

# KNOW Center

COMET

Bundesministerium  
Verkehr, Innovation  
und Technologie

Bundesministerium  
Digitalisierung und  
Wirtschaftsstandort



Das Land  
Steiermark

SFG  
NEUES DENKEN. NEUES FÖRDERN.

wirtschafts  
agentur  
wien  
Ein Fonds der  
Stadt Wien

Land  Wien

BIG DATA ANALYTICS. DATA DRIVEN BUSINESS. ARTIFICIAL INTELLIGENCE. MADE IN AUSTRIA.

# AI4Good - Workshop - Thema AI in der Qualitätssicherung

Präsentation von Use-Cases

Hermann Stern, Know-Center GmbH | Wien | 12.03.2020



Cutting Edge Science in Data and AI

“Let’s Create Value  
From Data in New Ways”



**GRAZ**

Homebase Graz, Austria  
Technical University Campus

**50+**

Industry Partners  
15 of 20 largest in Styria



**120**

Scientific Partners  
from 30+ countries

**115**

Researchers in  
Data Science and AI



**288**

Core Cluster  
Big Data Infrastructure

**19**

Years of experience  
Founded in 2000



# RESEARCH NETWORK



**Bernardo Magnini**  
FBK, Trento



**Monica Divitini**  
NTHU



**Jörn Kohlhammer**  
Fraunhofer IGF



**York Sure-Vetter**  
AIFB - KIT



**Stefan Vorbach**  
Univ. Graz



**Oliver Gassmann**  
Univ. St. Gallen



**Benno Stein**  
Bauhaus-Uni, Weimar



**Ronald Maier**  
Univ. Innsbruck

## Scientific Advisors



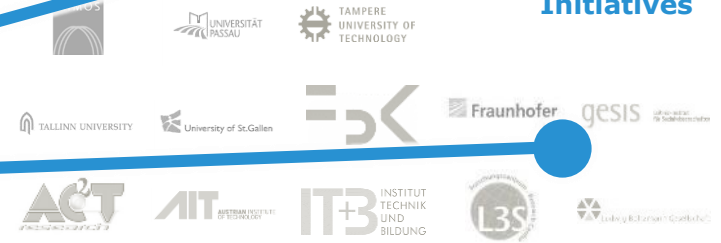
## National Universities



## International Universities



## European Initiatives



## National Initiatives



## LCC



## NHS England



## International Research Centers



## National Research Centers

# BUSINESS NETWORK

## Cluster Organisations

## Industry Partners

### Industry Organisations

INDUSTRIE 4.0  
ÖSTERREICH  
LABS NETWORK  
INDUSTRIE 4.0



SAP IBM  
ORACLE Microsoft

### Strategic Partnerships

INVENIUM e\_innovation  
DATA (S) C (T) S  
OPEN KNOWLEDGE MAPS  
CLUSTER-ORIENTED PROJECT COOPERATION

### Startup Network

Pro<sup>2</sup>Future  
research center pharmaceutical engineering  
virtual vehicle

### Applied Research

SILICONALPS GREEN TECH CLUSTER human technology styria

smartfactory@tugraz

Styrian Service Cluster

AC styria

AIT

JOANNEUM RESEARCH LCC

MCL

PHARMIG

ACREDIA.

ANDRITZ

appers

ASFINAG

AT&S

AUSTIN BFP

AVL

BearingPoint.

BOSCH

CONCEPT DATA SYSTEMS

dccs

D. Desoma GmbH

DETEGO

E

ENTEOS

exputec

FAW

FORN

has.to.be

ifolor

LOT40

ov42

JOYSYS

Kinderwunsch INSTITUTE

KNAPP

KNOWLEDGEFOX

LexisNexis

MAGNA STEYR

MANZ

meister LABS

M

NXP

netfiles

onepoint PROJECTS

ÖBB INFRA

PHARMIG

PORSCHE AUTOMOTIVE COMPONENTS

sappi

SIEMENS

SKF

(STYRIA

smaXtec

UNY COM

voestalpine

# AI = Artificial | Assistive Intelligence(?)

Large Amounts  
of Data



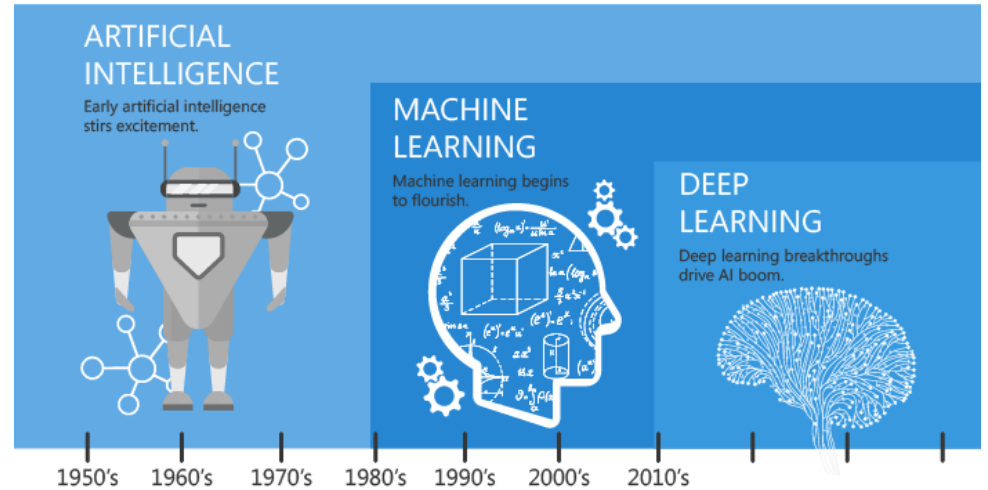
Computing Performance



Innovative  
Algorithms



“Assistive Intelligence”



A background image showing several business professionals in a meeting, some holding documents and others looking at a laptop. The scene is set against a blurred cityscape at night.

**SUCHEN**

A background image of a futuristic digital dashboard with various charts, graphs, and data points. A person is visible in the foreground, interacting with the interface.

**EINTEILEN**

A large blue circle containing the white text 'AI', serving as a central logo for the image.

**AI**

A background image of a control room or data center. A man in a light blue shirt is standing and presenting to a group of people seated at desks with multiple computer monitors.

**EMPFEHLEN**

A background image of a large industrial facility, possibly a refinery or chemical plant, featuring a complex network of pipes, towers, and structural steel under a bright sky.

**REGELN**

# AI in der Qualitätssicherung – Use Cases

TECHNISCH  
MÖGLICH

ETHISCH  
VERTRETBAR

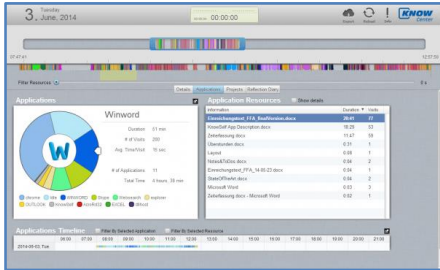
- AI analysiert Arbeitsverträge und erstellt daraus „optimale“ Schichtpläne
- AMS Algorithmus
  - Einteilung in drei Personengruppen
  - Modell bildet Realität (mit Diskriminierungen und Biases) ab
  - Transparenz



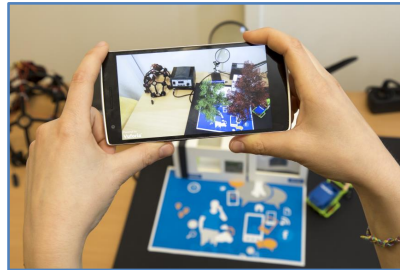
# AI in der Qualitätssicherung – Use Cases

HILFE, WIR  
KÖNNTEN  
ÜBERWACHT  
WERDEN!

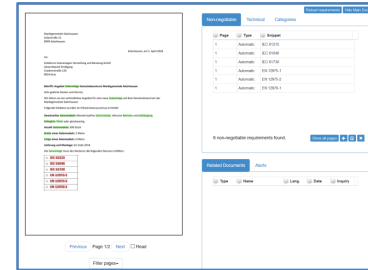
WAS, WIR  
SOLLEN  
ANDERS  
ARBEITEN?



UC1: Effektives Zeit- und Selbstmanagement

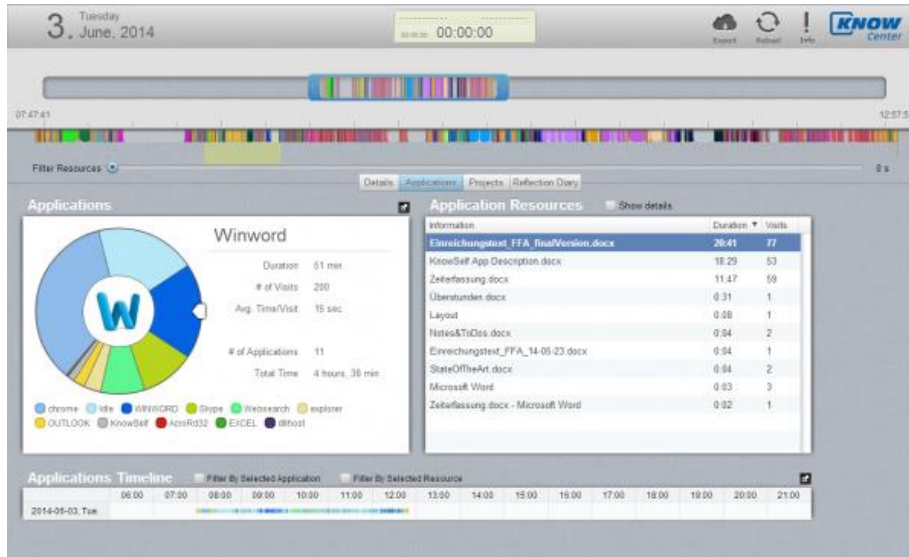


UC2: Produktionsüberwachung



UC3: Unterstützung bei der Angebotslegung (RFQ)

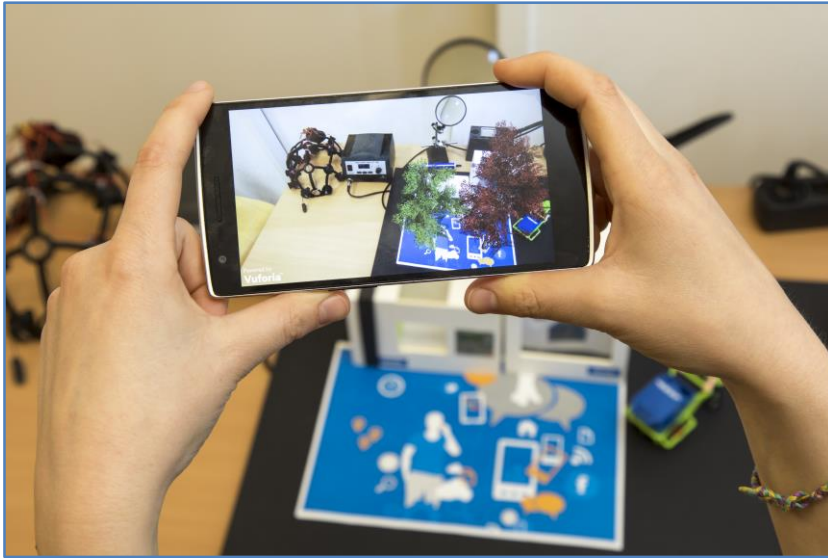
# UC1: Effektives Zeit- und Selbstmanagement



Daraus werden praxisorientierte Erkenntnisse in Bezug auf (personenbezogene) Daten, Weiterbildung & Qualifikation, Usability sowie Mitbestimmung abgeleitet und MitarbeiterInnen, BetriebsrätInnen und Unternehmen breit zur Verfügung gestellt.

- **Mehrwert** muss gezeigt werden (KVP nicht auf Prozesse, sondern auf MitarbeiterInnen)
- Effektives Zeitmanagement mittels Self-Coaching
- Zeichnet Daten auf, zeigt Vorschläge, überprüft (selbst definierte) Ziele
- **Transparenz:** Daten bleiben auf Computer, Pausieren, Exkludieren, Nachbearbeiten möglich
- Daten werden nur bei Bedarf und nur anonymisiert weiter geschickt (für Studien, etc.)
- **Gleiche Problematik am Computer wie am Shopfloor!**

## UC2: Produktionsüberwachung



Es kommt zu (teil-)automatisierten Messverfahren. MitarbeiterInnen werden dadurch frühzeitig auf Produktionsfehler aufmerksam, weil Analysealgorithmen auch langsame Veränderungen erkennen können.

- Produktionsanlage mit X Maschinen, die selbsttätig in der Nachtschicht laufen, vielleicht nur eine Person vor Ort
- Nach Möglichkeit keine personenbezogenen Daten verwenden (obwohl man durch Schichtpläne und auch informell Performance von MitarbeiterInnen und Schichten ohnehin bekannt – aber eben nicht explizit)
- Produktionsfehler passieren der Maschine, nicht dem Schichtleiter
- **Mehrwert:** Neue und innovative Formen der Visualisierung (Bio-Metaphern zur Anzeige von „schleichenden Fehlern“)

# UC3: Unterstützung bei der Angebotslegung (RFQ)

The screenshot displays a procurement system interface. On the left, a document viewer shows a document titled 'Mittelschwere Solarhäuser' with details like 'Solarhaus 22', '8000 Solarhäuser', and 'Solarhäuser, am 1. April 2018'. The document content includes a description of the project, a list of requirements, and a table of related documents. On the right, a 'Non-negotiable' requirements table is visible, listing requirements with columns for 'Page', 'Type', and 'Snippet'. Below the table, it states '6 non-negotiable requirements found.' and provides a 'Show all pages' button. At the bottom, there is a 'Related Documents' section with an 'Alerts' tab and a table with columns for 'Type', 'Name', 'Lang.', 'Date', and 'Inquiry'.

Page	Type	Snippet
1	Automatic	IEC 61215
1	Automatic	IEC 61648
1	Automatic	IEC 61730
1	Automatic	EN 12975-1
1	Automatic	EN 12975-2
1	Automatic	EN 12975-1

**AI-Systeme repetitive, monotone und gefährliche Arbeitsschritte, während Menschen verstärkt ihre kognitiven und domänenspezifischen Fähigkeiten einbringen, was zu einer Aufwertung ihrer Tätigkeiten führen sollte.**

- **Dokumentenzentrierte Prozesse** (Compliance Sicherung, Angebotslegung („Request for Quotation“ – Prozess), etc.
- **Jeder macht das, was er gut kann:**  
**AI:** Suchen, vergleichen, hinweisen, bestehendes Unternehmenswissen vorschlagen, Report erstellen, exportieren  
**Mensch:** In einem menschenzentrierten Ansatz bleiben MitarbeiterInnen daher immer Teil des Regelkreises, bekommen lediglich Vorschläge, um bessere Entscheidungen treffen zu können
- Nicht überwachen, sondern unterstützen
- Grundwissen schaffen, Ängste nehmen (AI Literacy)
- Contextual Design | Contextual Inquiry
- Change Management



Hermann Stern  
Data-driven Business  
hstern@know-center.at

## Know-Center GmbH

Research Center for Data-Driven  
Business and Big Data Analytics  
Inffeldgasse 13/6  
8010 Graz, Austria

Firmenbuchgericht Graz  
FN 199 685 f  
UID: ATU 50367703

gefördert durch das Programm COMET (Competence Centers for Excellent Technologies), wir danken unseren Fördergebern:

