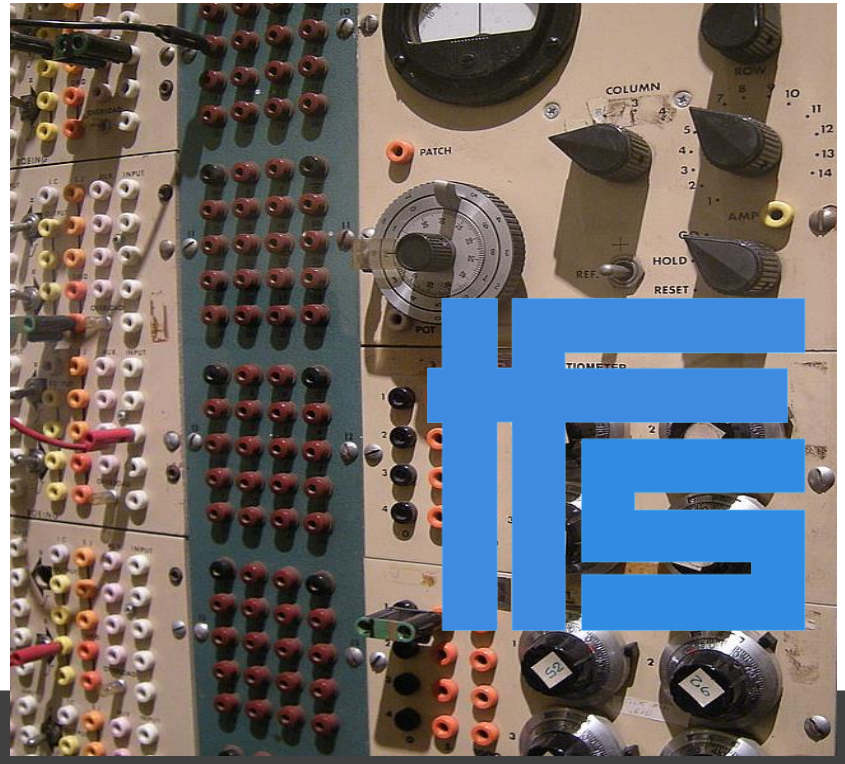


semantic SERVICES

Ulrich Leinhos-Heinke:

Kompetenzmanagement in der Digitalen Transformation

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

Ziel des Vortrags
Referent
Aufbau

Ziel des Vortrags

- Verdeutlichung, wie Augmented Reality (AR) in das Gesamtkonzept des Unternehmens eingebettet ist.

Referent

- Dr. rer. nat. Ulrich Leinhos-Heinke
- Kompetenzmanager
  Product Owner R&D (Forschung und Entwicklung)
  der tfSemanticServices GmbH
- Qualifikationsschwerpunkte:
  Neurobiologie / Neuroinformatik
  Psychologie / Linguistik
  Allgemeine und Berufspädagogik
  (Analytic Philosophy of Mind and Strong Artificial Intelligence)

Aufbau des Vortrags

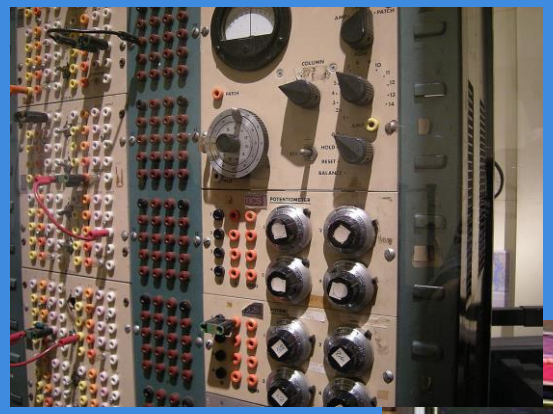
1. Digitale Transformation (DigiT) und SemanticServices
2. Kompetenzmanagement in der Digitalen Transformation
3. Forschung und Entwicklung (FuE) bei SemanticServices
4. FuE-Projekt „Augmented Business Cockpit (ABC)“

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

1.
Digitale Transformation (DigiT) und SemanticServices

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

Erfahrungsgrundlage: 40 Jahre Digitale Transformation



[Bildquellen: 1-3]

40 Jahre Erfahrung: Historie der digitalen und agilen Arbeitstechniken und der Mensch-Maschine-Schnittstellen

- 1980-er Jahre:

  Promotion Biophysik („Neuroinformatik“)
  - Analog-Computer
  - Lochband-Booten
  - PDP 11 (Digital Equipment Corp.) / FORTRAN, PROLOG
  - IBM-PC / Microsoft-Betriebssysteme
- 1990-er Jahre:

  Wissenschaftler chemisch-pharmazeutische Industrie (Biotechnik)
  - Dichotomie Apple (Maus!) / Microsoft (Tastatur) („Framework“)
  - OCR, Speech to text
  - „Gilde“ Computer-Einsatz, v.a. Software
- 2000-er Jahre:

  Referatsleiter Landesministerium (mit Etat 200.000 € p.a.!)
  - „Product Owner“ (MINT, Umwelt- und Nachhaltigkeitsbildung)
  - „Scrum“: virtuelle landesweite Team-Kooperation, Internet
  - „agile Mindset“

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

Anwendung der Erfahrungen aus 40 Jahren

Anwendung der Erfahrungen aus 40 Jahren Digitale Transformation

- seit 1990-er Jahren:

  Berufsbildende Schule und Universität:
  Unterricht und Lehrkräfte-Ausbildung

  - IT-Unterricht (Vermittlung digitaler Kompetenzen)
  - Digitalisierung des eigenen Unterrichtens (Schule & Hochschule)
  - Aus- und Fortbildung von Lehrkräften (auch) für digitalen Unterricht

- **ab 2019:**

  Mitarbeit in der tfSemanticServices GmbH

  - mindestens zwei Besonderheiten:

    1. **ausnahmslos (!) digital = Augmented Office**
       im Zentrum des Portfolios steht **Information** (Semantik!)
       → besondere Bedeutung für die zukünftige Informationsgesellschaft
    2. **besonderes Qualifizierungsprofil**
       der Mitarbeiter:innen (technische und nicht-technische!)
       → SemanticServices-**Ausbildungspfad** (s. Folie 6)

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

Ausbildungspfad der SemanticServices: Struktur

Besonderer **Ausbildungspfad** der SemanticServices - **Struktur**:

- Angelpunkt: Höhere Berufsfachschule (HBF), Schwerpunkte Informationstechnik und Mediendesign:
  - 12 Wochen schulbegleitende Praktika + Halbjahrespraktikum zur Anerkennung der Fachhochschulreife
    - möglicher Ausgangspunkt (Zugang zur HBF): Berufsvorbereitungsjahr (BVJ) und Berufsfachschule (BF)
    - möglicher Zielpunkt: Studium / Promotion (z.B. Hochschule Mainz – WIMM) (derzeit 3 Duale Studierende von SemanticServices)

      → **systematische interne Ausbildung incl. Fortbildungen von Sek I bis akademische Laufbahn**

- → **Etablierte Kooperation u.a. mit**
  - der **Berufsbildenden Schule I Technik Mainz** (Berufsausbildung)
  - der **Forschungsgruppe WIMM der HS Mainz** (Duales Studium und FuE)
- → **Nahezu alle unseren technischen Mitarbeiter:innen haben diesen Ausbildungspfad vollzogen oder befinden sich noch dabei!**

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

Ausbildungspfad der SemanticServices – Konzept

Besonderer **Ausbildungspfad** der SemanticServices – **Konzept**:

- Produktentwicklungen und FuE-Vorhaben operativ durch **eigene Fachkräfte**, die durch den firmeneigenen Ausbildungspfad gegangen sind, →
  - systematische unternehmensorientierte Kompetenzentwicklung
  - Unternehmensbindung von Fachkräften
  - Fortbildungs- und Arbeitsplatzangebote auch für diverse Bildungs- und Lebensbiografien (soziales Engagement!)
- → **Alterspanne 50 (!) Lebensjahre:**
  - erfolgreiche Teambildungen aus "jungen Fachkräften" (Digital Natives mit wenig Berufserfahrung) in Kombination mit "alten Hasen und Häsinnen" (erfahrene Experten mit jahrzehntelanger Berufserfahrung)
- **Konzept selbst Prototyp für systematischen Ausbildungspfad in der DigiT:**
  - Sammlung umfassender empirischer Erfahrungen
  - Gegenstand eigener begleitender empirischer Untersuchungen über gesamten Ausbildungspfad
    - z.B.: Qualitätsmanagement für Praktika, qualitativ und quantitativ,
    - auch durch das Projekt „Systematische quantitative Praktikums-Evaluation durch Praktikant:innen“ (s. Folie 19)

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

2.

„Digitale Bildung“? „Digitalkompetenz“?

Kompetenzmanagement in der Digitalen Transformation

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

Kompetenzmanagement: Begriff und Komponenten bei SemanticServices

- **Kompetenzmanagement:**
  - **Systematische** Entwicklung
    von fachlichem und nicht-fachlichem Können (**Kompetenzen**)
    der Menschen **innerhalb des Unternehmens**
- **Komponenten des Kompetenzmanagements bei SemanticServices**
  1. **Kompetenzplanung** in Abstimmung mit Unternehmenszielen
     (Products & Epics)
  2. **Ausbildung**
     (viele Komponenten; v.a. Ausbildungspfad, s. Folie 6 und Folie 10)
  3. **Fortbildung**
     (z.B. Spezialisierungsrollen; auch Agile Gilden)
  4. **Personal- und Teamentwicklung**
     (Scrum, Rollen-Coaching und –Supervision u.a.)
  5. **Kompetenzmanagement** in der DigiT selbst,
     also **selbst-referenziell** (s. Folie 18),
     d.h. als
     a) Prototyp und
     b) als Teil des Unternehmensportfolios

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

Das Ausbildungskonzept von SemanticServices

- Software-Entwicklung (v.a. im Anwendungsfeld Daten & AI)
- 3D-Objekt-Modellierung
- Entwicklung und Umsetzung digitaler Marketing-Strategien
- Anwendung Prinzip Prototyping (MVP)

- Betriebsorganisation: „Augmented Office“ (keine physische Geschäftsstelle, Arbeit und Zusammenarbeit weitgehend orts- und zeitunabhängig v.a. über Internet und Cloud) realisiert mit Microsoft TEAMS
- Arbeitsorganisation: „Scrum“ (modernes Projektmanagementkonzept) realisiert mit Microsoft Azure DevOps
- Arbeitsform: „Agile Software-Entwicklung“ (flexibel, iterativ, produktive Teilergebnisse) realisiert mit Microsoft Azure DevOps

v. a. mit
- Einführungs-Skripten
- systemat. Methodentraining
- Video-Manuals
- regelmäßigen Scrum-Reviews
- individuelle Betreuung u. Beratung
- Nutzung des Design Thinking-Ansatzes

v.a. durch „Agile Mindset“ *:
- Initiative und Engagement
- Selbstständigkeit ("Selbstdisziplin")
- Flexibilität und Kreativität
- Teamfähigkeit und Zuverlässigkeit

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

Aktuelle Aspekte der Digitalen Transformation I

Digitale Transformation: Zahlreiche unterschiedliche Aspekte!

1. "Künstliche Intelligenz ist für viele Erwerbstätige **bereits Teil der alltäglichen Arbeit** – ohne dass sie es wissen“ [4]
2. „So äußern sich […] **Erwerbstätige**, die bislang **positive Erfahrungen mit Digitalisierung** im Job gemacht haben, **deutlich weniger antidemokratisch** als Erwerbstätige, die negative Folgen beobachten oder an deren Arbeitsplatz Digitalisierungsprozesse bislang nicht stattgefunden haben.“[5]
3. dm-Gründer Götz Werner: „EIS = Employee Information System“ → „**Humane Digitalisierung**“ → Demokratisierung von Unternehmensentscheidungen → Skalierung und Geschwindigkeit [6]
4. Digitalisierung in den **Schulen**: Tablets alleine ersetzen keine Pädagogik → garantieren keine Digitale Kompetenz → vergrößern eher Ungleichheit der Bildungschancen [7]
5. „Digitalisierung ad absurdum!“: **Bafög**-Beantragung selbst ist digitalisiert, nicht aber die folgenden Prozesse: Die Bafög-Ämter müssen die digital eingereichten Anträge erst einmal ausdrucken und eine Papierakte anlegen, **bisher keine E-Akte und kein E-Bescheid.** [8]

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

Aktuelle Aspekte der Digitalen Transformation II

6. **Deep Fakes** als Beitrag zur Kriegsführung und digitale Manipulationen (z.B. des französischen Wahlkampfes [9]
7. Digitale Transformation in der **Ukraine** war bis zum Krieg relativ weit fortgeschritten: „Die Digitalisierung wurde im vergangenen Jahr zum Leitthema und zur staatlichen Priorität in der Ukraine. Das Ministerium für digitale Transformation der Ukraine machte es zu seinem Ziel, die Ukraine zu einem der Digital Leaders der Welt zu entwickeln.“ [10]
8. Einsatz von AR mit KI u.a. für Gewährleistung von **Mehrsprachigkeit** (z.B. bei der Integration von Migrant:innen, aktuell: aus de Ukraine)
9. Einsatz von AR mit KI u.a. für **handfreie Steuerung** von IT-Systemen (z.B. für **motorisch beeinträchtigte Menschen**)
10. Folgen flexibler / agiler Arbeitsbedingungen und –zeiten z.B. im **Augmented Office** für Gesundheit und Work-Life-Balance: „Beschäftigte ohne Zeiterfassung im Homeoffice leisten nicht nur mehr Überstunden, sie sind auch weniger erholt. […] Beschäftigte im Homeoffice betrachteten oftmals nur die Stunden als Arbeitszeit, in denen sie produktiv arbeiten, und nicht etwa die Zeit, die sie unabhängig vom Arbeitsergebnis tatsächlich aufgewandt haben […]“ [11]

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

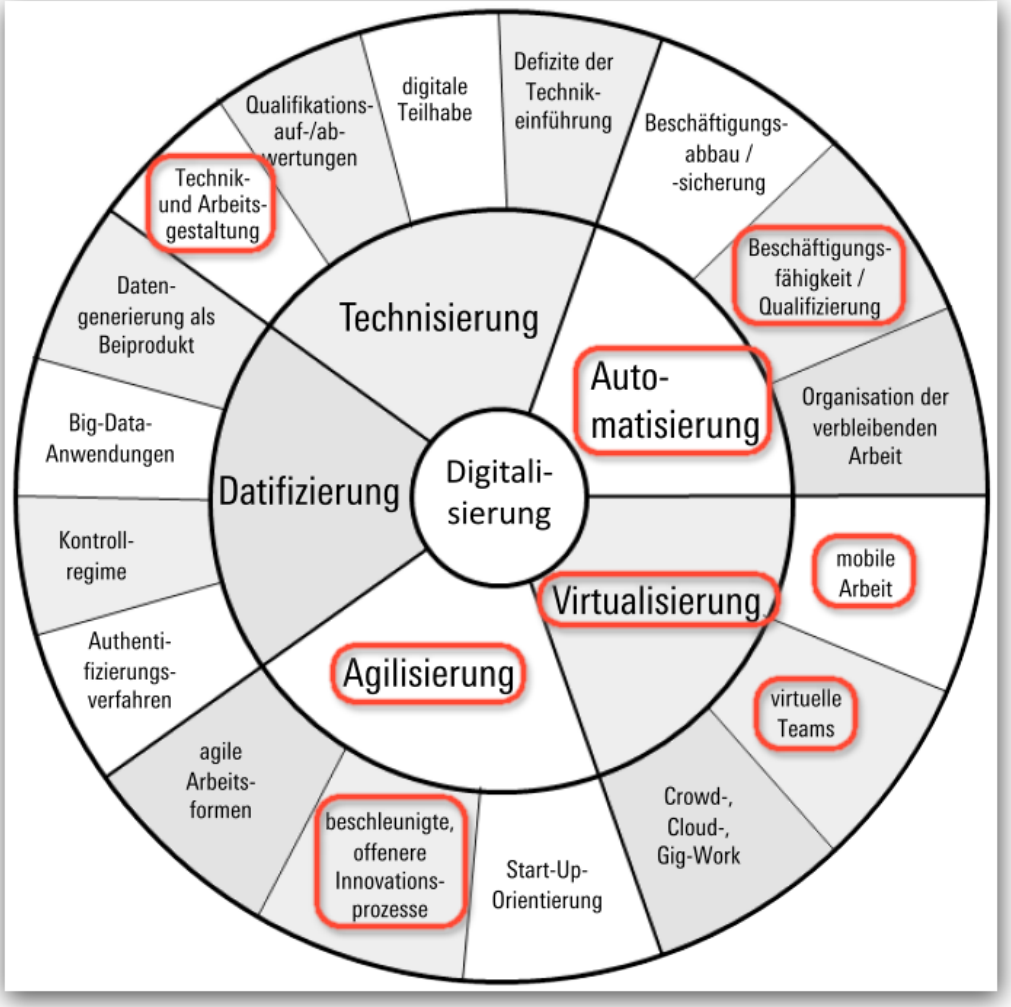
Aktuelle Aspekte der Digitalen Transformation III: Konfliktdimensionen

Landkarte der „Digitalisierungskonflikte“ (v.a. in der Arbeitswelt)

Soziologisches Forschungsinstitut (SOFI) Göttingen:
Untersuchung der Prozesse der DigiT in Betrieben unter fünf Aspekten:
Technisierung / **Automatisierung** / **Virtualisierung** / **Agilisierung** / Datifizierung

Wie „die beschriebenen Konflikte […] ausgetragen werden, scheint […] stärker **von der Kultur der Arbeits-beziehungen** abzuhängen als von den Spezifika oder Einsatzweisen der Technik selbst.“

Am Beispiel **Virtualisierung** zeigt die Studie, „wie der Betrieb als Sozialraum an Bedeutung verliert.“ [12]



© tfSemanticServices GmbH Mainz 2

Agilität

- **Agilität und Digitale Transformation sind nicht völlig kohärent, aber sie bedingen und bahnen sich gegenseitig in hohem Maße:**
- **„Agiles Arbeiten“ i.e.S.:**
  - Fortlaufende Interaktionen zwischen IT-Nutzern (Kunden) und IT-Entwicklern (Unternehmen) führen zu fortlaufenden Modifikationen von Anforderungen und Realisierungen in Iterationen.
  - → Zu Beginn keine vollständige / abschließende Planung aller Anforderungen und Realisierungen möglich.
- **→ Agiles Arbeiten i.w.S. = „Agile Mindset“:**
  - „Bewegliche Mentalität“:
    - entwicklungsorientierte,
    - dynamische,
    - flexible,
    - teamorientierte
  - → Geisteshaltung
    - mit entsprechenden Denk- und Verhaltensmustern
    - bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

Anforderungen an Mitarbeiter:innen

auch:
„Konfluente Digitalisierung“

Agile Mindset, Digitale Transformation und **Augmented Office** stellen **besondere Anforderungen** an Mitarbeiter:innen!

a) z.B. **Rollendifferenzierungen:**
- Scrum-Rollen ≠ Spezialisierungsrollen ≠ Unternehmensrollen u.a.

b) z.B. **intellektuelle und kognitive Anforderungen**
- Design Thinking und Ansatz der „Radikalen Innovation“
- flexibel vernetztes Denken auf zahlreichen unterschiedlichen Komplexitäts- / Abstraktionsschichten (s. Folie 16)
- immersive Arbeitsumgebungen wie AR (s. Folie 16)

c) z.B. **erschwerte non-finale und non-verbale Kommunikation**
- fehlender Small Talk, fehlende soziale Nähe u.a.,
- → v.a. geringeres psychosoziales Commitment (Identifikation)

→ **prophylaktische Vermeidung von Überforderungen notwendig!**

→ **ergänzendes FuE-Vorhaben außerhalb des ABC-Projektes** (s. Folie 22)

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

kognitive Herausforderungen:
a) Abstraktionsschichten
b) Immersivität

*) OSI-Modell:
Open Systems Interconnection Model

*) HMI:
Human Machine Interface

*) Truthiness:
Überzeugung durch Illusion von Realität

a) Digitalisierung bedingt und bahnt **Vernetzung** (horizontal und vertikal):
→ intensivierte fachübergreifende Zusammenarbeit mit Kolleg:innen
→ Kompetenz zu interdisziplinärem Denken und Kommunizieren
→ auch in Systemen und Prozessen [12a]
→ auf verschiedenen Abstraktions- (bzw. Komplexitäts-) Schichten
→ incl. der Kompetenz, sich jederzeit der Schicht bewusst zu sein, auf der die Kooperation gerade stattfindet
→ Erwerb von „Abstraktionsschichten-Orientierungskompetenz“ (**ALOC: Abstraction Layers Orientation Competence**) notwendig!

b) Immersivität ist das **Eintauchen in eine mediale Umgebung in einem Maße, dass die Medialität nicht mehr bewusst ist.**

Häufig vereinfacht: „Illusion von Realität“ – problematische Definition!

Bsp. OSI*-7-Schichten-Modell (Physical Layer > Application Layer), erweitert auf HMI* (einfach: z.B. Computer-Maus)
(analog: extreme „Immersivität“ des menschlichen Bewusstseins!)

→ Komplexität u. → ALOC nehmen mit AR-Immersion (und KI) extrem zu!

→ **psychologische Aspekte des Kompetenzmanagements in der DigiT:**

In welchem Maß muss das AR-HMI (und KI) für Nutzer- und Mitarbeiter:innen verstehbar / beherrschbar bleiben, um

- sich nicht ausgeliefert zu fühlen und Störungen beheben zu können,
- Manipulierbarkeit durch „Truthiness“* (Deep Fakes!) zu widerstehen?

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

3.
Forschung und Entwicklung (FuE) SemanticServices

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

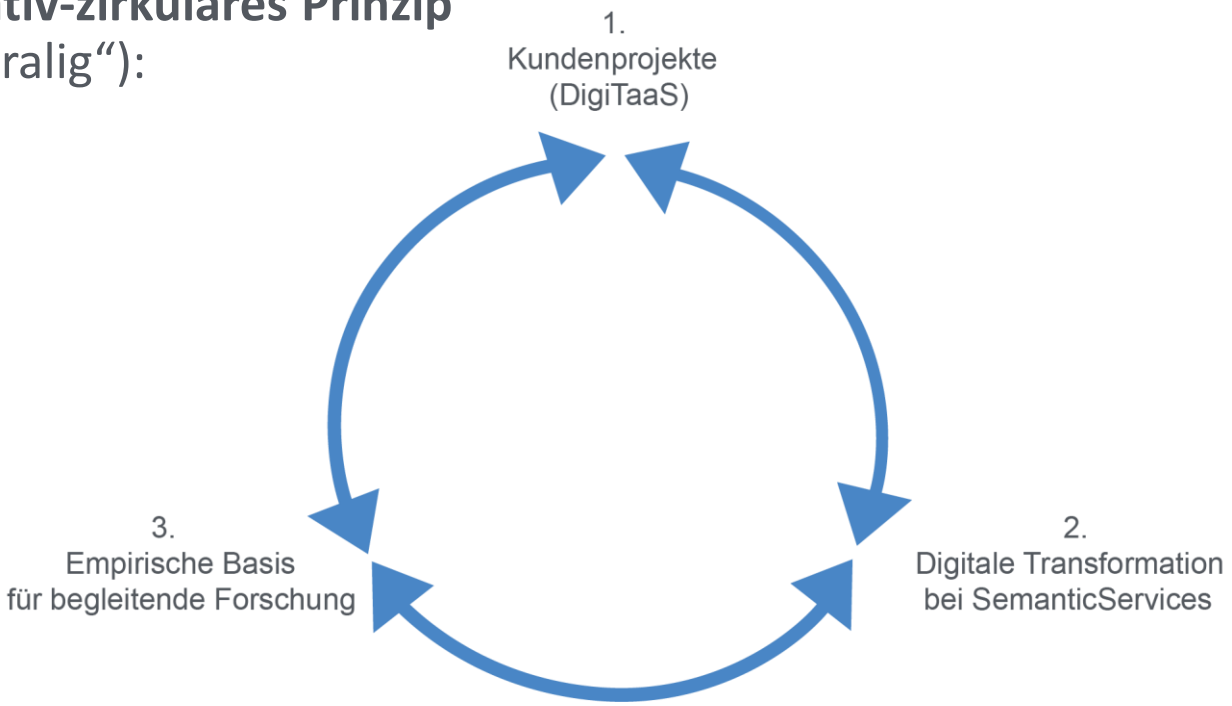
FuE-Konzept der SemanticServices

FuE-Projekte von SemanticServices:

- an der Schnittstelle von industrieller und akademischer Forschung
- teilweise öffentlich gefördert
- Details zum FuE-Konzept: SemanticServices.de/FuE

Besonderheit:

- **iterativ-zirkuläres Prinzip** („spiralig“):



- gilt auch für das hier vorgestellte FuE-Projekt „ABC“ (s. Folie 23)

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

FuE-Projekt: Systematische Evaluation von Praktika I

*)
„**Zufriedenheit**“ ist ein üblicher sozialpsychologischer Parameter.

Z.B. auch verwendet im „Glücksatlas“ der Uni Freiburg[15]

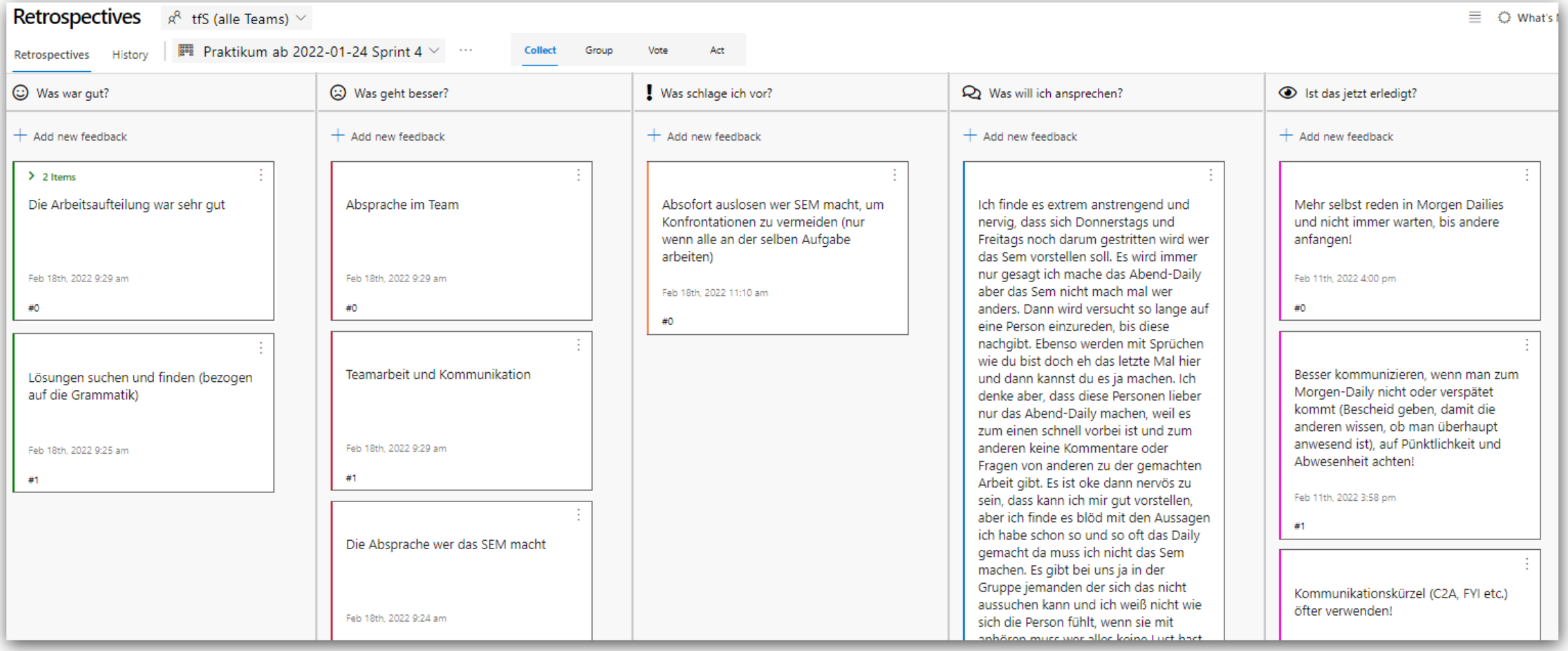
Systematische Evaluation durch Praktikant:innen

- Ergänzung zu regelmäßigen qualitativen anonymen **Scrum Retrospectives** (mit MS Azure DevOps Retro-Board, s. Folie 20)
  - **Empirisches Korpus:**
    - pro Jahr bis zu 32 Praktikant:innen im 1. Block (im Schnitt ca. 10)
    - bisher über 40 Praktikant:innen
    - zukünftig Weiterverfolgung bei Folgeblocks geplant
  - **Methode:**
    - automatisierte anonyme Befragung mit MS Forms
    - geschlossene 4- oder 5-stufige Skalen v.a. zu den Parametern
    - „Zufriedenheit“* mit verschiedenen
    - zusätzlich: „prozentuale Erfüllung im eigenen Arbeitsverhalten“
  - **Auswertung:**
    - statistische Auswertung und
    - Visualisierung
    - mit MS EXCEL (s. Folie 21)

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

FuE-Projekt: Systematische Evaluation von Praktika II

Systematische qualitative Evaluation durch Praktikant:innen (methodenähnlich auch durch und Mitarbeiter:innen) in **MS Retro-Boards**



© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

FuE-Projekt: Systematische Evaluation von Praktika III

Systematische **quantitative** Praktikums-Evaluation durch Praktikant:innen

PROZENTWERTE

Block 1, 3 — **Datum:** 2021-11-19

Frage Nr	Frage Thema							Anzahl[1]	Grenzwerte[2]	Mittelw[3]
		sehr unzufrieden	ziemlich unzufrieden	eher unzufrieden	eher zufrieden	ziemlich zufrieden	sehr zufrieden		unzufrieden[4]	3,5
1.1	Onboarding	0 %	0 %	0 %	29 %	29 %	41 %	17	0 %	5,1
1.2	Organisation	0 %	0 %	12 %	29 %	47 %	12 %	17	12 %	4,6
1.3	Spielregeln	0 %	0 %	0 %	6 %	53 %	41 %	17	0 %	5,4
1.4	Themenauswahl	0 %	0 %	0 %	12 %	29 %	59 %	17	0 %	5,5
1.5	Fachl. Unterstütz.	0 %	0 %	6 %	18 %	35 %	41 %	17	6 %	5,1
1.6	Kompetenz SM	0 %	0 %	6 %	29 %	29 %	35 %	17	6 %	4,9
1.7	allg. Unterstütz.	0 %	0 %	6 %	6 %	47 %	41 %	17	6 %	5,2
1.8	Arbeitsmethoden	0 %	0 %	12 %	18 %	41 %	29 %	17	12 %	4,9
1.9	menschl. Atmosph.	0 %	0 %	0 %	0 %	41 %	59 %	17	0 %	5,6
1.10	Arbeitsatmosph.	0 %	0 %	0 %	12 %	35 %	53 %	17	0 %	5,4
1.11	Rückmeldung	0 %	0 %	12 %	24 %	29 %	35 %	17	12 %	4,9
			0-20 %	20-40 %	40-60 %	60-80 %	80-100 %		< 80 %[5]	3
2.1	Arbeitsaufträge		0 %	0 %	0 %	47 %	53 %	17	47 %	4,5
2.2	Arbeitsmethoden		6 %	0 %	24 %	35 %	35 %	17	65 %	3,9
2.3	Spielregeln		0 %	0 %	18 %	18 %	65 %	17	35 %	4,5
2.4	Discovery		0 %	6 %	29 %	41 %	24 %	17	76 %	3,8
2.5	Arbeitsverhalten		0 %	0 %	0 %	35 %	65 %	17	35 %	4,6
2.6	Besprech.verh.		0 %	6 %	0 %	65 %	29 %	17	71 %	4,2
			viel zu niedrig	eher zu niedrig	angemessen	eher zu hoch	viel zu hoch		nicht angemessen[6]	3
3.1	Leistungsanford.		0 %	18 %	59 %	12 %	12 %	17	41 %	3,2
3.2	Zeitanford.		0 %	12 %	59 %	18 %	12 %	17	41 %	3,3
			(fast) keine(r)	eher weniger	mittelmäßig	recht viel	umfassend		unzufrieden[4]	3
4.1	fachl. Nutzen		0 %	18 %	12 %	59 %	12 %	17	18 %	3,6
4.2	Berufserfahrung		0 %	0 %	24 %	59 %	18 %	17	0 %	3,9
		sehr unzufrieden	ziemlich unzufrieden	eher unzufrieden	eher zufrieden	ziemlich zufrieden	sehr zufrieden		unzufrieden[4]	3,5
5	Gesamtbeurt.	0 %	0 %	6 %	24 %	47 %	24 %	17	6 %	4,9
			auf keinen Fall	eher nicht	vielleicht	eher ja	ganz bestimmt		keine Empfehl.[7]	3
6	Empfehlung		0 %	6 %	18 %	53 %	24 %	17	6 %	3,9

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

FuE-Projekt: Monitoring psychosozialer Arbeitsfaktoren

FuE-Vorhaben SemanticServices:

Monitoring psychosozialer Arbeitsfaktoren in der Digitalen Transformation

- Im wissenschaftlichen Umfeld liegen bereits viele arbeitssoziologische Vorarbeiten → Anknüpfungspunkte vor.
- **Besonderheiten** bei SemanticServices:
  1. konsequentes **Augmented Office**
  2. hohe Zahl an **Praktikant:innen** mit vergleichbaren Vorbildungen
  3. Ausbildungspfad
     → fast alle technischen **Mitarbeiter:innen** ehemalige HBF-ler
     → vergleichbare Ausgangsbedingungen

  → **Monitoring**
  - synchron und diachron möglich
  - unter definierten Arbeitsbedingungen möglich
  - Differenzierung nach verschiedenen Scrum-Rollen möglich

Derzeit interne Entwicklung eines geeigneten Forschungs-Designs.

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

FuE-Projekt ABC: Prinzip

*) „SEKAI“:
Akronym für Semantic/k AI

FuE-Projekt „Augmented Business Cockpit (ABC)“

- Grundlage und HMI:
  - **Augmented Reality (AR)**, d.h.
    „die **lagerichtige Überblendung der realen Welt** mit zusätzlichen Informationen und kontextrelevanten Daten“
- Gutachterliche Bestätigung:
  - „wesentliche **Alleinstellungsmerkmale**“
  - „**noch nicht auf dem europäischen Markt** verfügbar“
  - „Das Produkt […] besteht aus einer Kombination von
    [1.] innovativer **Mensch-Maschine Schnittstelle** mit
    [2.] **KI-basierten Datenanalysemethoden**.“ [16]

→ Realisierung durch zwei eigenentwickelte Komponenten:

1. **HoloLens-App** als HMI
2. **Cognitive Service „**SEKAI“*
   „zur Analyse der Daten inklusive des Erkennens des Fragenkontextes sowie der Umwandung der Datenanalyse in Sprache bzw. 3D-holographische Darstellung.“ [16]

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

FuE-Projekt ABC: iterativ-zirkuläres Prinzip auch für „Digitale Kompetenz“

Anwendung für Schulung und Training (also Kompetenzentwicklung)

„Der geplante Anwendungsfall **Schulung und Training** ermöglicht die **gemeinsame Interaktion** des Schulungsleiters mit den Teilnehmern durch eine Mehrbenutzerinteraktion [auch durch] **Visualisierung** von Gruppen, Personen, Formen, Videos und Textdokumenten mit **Daten-Hologrammen** […].“ [17]

ABC als Beispiel für das iterativ-zirkuläre FuE-Prinzip von SemanticServices

(s. Folie 18), denn:

„Die Geschwindigkeit, mit der sich die [von SemanticServices] genutzten [KI-] Dienste entwickeln, stellt eine **Herausforderung an die Organisation und** [..] **an die Mitarbeiter** dar.

Das Unternehmen ist durch seine **agile Organisationsstruktur** gut auf diese Situation eingestellt, **muss sich jedoch ständig in diesem Sinne weiterentwickeln, um diesen Vorteil weiterhin nutzen zu können**.

[… auch durch] ein hausinternes **Methodentraining**, um sich dieser ständigen technologischen Veränderung anpassen zu können, und […] entsprechende **fachliche Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten** […] “ [17]

→ das **Kompetenzmanagement von SemanticServices**, das

1. die im FuE-Projekt ABC entwickelten Lösungen selbst intern nutzt,
2. sie (ebenso wie das FuE-Konzept selbst) als Service im Portfolio anbietet und
3. sie wiederum bei der eigenen Nutzung reziprok „im Selbstversuch“ evaluiert.

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

4.

FuE-Projekt „Augmented Business Cockpit (ABC)“

Heidi Külheim (SemanticServices GmbH): „Umsetzung mit einer Augmented Reality-Brille“

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022

QUELLEN

[1] https://geschichte.inf.tu-dresden.de/?q=DE/NORMAL/expo05/04.2; 2022-04-02, 15:00
[2] https://de.wikipedia.org/wiki/Analogrechner; 2022-04-02, 14:45
[3] https://de.wikipedia.org/wiki/PDP-11; 2022-04-02, 14:30
[4] Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V.: "Künstliche Intelligenz ist für viele Erwerbstätige bereits Teil der alltäglichen Arbeit – ohne dass sie es wissen. https://www.diw.de/de/diw_01.c.830746.de/kuenstliche_intelligenz_ist_fuer_viele_erwerbstaetige_bereits_teil_der_alltaeglichen_arbeit_____ohne_dass_sie_es_wissen.html; 2022-03-11, 11:00
[5] Andreas Hövermann, Bettina Kohlrausch, Dorothea Voss: Anti-demokratische Einstellungen. Der Einfluss von Arbeit, Digitalisierung und Klimawandel (pdf), Policy Brief der HBS-Forschungsförderung Nr. 7, September 2021; Böckler Impulse 14/2021: 4; https://www.boeckler.de/de/boeckler-impuls-gute-arbeit-starke-demokratie-35599.htm; 2022-04-02, 14:45
[6] Karl-Heinz Land: Humane Digitalisierung“; Frankfurter Rundschau vom 16. Februar 2022: 15
[7] Anja Bensinger-Stolze: Verhindert digitale Ungleichheit. Frankfurter Rundschau vom 20. Februar 2022: 12
[8] Matthias Anbuhl: Abgerechnet wird zum Schluss. Frankfurter Rundschau vom 23. März 2022: 10
[9] Paris wappnet sich gegen Moskaus Hacker. Frankfurter Rundschau vom 24. März 2022: 5
[10] https://ukraine.ua/de/stories/going-digital-das-newblack-der-ukraine/; 2022-04-02, 15:15
[11] Böckler Impulse 17/2021: 1f. https://www.boeckler.de/de/boeckler-impuls-ausufernde-arbeitszeiten-belasten-beschaftigte-36536.htm; 2022-03-11, 12:15
[12] Kay Meiners: Rezension zu: Stefan Rüb/Kristin Carls/Martin Kuhlmann/Berthold Vogel/Svetlana Winter: Digitalisierungskonflikte. Eine empirische Studie zu interessenpolitischen Auseinandersetzungen und Aushandlungen betrieblicher Digitalisierungsprozesse. Study der Hans-Böckler-Stiftung Nr. 464, Düsseldorf 2021. MITBESTIMMUNG | Nr. 1 | Februar 2022 https://www.boeckler.de/de/faust-detail.htm?sync_id=HBS-008253, 2022-03-11: 58
[12a] Fachwissen bleibt unverzichtbar. Böckler Impuls 6/2022: 7. https://www.boeckler.de/de/boeckler-impuls-fachwissen-bleibt-unverzichtbar-40103.htm; 2022-04-05, 10:00
[13] https://de.wikipedia.org/wiki/OSI-Modell; 2022-04-01, 10:30
[14] https://de.wikipedia.org/wiki/Benutzerschnittstelle#Mensch-Maschine-Schnittstelle; 2022-04-01, 10:45
[15] Frankfurter Rundschau vom 8. März 2022: 35
[16] Gutachterliche Stellungnahme VDI/VDE-IT zum Förderantrag „Augmented Business Cockpit“
[17] Durchführbarkeitsstudie zum Förderantrag „Augmented Business Cockpit“

© tfSemanticServices GmbH Mainz 2022