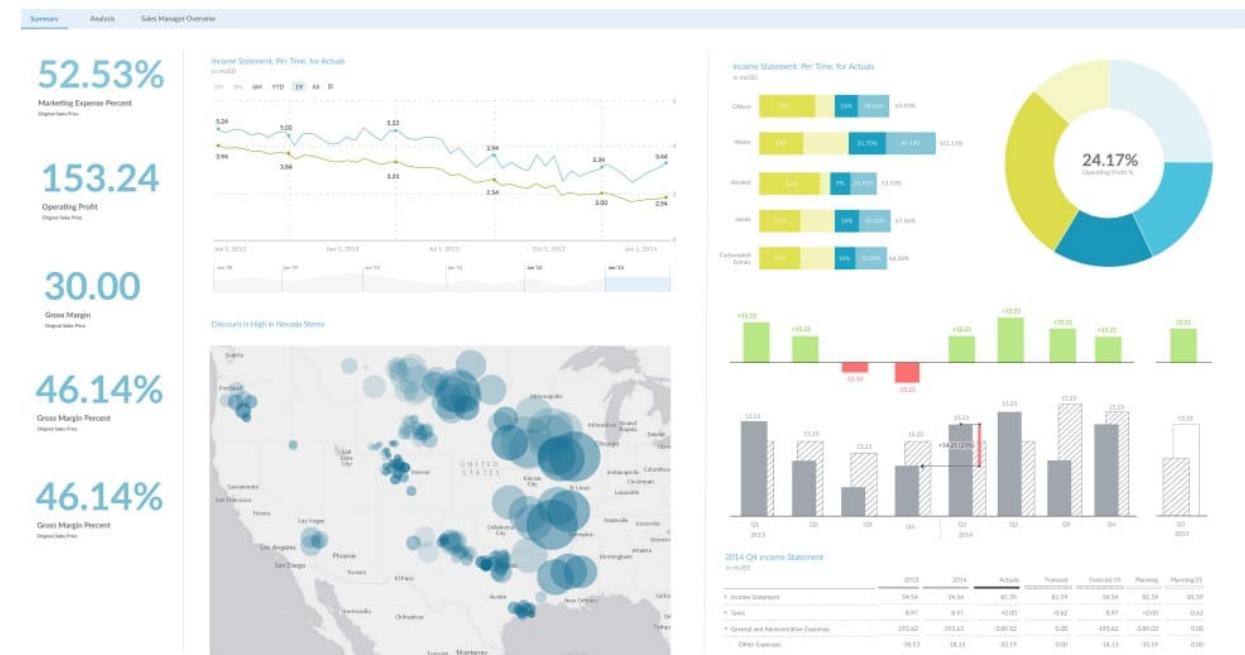
- Data Warehousing basierend auf In-Memory-Datenbank SAP HANA
- Multidimensionale Datenanalyse über Queries, Dashboards und Digital Boardroom

SAP Data Warehouse Cloud

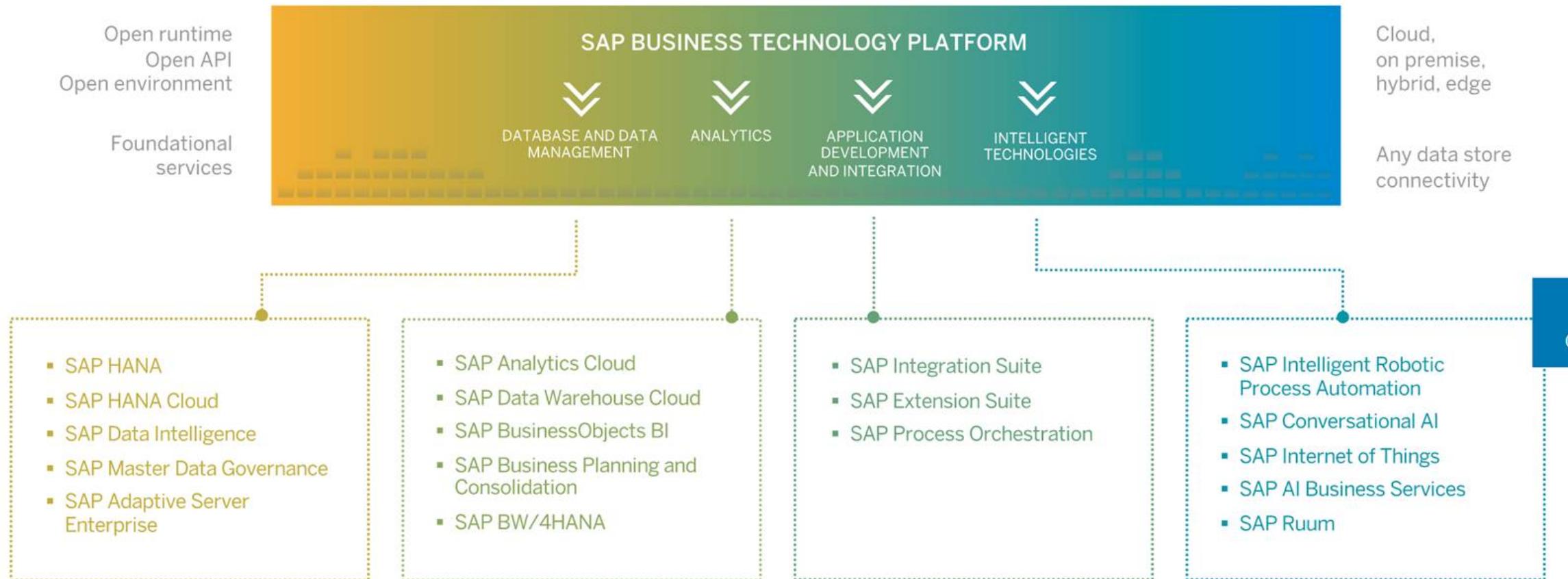
- Cloud-basiertes Data Warehousing
- Datenmodellierung und ETL

SAP Analytics Cloud

- Cloud-basiertes Datenanalyse
- Visualisierung mit Story Builder
- Dashboards mit Application Designer



Zugriff auf SAP Cloud-Lösungen und Services



SAP Next-Gen Initiative

Kooperationsprojekte zwischen Wirtschaft und Wissenschaft





Vorteile für Unternehmen (und öffentliche Verwaltung)

■ Neue Technologien erleben und testen

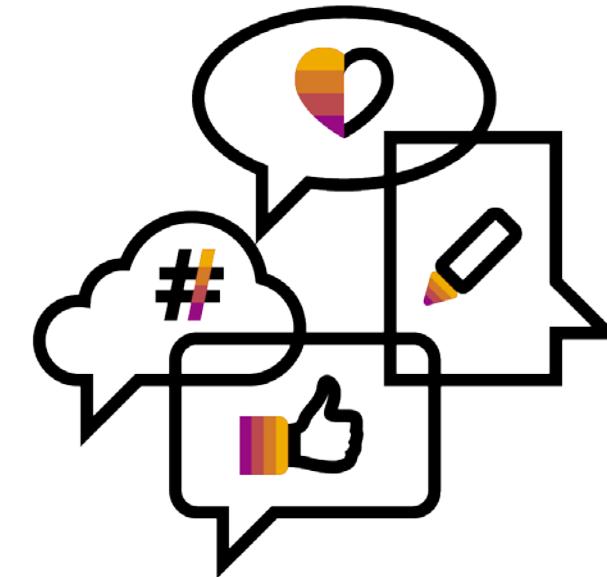
- Neueste SAP-Technologie live evaluieren
- Kostenlose SAP-Lizenzen im Kontext dieser Initiative
- Geringe Investitionen
- Simulation und Test von realen Geschäftsszenarien

■ Langfristige Partnerschaften mit Hochschulen aufbauen

- Studentenprojekte sowie Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten
- Disziplinübergreifende Teams für komplexe Projekte

■ Nachwuchskräfte finden

- Direktes Kennenlernen während Projekten
- Praktisches Anwendungswissen in diversen SAP-Lösungen
- Ggf. bereits zertifizierte Absolventen



Vorteile für Hochschulen (und Berufliche Schulen)

■ Erfahrungs- und Kompetenzaustausch mit Unternehmen

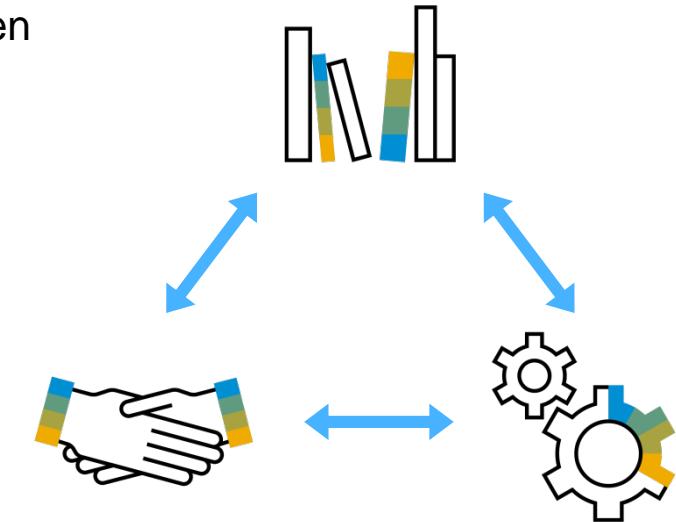
- Studiengänge und Lehrmaterialien sowie Forschung an Industriebedarf ausrichten
- Forschungsergebnisse praktisch anwenden
- Feedbackloop zwischen Wissenschaftlern und Praktikern

■ Realweltliche Projektszenarien

- Studierende erhalten Einblick in spätere Berufsfelder und -herausforderungen
- Absolventen stellen sich möglichen Arbeitsgebern vor

■ Langfristige Kooperationen mit Industriepartnern

- Fokus auf industriegetriebene Anwendungsforschung wird immer wichtiger
- Bi-direktonaler Informationsaustausch
- Gemeinsame Förderung und Begleitung von Startups



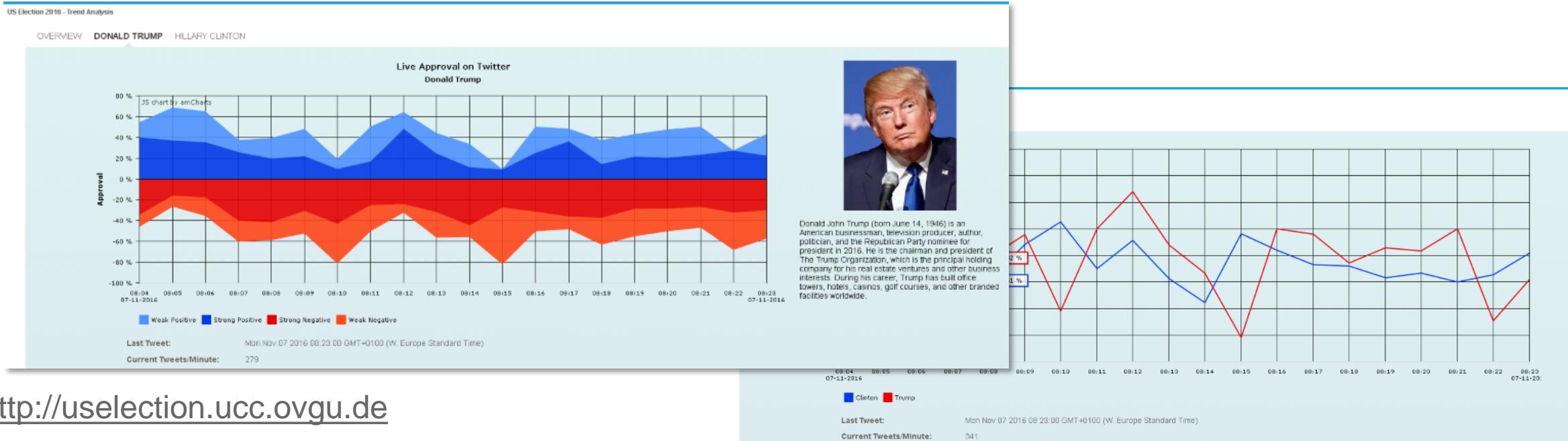
SAP Next-Gen Projekte im Rahmen von Lehrveranstaltungen



SAP Next-Gen Lehrprojekte

Beispiel für Twitter Sentiment Analysis – US-Präsidentschaftswahl 2016

- Echtzeit-Stimmung auf Twitter zu Kandidaten der 58. US-Präsidentschaftswahl
- SAP Next-Gen Projekt einer Master-Studentin
- SAP HANA als technische Basis und Fiori-Applikation zur Live-Visualisierung
- Wissenschaftliche Veröffentlichung sowie Aufmerksamkeit in den Medien



- <http://uselection.ucc.ovgu.de>

SAP Next-Gen Projekte im Rahmen von Forschungsprojekten



SAP Next-Gen Forschungsprojekte

Beispiele für Internet of Things – Big Data Analytics und Predictive Maintenance

■ Öl & Gas und Bergbau

- Robotergesteuerte prädiktive Wartung von Öl-Pipelines
- Digitale Baustelle

■ Transport

- Echtzeit-Analysen von öffentlichem Personennahverkehr in Smart Cities
- Notfall-Massenevakuierungen großer Komplexe
- Routenoptimierung von Krankenwagen



■ Wind- und Solarenergie

- Optimierung von Solarzellen-Fabriken durch Digital Twin
- Wartung von Offshore-Windparks

■ Versorgung

- Echtzeit-Analyse des Energie- und Wasserkonsums durch Smart Metering



SAP Next-Gen Forschungsprojekte

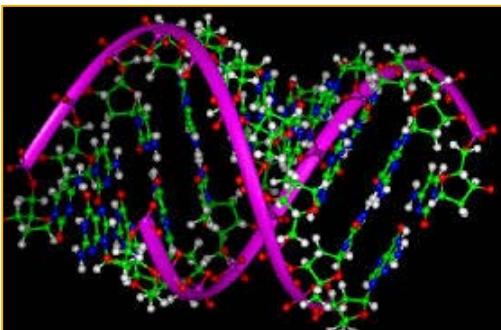
Beispiele für Machine Learning und Blockchain

■ Banken

- Identifizierung und Verhinderung von Kreditkartenmissbrauch
- FinTech Startups

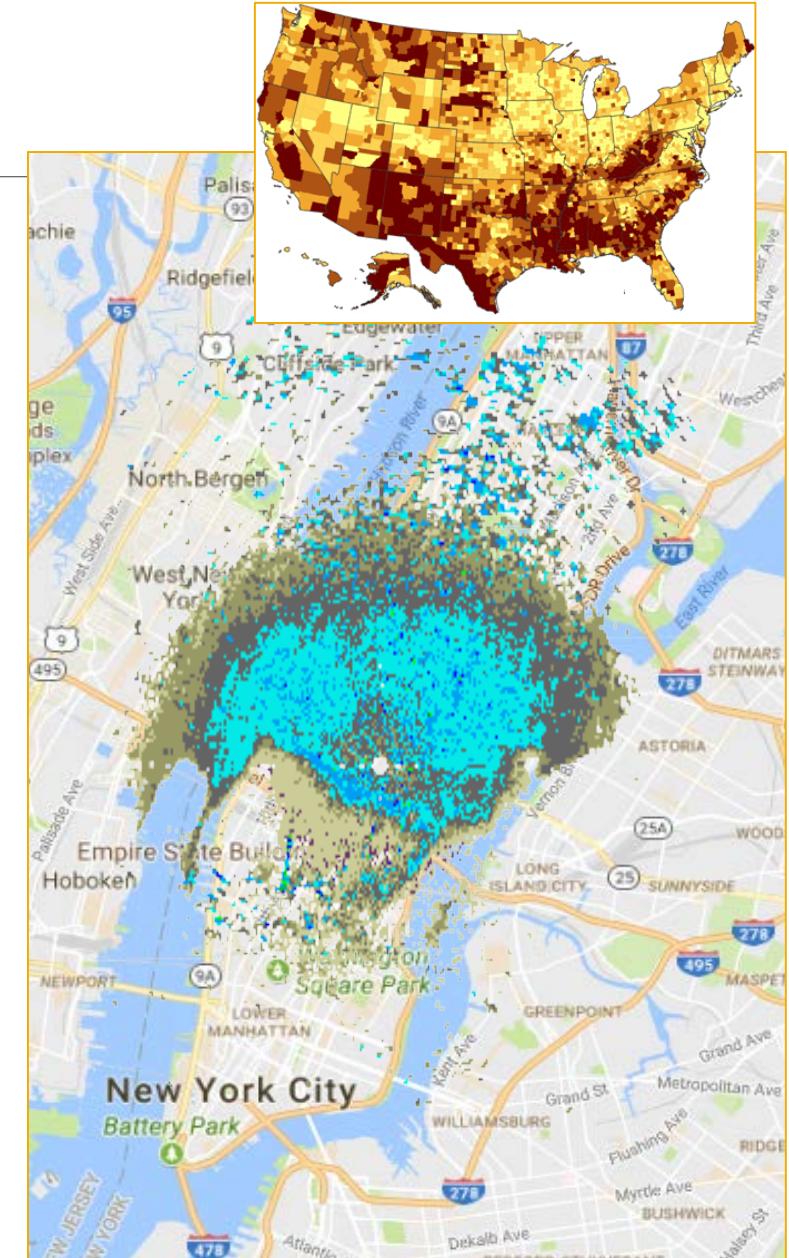
■ Versicherungen

- Telematik-Tarife für Kfz-Versicherungen
- Echtzeit-Schadensvorhersage mit Live-Wetterdaten



■ Gesundheitswesen

- Human- und Pflanzengenenanalysen
- Impfstoffforschung
- Krebsforschung in Sub-Sahara Afrika



SAP Next-Gen Projekte im Rahmen von Co-Innovation-Projekten



SAP Next-Gen Co-Innovation-Projekte

Beispiel für Predictive Data Analytics – Hochwasserschutz

- 2002 und 2013 führte die Elbe “Jahrhunderthochwasser” und überflutete weite Teile Zentraleuropas, zerstörte dabei tausende Gebäude und verursachte Milliarden an Sachschäden
- Zuverlässige und direkte Hochwasserschutzsysteme zur Erfassung und Berechnung von Echtzeit-Pegelständen fehlten
- Idee: Live-Hochwasserschutzsystem basierend auf SAP HANA Datenbank
 - Skalierbar durch SAP HANA Multi Nodes
 - Einfache C++ Funktionen für Simulationsalgorithmen (AFL SDK)
 - Fiori Apps
- Kooperation zwischen Mitarbeitern, Forschern und Studierenden von
 - Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
 - Hochschule Magdeburg-Stendal
 - Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft



| Fakultät für Informatik | Fakultät für Mathematik
| Institut für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie
| Standort Magdeburg



SAP Next-Gen Co-Innovation-Projekte

Beispiel für Smart Clothes – Sports Performance Lab @ OVGU



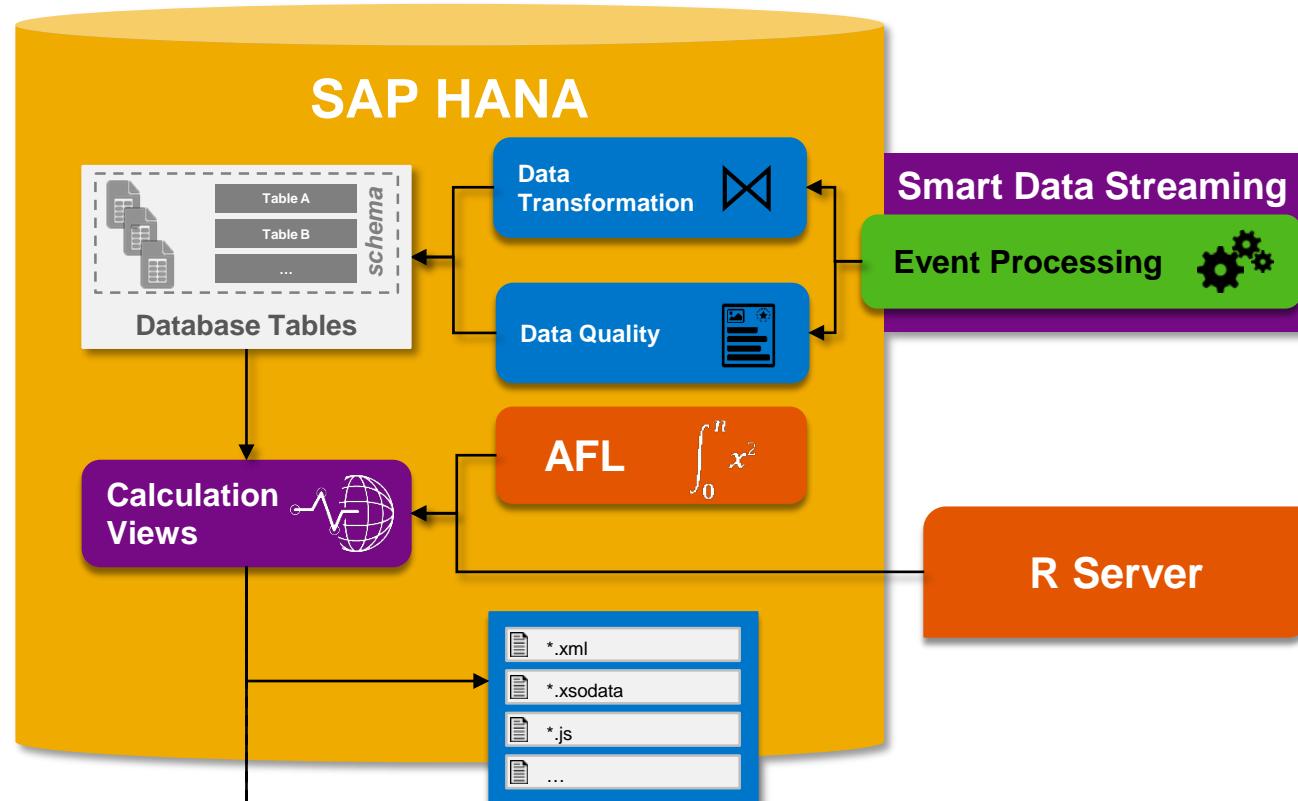
SAP Next-Gen Labs und Chapter im Rahmen von strategischen Allianzen



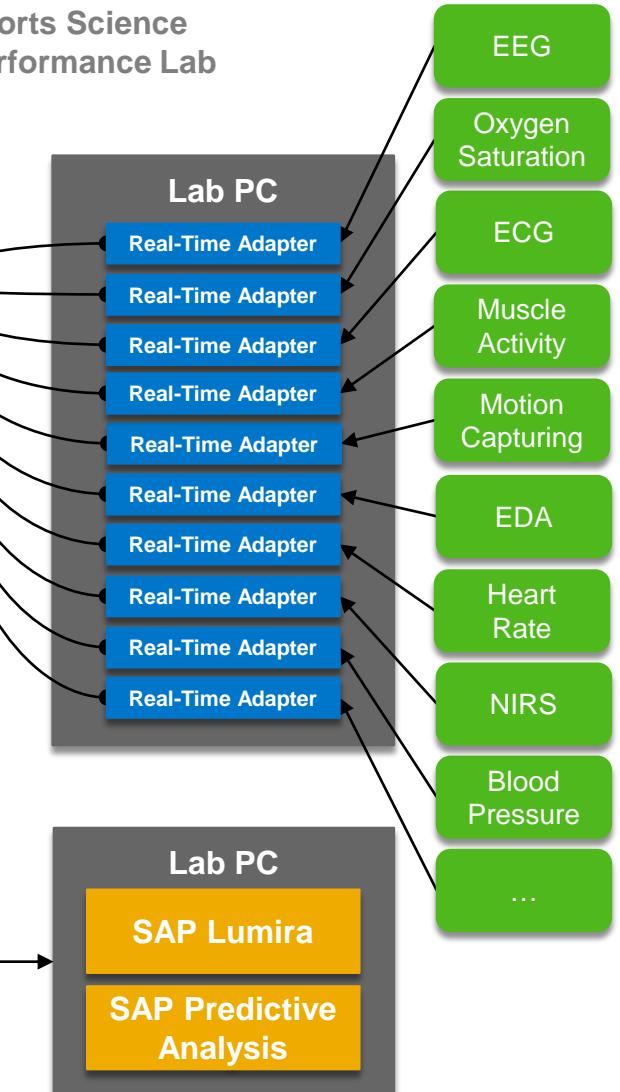
SAP Next-Gen Lab

Beispiel für Sport Science – Sports Performance Lab @ OVGU

SAP UCC Data Center



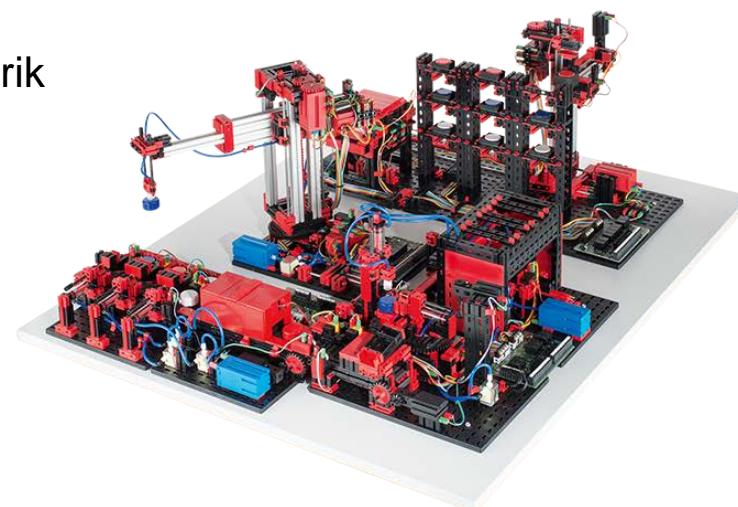
Sports Science Performance Lab



SAP Next-Gen Chapter

Beispiel für Industrie 4.0 – Hochschule Darmstadt

- Mitglied im SAP UA Programm seit 6. Juni 2003
- SAP Next-Gen Chapter seit September 2018 mit Fokus auf
 - Logistik
 - Projektmanagement
 - Entrepreneurship
- Modernisierung der SAP-Lehr- und -Lernumgebungen
 - SAP ERP → SAP S/4HANA
 - IDES → Global Bike
 - fischertechnik Demofabrik



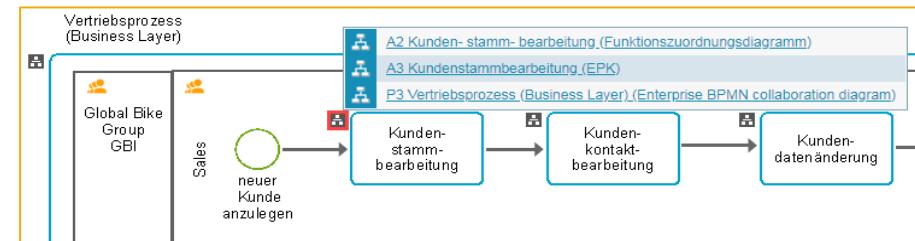
The collage includes:

- A blue banner with three awards from "verkehrsrundschau" for "BESTE FACHHOCHSCHULE 2015", "2016", and "2017".
- A photo of a man in a suit cutting a red and white ribbon.
- A dark blue banner with the text "STUDIENBERICHT LOGISTIK 2018/2019".
- A small image of a person using a tablet with SAP S/4HANA branding.
- A section titled "SAP NEXT GEN LAB" with a photo of students in a classroom and text about the lab's focus on SAP S/4HANA and logistics.
- A photo of a group of people standing in front of a display board titled "fischertechnik 4.0 Produktion & Industrie 4.0".
- A small image of a hand holding a smartphone with SAP UCC branding.

SAP Next-Gen Chapter

Beispiel für Curriculum Design – Hochschule Harz

- Mitglied im SAP UA Programm seit 5. März 2002
- SAP Next-Gen Chapter seit September 2018 mit Fokus auf
 - Unternehmensmodelle
 - Geschäftsprozessoptimierung
 - Enterprise GPS für SAP-Lösungen
- Modernisierung der SAP-Lehr- und -Lernumgebungen
 - SAP ERP → SAP S/4HANA
 - IDES → Global Bike
 - ARIS, E+
 - Festo CP-Factory



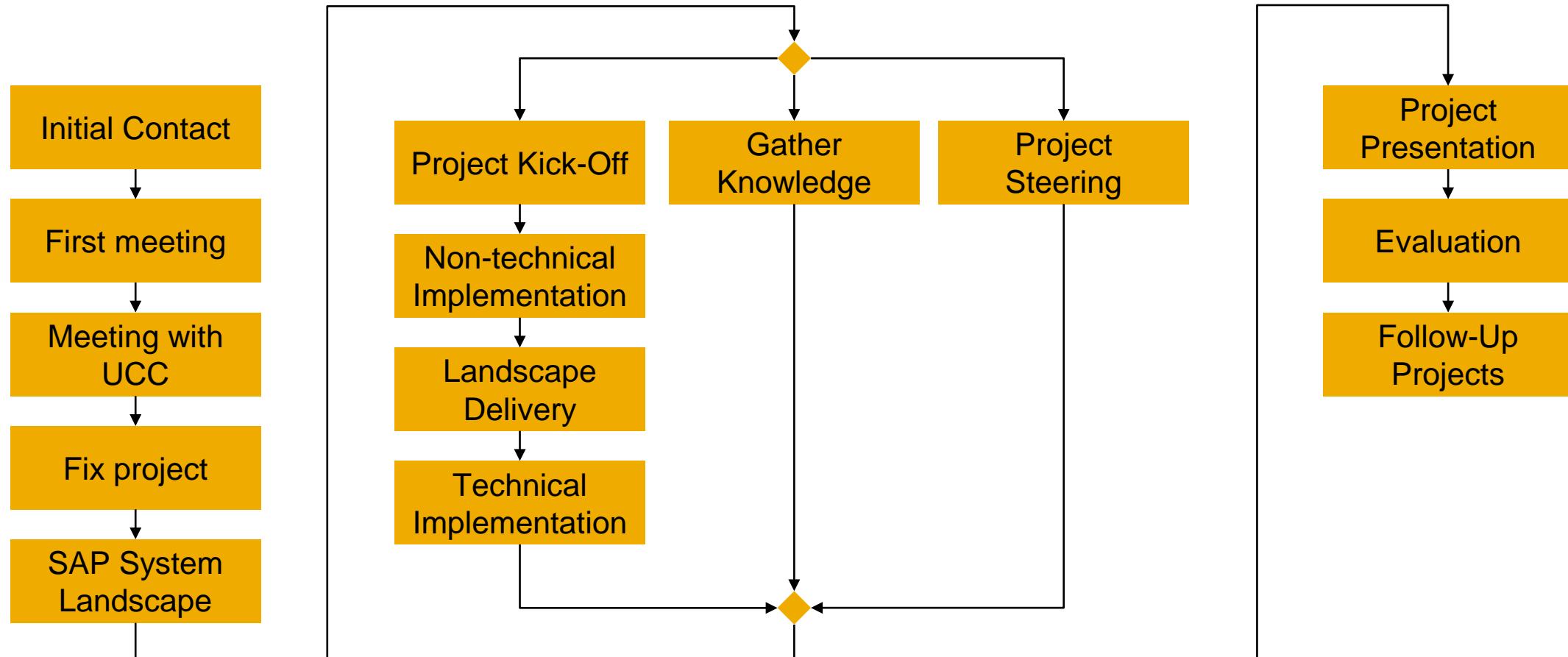
SAP Next-Gen Project Setup (English)

How-to Guides and Workshop Material



SAP Next-Gen Project Setup

How to run an SAP Next-Gen project



SAP Next-Gen Project Setup

How to run an SAP Next-Gen project

1. Planning

- a. Initial contact
- b. First physical (or virtual) meeting
- c. Virtual meeting together with industry partner and SAP UCC
- d. Fix project in physical (or virtual) meeting with industry partner
- e. Legal setup
- f. Order SAP system landscape

2. Implementation

- a. Project kick-off
- b. Gather Knowledge
- c. Non-technical project implementation
- d. Setup and deliver system landscape
- e. Technical Implementation
- f. Project Steering

3. End of Project

- a. Final presentation and handover of deliverables
- b. Evaluation
- c. Follow-up Projects



SAP Next-Gen Lab Setup (English)

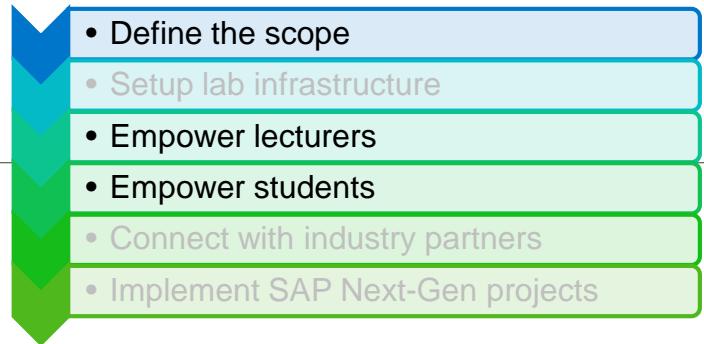
How-to Guides and Workshop Material



SAP Next-Gen Lab Setup

How to run an SAP Next-Gen Lab

- Why to implement a SAP Next-Gen Lab
- Define the scope
- Setup lab infrastructure
- Empower lecturers
- Empower students
- Connect with industry partners
- Implement SAP Next-Gen projects



SAP Next-Gen Lab Setup: Define the scope

- Define the overall scope of the SAP Next-Gen Lab, e.g. Internet of Things, Digital Transformation, Analytics, Big Data etc.

SAP Next-Gen Lab Setup: Empower lecturers

- Lecturers fulfil two positions
 - Project Management (to a certain degree)



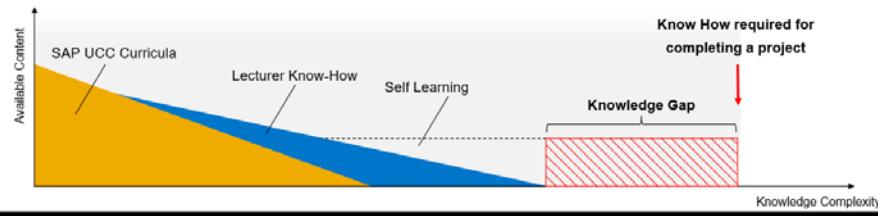
learning



Student Project Team

SAP Next-Gen Lab Setup: Empower students

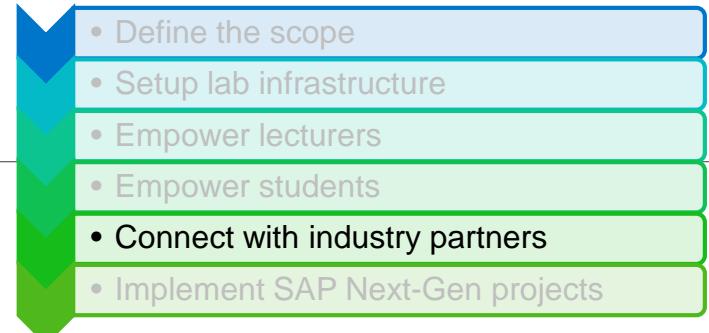
- The SAP UCC curricula and the lecturers know-how is usually quite broad and only reaches a higher detail level
- Projects usually require in-depth know-how of a special topic; this knowledge cannot be taught upfront
- This missing know-how is called the Knowledge Gap which has to be overcome by self-learning
- The Knowledge Gap can be reduced by
 - Advanced curricula
 - Self learning
 - Running projects



SAP Next-Gen Lab Setup

Connect with industry partners

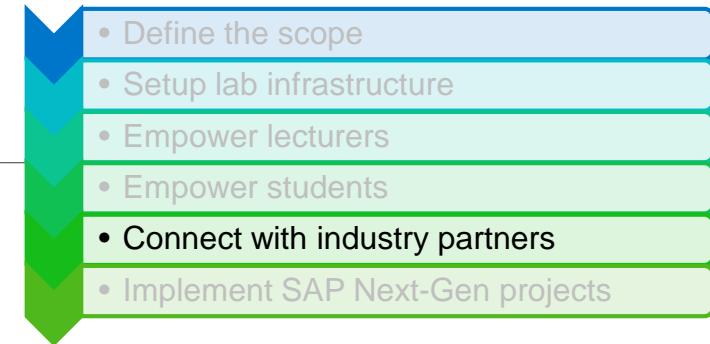
- In order to run projects with industry partners
 - References are required (projects you've already done)
 - Skilled project teams need to be in place (at least a core team)
- Connection with industry partners over industry conferences, SAP contacts or existing relationships
- Companies are driven by Digital Transformation
 - Existing business processes are rethought
 - IT support for all parts of the company
 - Especially in SMEs, knowledge about new technologies is sparse
- Companies might require guidance throughout project, do not expect a full project specification and a clear goal!
 - Collaboration and definition of the project goals are part of the project



SAP Next-Gen Lab Setup

Connect with industry partners

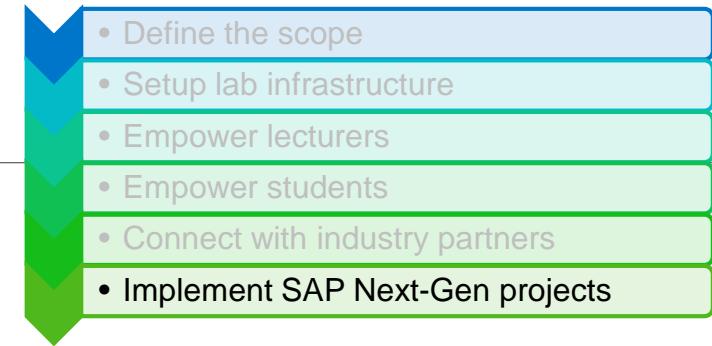
- Companies usually want to start small (short projects with students)
- Proposing long-running projects that require significant funding are usually rejected if no prior successful projects have been conducted
 - Start small, run bigger follow-up projects
 - Start with small or no budget projects (e.g. run on teaching landscape)
- How to attract industry partners to run SAP Next-Gen projects?
 - In the beginning, industry partners have to be approached by the staff of the SAP Next-Gen lab
 - If no prior co-operations or successfully projects are in place, a reference project should be implemented
 - Approach industry through
 - Direct contact (e.g. with innovation department)
 - Industry conferences (e.g. Internet of Things symposium)
 - Publicly funded research projects with industry partner
 - SAP University Alliances
 - SAP UCC Magdeburg



SAP Next-Gen Lab Setup

Implement SAP Next-Gen projects

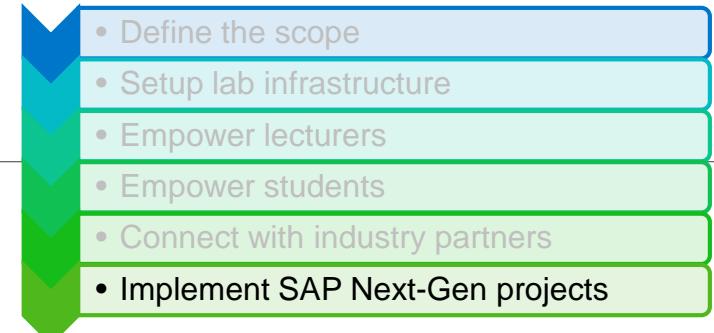
- Clear project definition is a prerequisite for a successful project
 - Define project scope upfront
 - Define deliverables upfront
 - Define excluded features
- Project steering
 - Define (and write down) project plan
 - Define milestones and deadlines
 - Counteract upcoming problems
- Communication
 - Communication of project status and problems between student team ↔ lecturer ↔ industry partner
- Evaluation
 - Present results, e.g. on academic and/or industry conferences
 - Publish papers
 - Hand over documentation
 - Critically reflect performance of all parties in the project



SAP Next-Gen Lab Setup

Implement SAP Next-Gen projects (cont.)

- Running successful projects builds partnerships
 - Build up trust
 - Build up communication channels
 - Intensify cooperation
- Implemented projects can be used as reference
- (PhD) Students acting at coordinators are very good connection points to the company



Danke.



Stefan Weidner

Kaufmännischer Leiter
SAP UCC Magdeburg
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

stefan.weidner@ucc.ovgu.de
<https://portal.ucc.ovgu.de>
+49 391 67 54871