Hochschule
Albstadt-Sigmaringen
University of Applied Sciences

Daten und Data Science @Zollernalb

Vorstellung

Hochschule Albstadt-Sigmaringen
University of Applied Sciences

Thomas Eppler

Studiendekan des Weiterbildungsmasterstudienganges Data Science

in Kooperation mit der Universität Mannheim

UNIVERSITÄT MANNHEIM

Die Studierenden arbeiten fulltime und studieren online über elearning Plattformen

Pro Semester gibt es 4 Module mit je einem Präsenzwochenende in Albstadt oder Mannheim

- 30 bis 50 Masterstudierende pro Semester aus der gesamten DACH Region
- Kosten von ca. 19.000 € für das gesamte Studium mit 6 Semester
- Jedes Modul kann einzeln als Zertifikat ausserhalb des Masters studiert werden
- In speziellen DataLabs werden die theoretischen Inhalte praktisch angewendet

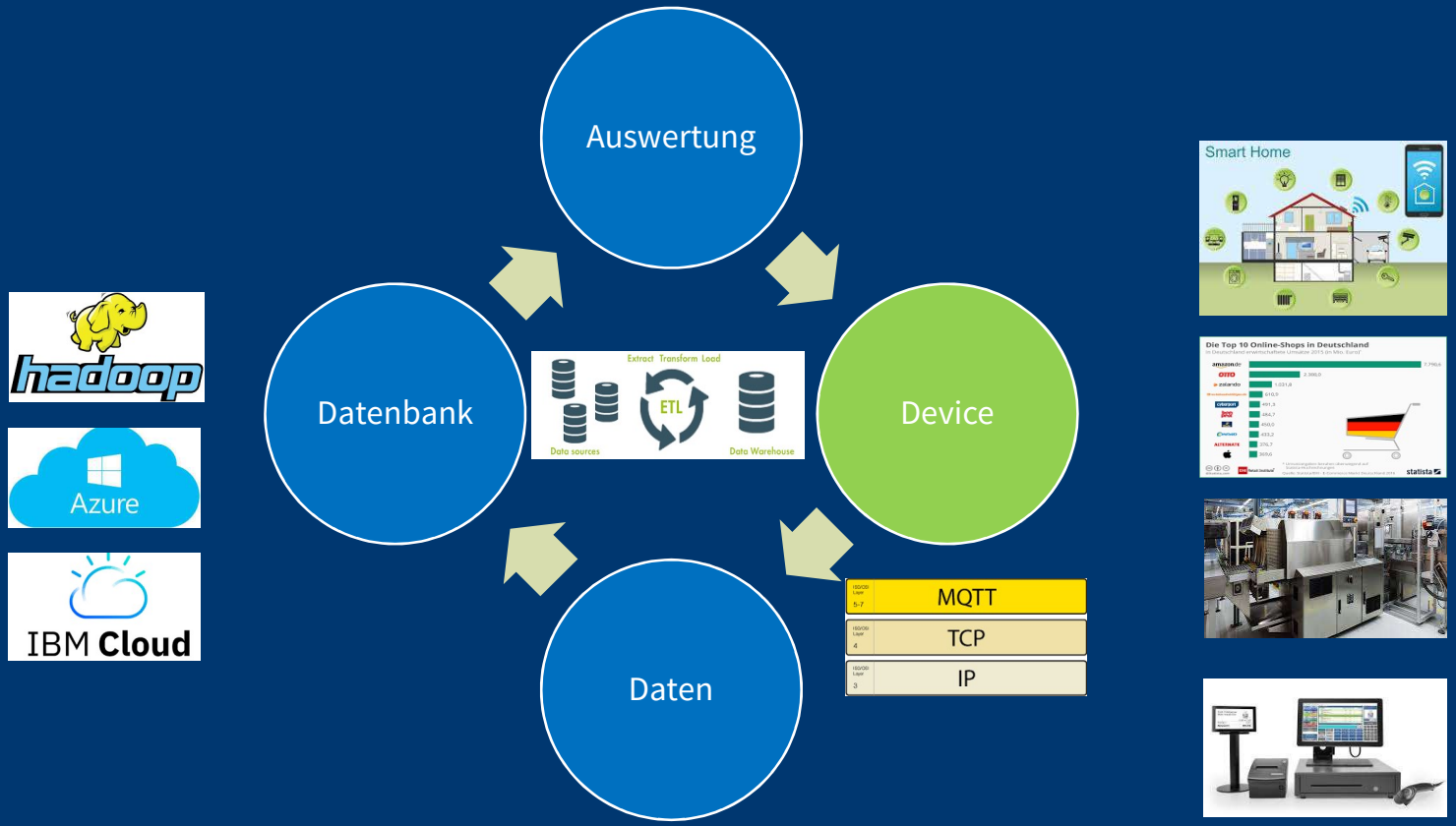
Auswahl der Firmenpartner

Hochschule Albstadt-Sigmaringen
University of Applied Sciences

BOSCH
IBM
Audi
SIEMENS
e·on
SAP
DEUTSCHE BUNDESBANK
DAIMLER
AIRBUS
Kaufland
ROHDE & SCHWARZ
BAYER
pwc
Capgemini
hp
Deutsche Bank
Allianz
LANXESS
Volkswagen
AIDA CRUISES

Hochschule Albstadt-Sigmaringen
University of Applied Sciences

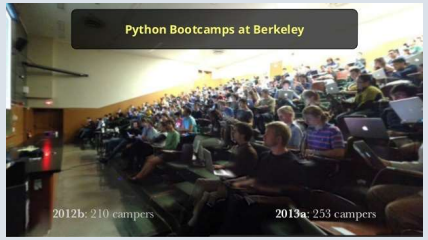
Data Science
Data Engineering

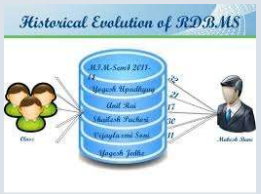


Hochschule Albstadt-Sigmaringen
University of Applied Sciences

Data Literacy ist die kleine Schwester von Data Science, bei der die Anwendung von Technologien, weniger die Theorie, im Vordergrund steht

Cathryn Carson: Data Literacy at Berkeley
Eine der Mütter von Data Literacy





The Berkeley Way

The Albstadt Way

DataLab

Data Lab

Hochschule Albstadt-Sigmaringen
University of Applied Sciences

Machine Learning

MatLab

TensorFlow

Data Mining

Knime

Rapid Miner

R-, Python-Notebooks
SAS-Systeme

RapidMiner

Big Data Cluster mit
Hadoop, Spark,
DB2 Cluster,
MySQL Cluster,
Kafka

Microsoft
Azure

HLRS an der Uni
Stuttgart mit
Hadoop, Spark,
Cassandra, Kafka

IBM Cloud

Visualisierung

Tableau

SAP BW

ETL

IBM Node Red

Talend

Apache Nifi

Streaming

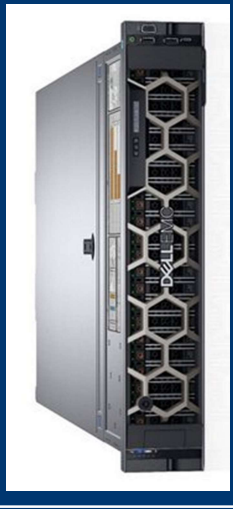
Kafka

MQTT

OPC/UA

HLRS Cray

Typ	Anzahl
Nodes	41
Cores per Node	18
RAM	20 TB
Harddisk	320 TB



Hochschul BigDataserver

Typ	Anzahl
Nodes	2
Cores per Node	27
RAM	2 TB
Harddisk	100 TB

DataLab Lernmodule

Hochschule Albstadt-Sigmaringen
University of Applied Sciences

Programmierung mit Python	Datenmanipulation und Datenkonvertierung mit Datenbanken und ETL	Datenanalyse und -visualisierung mit Data Mining und Business Intelligence	Integration von Web- und Businessdaten
Text Mining Natural Language Processing	Semantic Web	Decision Theory	Datenrecht & Compliance
Internet der Dinge Cloud Computing	Big Data	Machine Learning	Business Process & Use Cases

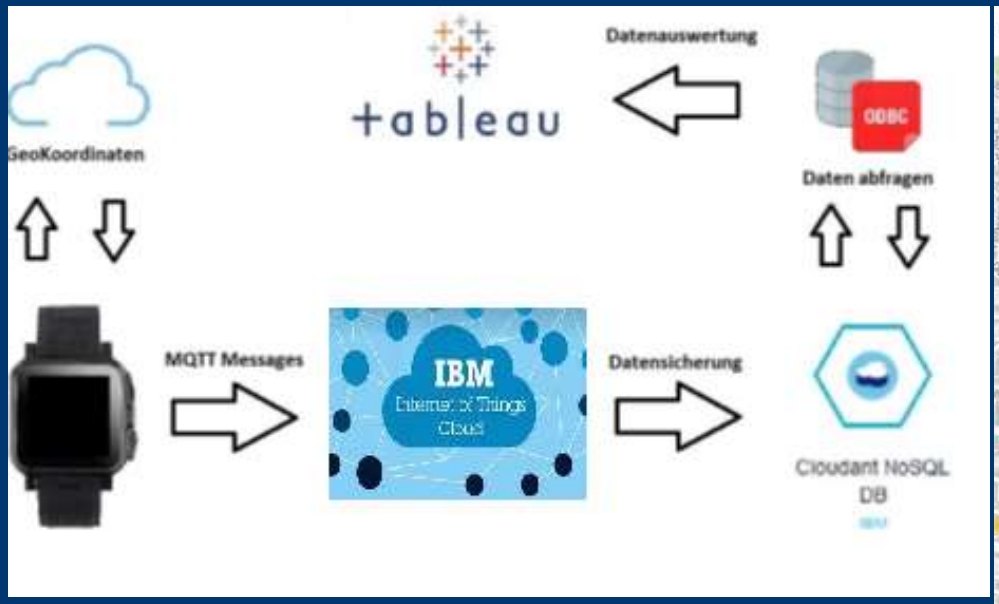
Data Literacy

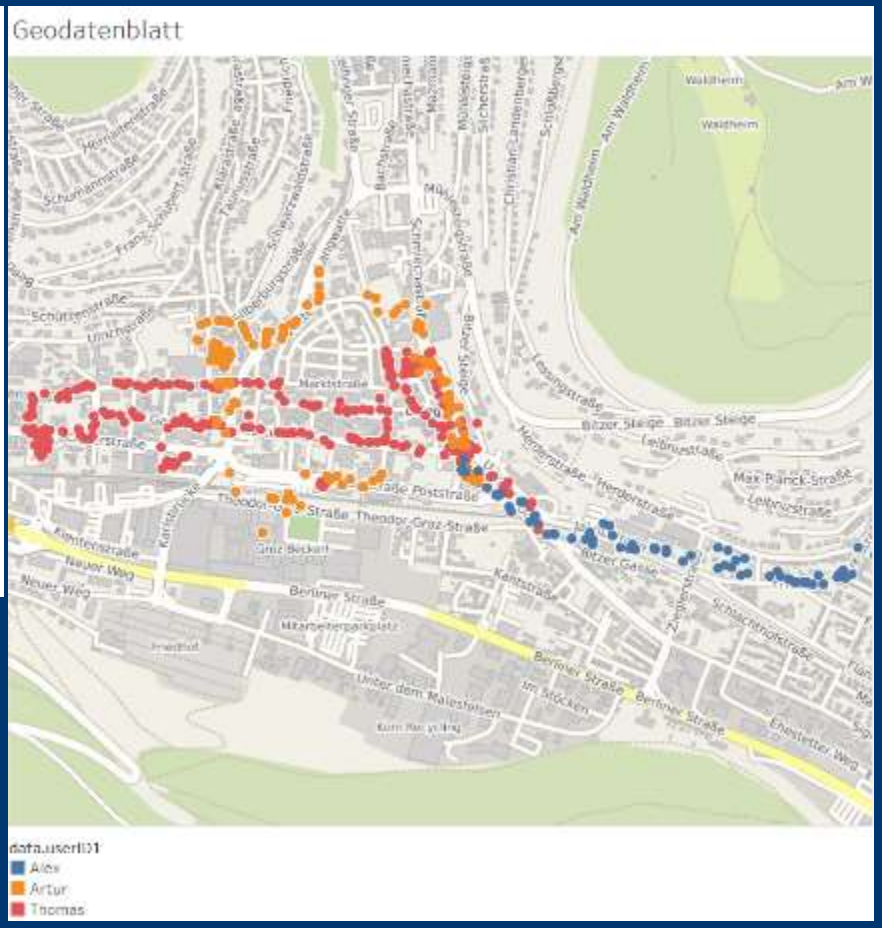
Data Mining

Geisterfahrererkennung

- Fahrzeug vergleicht die aktuelle Position mit der im Fahrzeug gespeicherten Position von Autobahnauffahrten über einen Clusteralgorithmus
- Bei Übereinstimmung wird die aktuelle Position in die Cloud gesendet
- Algorithmus, der die Fahrbahn detektiert, um falsches Auffahren zu finden
- Pushnachricht an alle registrierten Benutzer

Hochschule
Albstadt-Sigmaringen
University of Applied Sciences

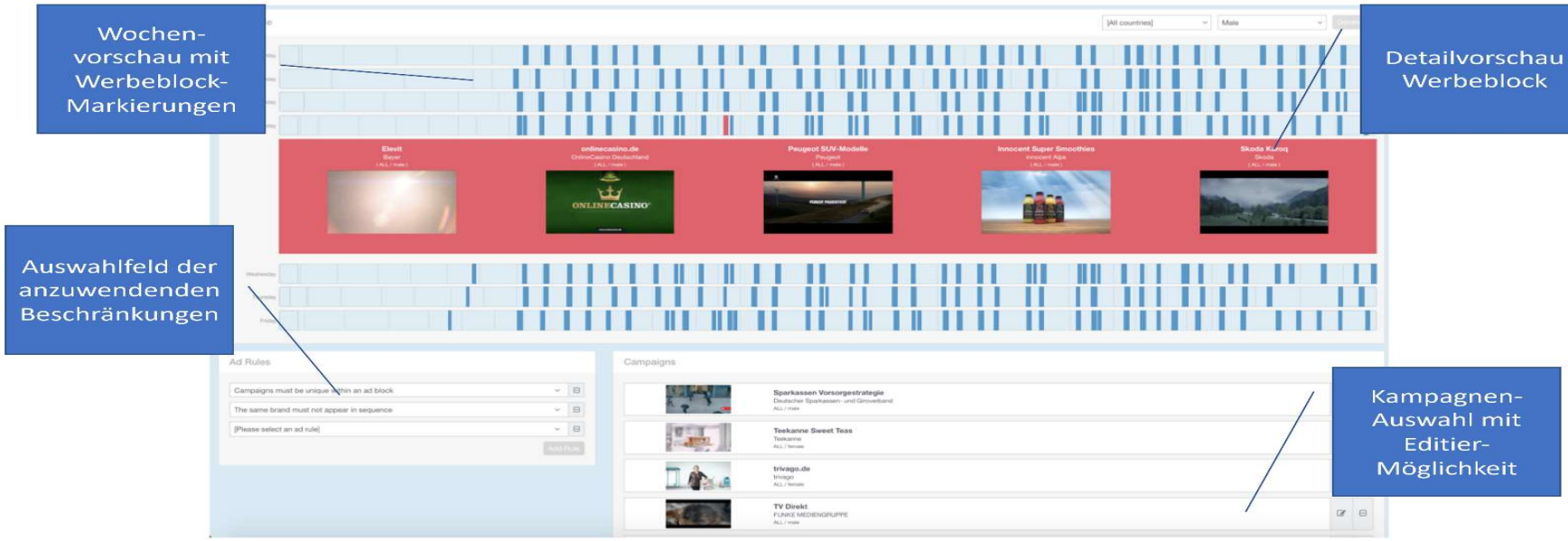




Weiterentwicklung:
Ermittlung der aktuellen Raumbelegung

Werbemittelplanung beim Fernsehen

Hochschule Albstadt-Sigmaringen
University of Applied Sciences



Bei der Planung sind bestimmte Regeln einzuhalten in Bezug auf Zeit, Zielgruppen, Kosten, ect.. Eine manuelle Planung wurde durch ein ML System ersetzt.

Bei Smart Homesystemen kommt es in ca. 10 % der Fälle zu Verbindungsabbrüchen während der Übertragung. Als Folge werden unvollständige Daten gespeichert.

- Extraktion unvollständiger Frames
- Nearest Neighborhoodvergleiche und Recurrent Neural Networks mit bestehenden Frames, um unvollständige Frame automatisiert zu vervollständigen

Sturzerkennung

Hochschule Albstadt-Sigmaringen
University of Applied Sciences

Istzustand

Zukunft

- Akkulaufzeitprobleme
- Personentracking
- Virtueller Notfallknopf auf der Watch
- Detektion von Bewegungslosigkeit
- Vitaldatenmonitoring