

KI-basierter digitaler Weiterbildungsraum WBsmart

Prof. Dr. Ulrike Buchmann, Dr. Mareike Dornhöfer,

Prof. Dr. Madjid Fathi, Dr. Gabór Kismihók,

Sonja Köhler, Martina Schröder, Dr. Christian Weber

WBS^{WM}
Wissensbasierte Systeme & Wissensmanagement

bwp
Berufs- und
Wirtschaftspädagogik

TIB
LEIBNIZ-INFORMATIONSZENTRUM
TECHNIK UND NATURWISSENSCHAFTEN
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK

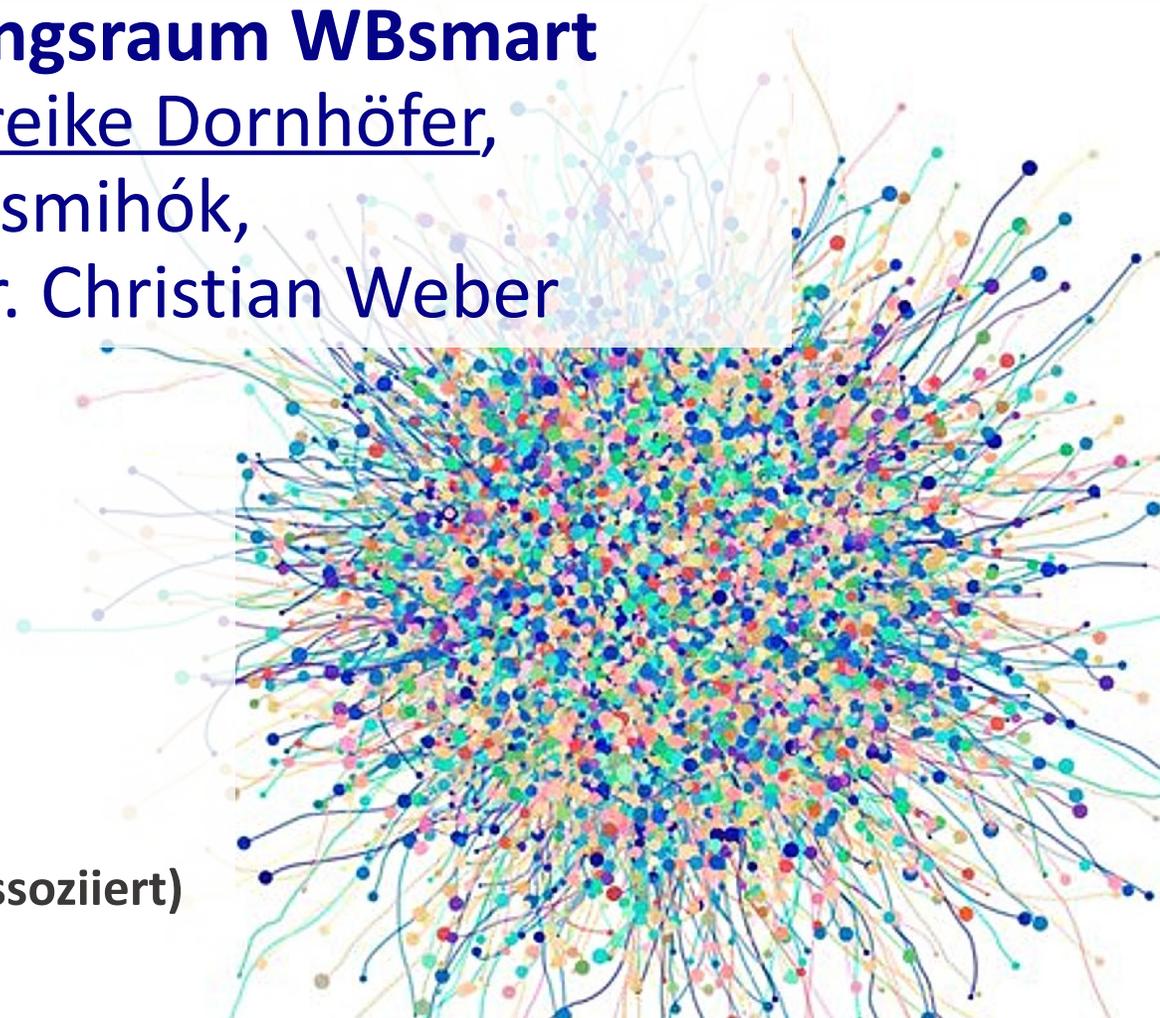
GFO
Ja zur Menschenwürde.

Wissensbasierte Systeme
und Wissensmanagement

Berufs- und Wirtschaftspädagogik

Nachwuchsforschungsgruppe
Learning and Skill Analytics

Gemeinnützige Gesellschaft der
Franziskanerinnen zu Olpe mbH (assoziiert)



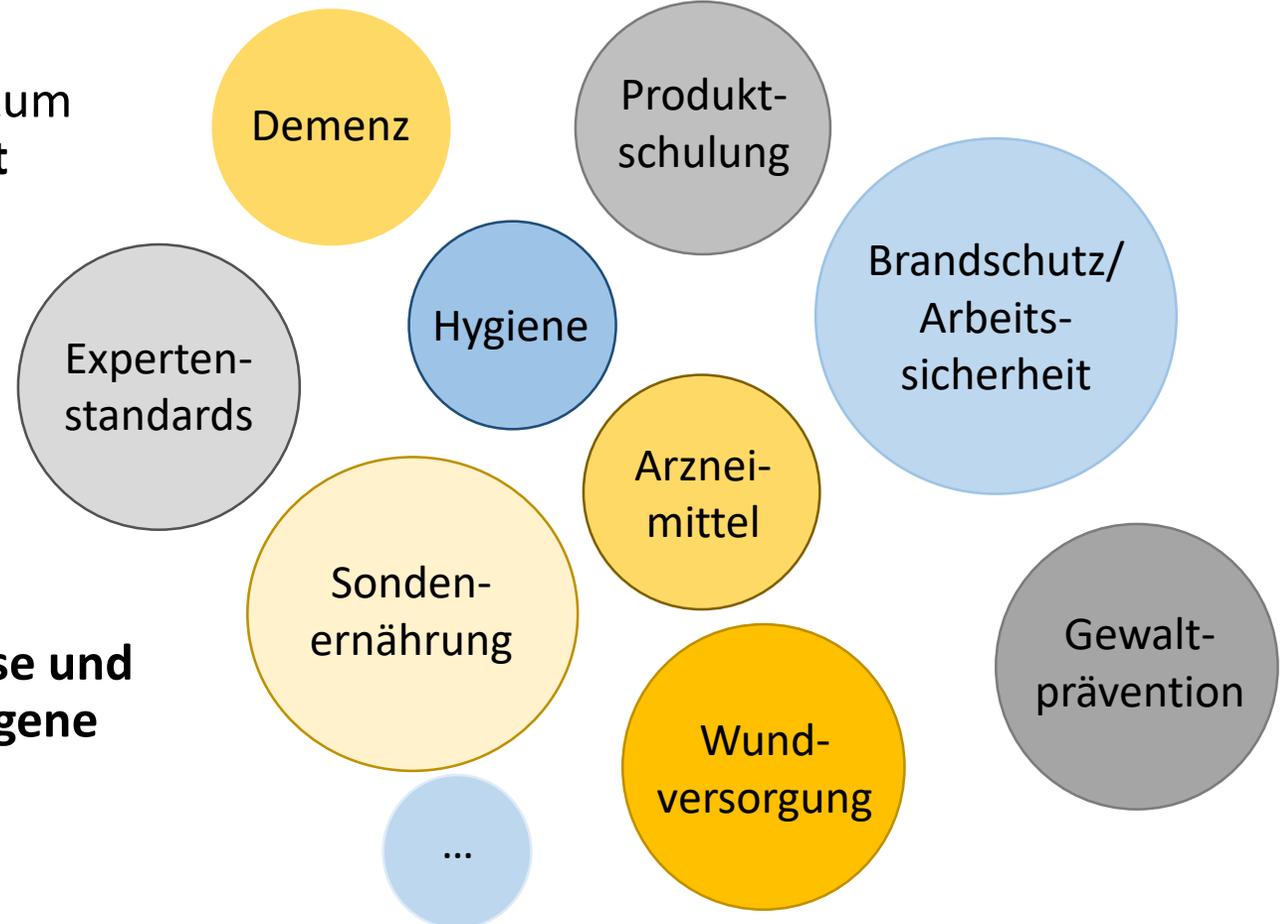
Forschungshypothese

Die **bildungstheoretisch begründete**, partizipativ entwickelte Algorithmierung von Weiterbildungsmodulen ermöglicht eine **sinnstiftende Individualisierung** von Inhouse-Weiterbildungsformaten mittels **smarter, KI-basierter digitaler Unterstützung**, die intellektuelle Entfaltung und zugleich ein variables Setting von Erwerbsarbeit, Ehrenamt und Familienarbeit erlaubt.

Ausgangslage: Weiterbildung im Alltag

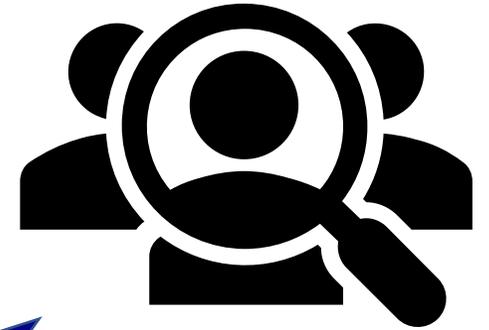
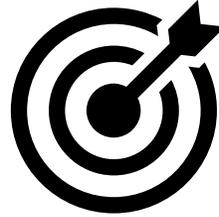
- Die **Sinnhaftigkeit verpflichtender Weiterbildungsmaßnahmen** und der Bezug zum eigenen Arbeitsfeld ist **für Lernende oft nicht nachvollziehbar**. Dies stellt moderne digitale Lernplattformen vor Herausforderungen:
 - aufgrund von zu wenig Zeit,
 - einer zu langweiligen oder
 - komplexen Aufbereitung,
 - fehlender Motivation oder
 - mangels Mitlernender, **sinkt das Interesse und verhindert eine nachhaltige berufsbezogene Kompetenzerweiterung.**

Isolierte Weiterbildungsmaßnahmen, z.B.

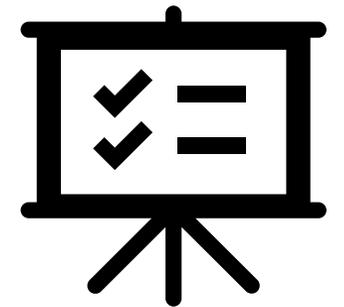
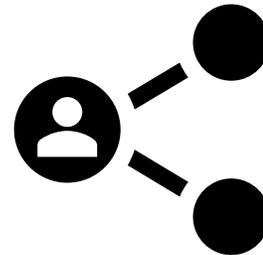


Curriculumkonstruktion in ein intelligentes digitales Expertensystem transferieren

- (1) Personalisierung durch den Einsatz von **transparenten KI-basierten Lernumgebungen** und die **Berücksichtigung individueller Lernbedürfnisse** mittels Erweiterung eines intelligenten, smarten Assistenz- und **Empfehlungssystems,**

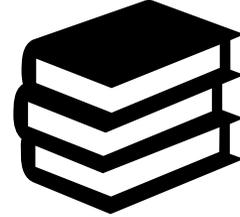


Individualisierte
Lernangebote

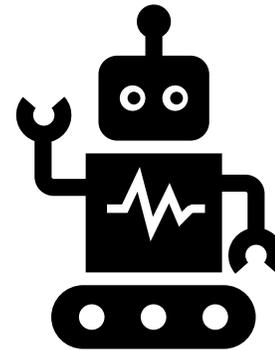


Curriculumkonstruktion in ein intelligentes digitales Expertensystem transferieren

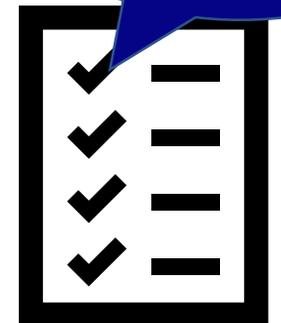
(2) Ermöglichung **KI-gestützter** Lernprozessunterstützung **innerhalb spezifischer Microlearning-Einheiten** und von individuellen Lernempfehlungen über ein **algorithmisiertes berufsbildungswissenschaftliches Mentoring**.



Mentoring

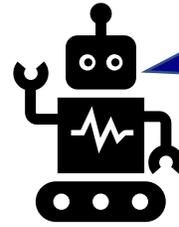


Deine
Lernein-
heiten

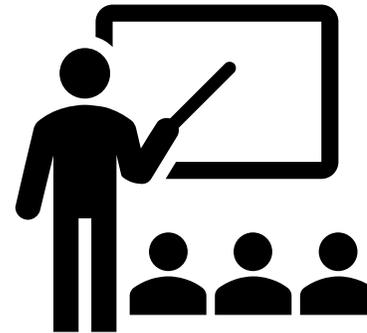


Curriculumkonstruktion in ein intelligentes digitales Expertensystem transferieren

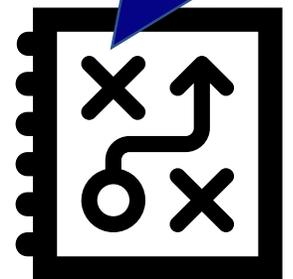
- (3) Offene, transparente und natürlichsprachliche Empfehlungen, zwecks Verbesserung der Interaktion zwischen dem KI-basierten Empfehlungssystem und den Anwender*innen.



Ich empfehle
Modul A



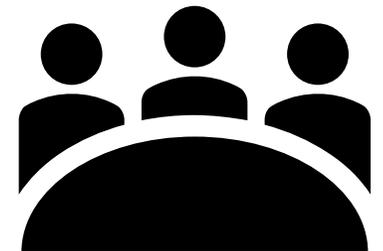
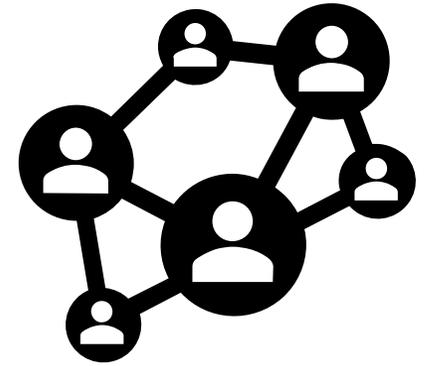
So erreichst
du deine
Lernziele



Curriculumkonstruktion in ein intelligentes digitales Expertensystem transferieren

(4) Die interdisziplinäre Zusammenarbeit stellt den Transfer der wissenschaftlichen Curriculumkonstruktion in ein digitales Expertensystem sicher.

Interdisziplinäre
Lehr-/Lernsettings

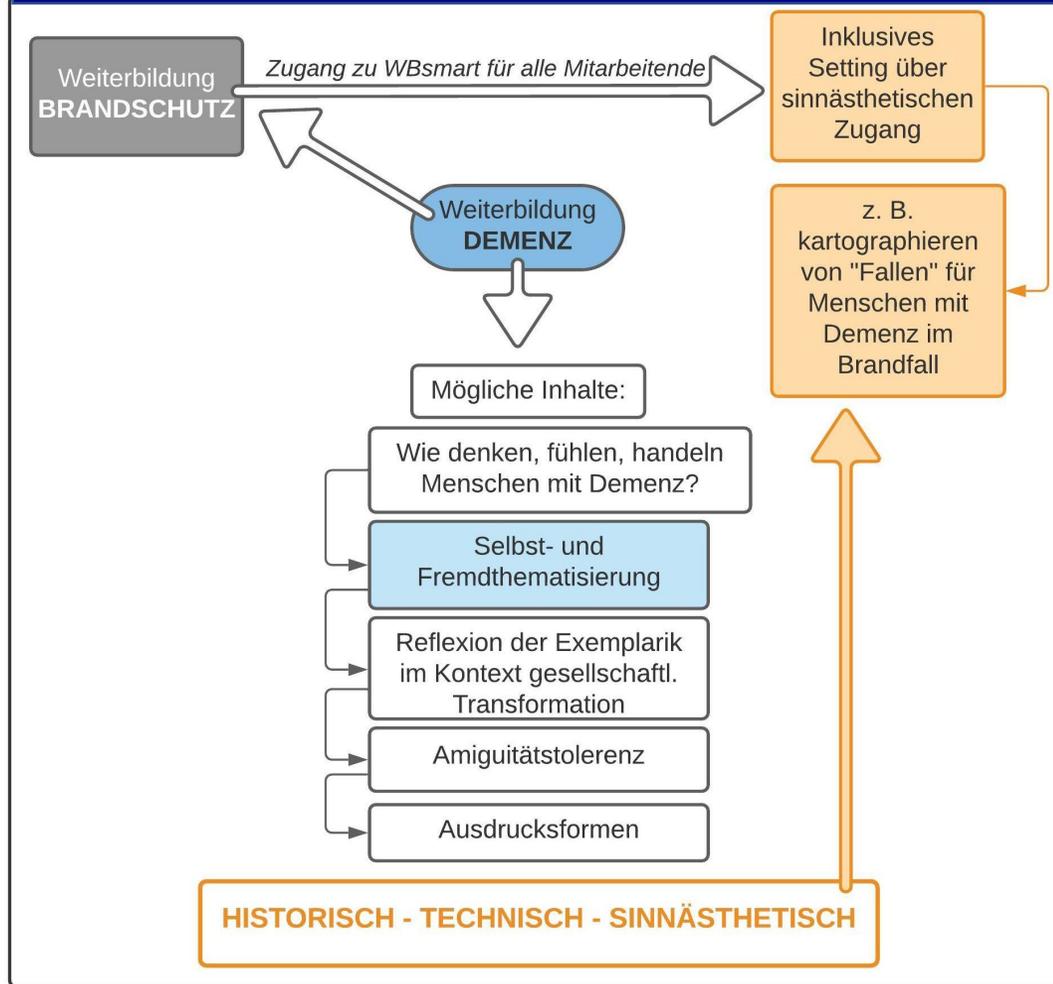


Methodische Anwendungsbeispiel in der außerklinischen Pflege

Berufsbezogene Weiterbildung

- Priming**
Zukunftswerkstatt, Sozialraumerschließung, Activism Roundtables, Vertrauensbildung, ELSI, Feldzugang sichern
- Weiterbildungsbausteine**
Daten-Triangulation, ELSI, fachübergreifende Weiterbildungsformate
- Didaktisches Konzept**
Berufsbezogene Weiterbildung, Mentoring, 1. Pilotphase
- Dokumentation und Evaluation**
Ermittlung von Anpassungsbedarf, Personal- und Unternehmensentwicklung, Qualitätssicherung

Anwendungsbeispiel in der außerklinischen Pflege



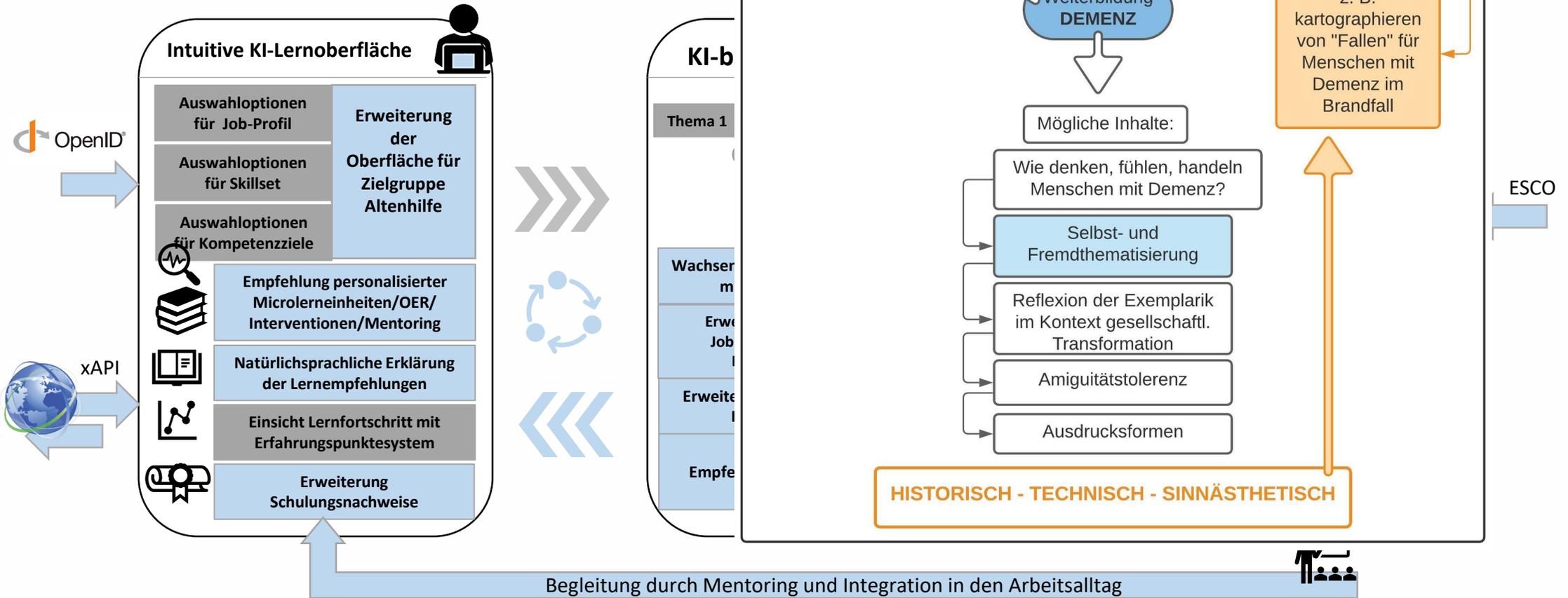
User-Centered KI Design

- Design Thinking**
Anforderungsanalyse
Aufbau Meeting-Organisation
Projekt-Webseite
Initiales iteratives Wörterbuch
Natural Language Processing
Feinkonzept KI
- Use-Case-Prototyping**
Erstellung von Mock-Ups
Wissensbasis und Wissensgraph
Empfehlungs-Workflow
Zuordnung Lernmaterial
- Implementierung KI**
Interface-Konzept,
Training KI & Erklärbarkeit
Empfehlungskomponente
Interventionsknotenbestimmung
- Test und Evaluation KI**
KI-Lernschleife
Usability-Tests, Funktionale-Tests,
Transferkonzept

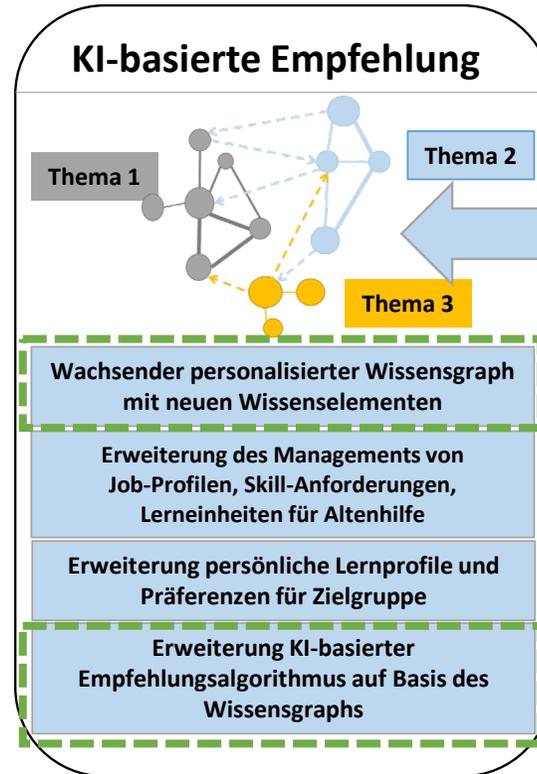
Technische Perspektive

Lernpfade, digitale Lernempfehlungen

Anwendungsbeispiel in der außerklinischen Pflege



Künstliche Intelligenz in WBsmart



- **Wissensgraph (Wissensrepräsentation)**

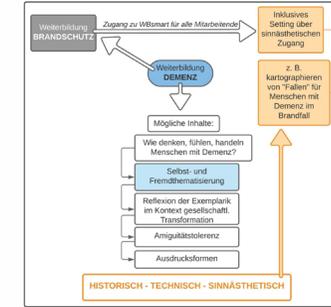
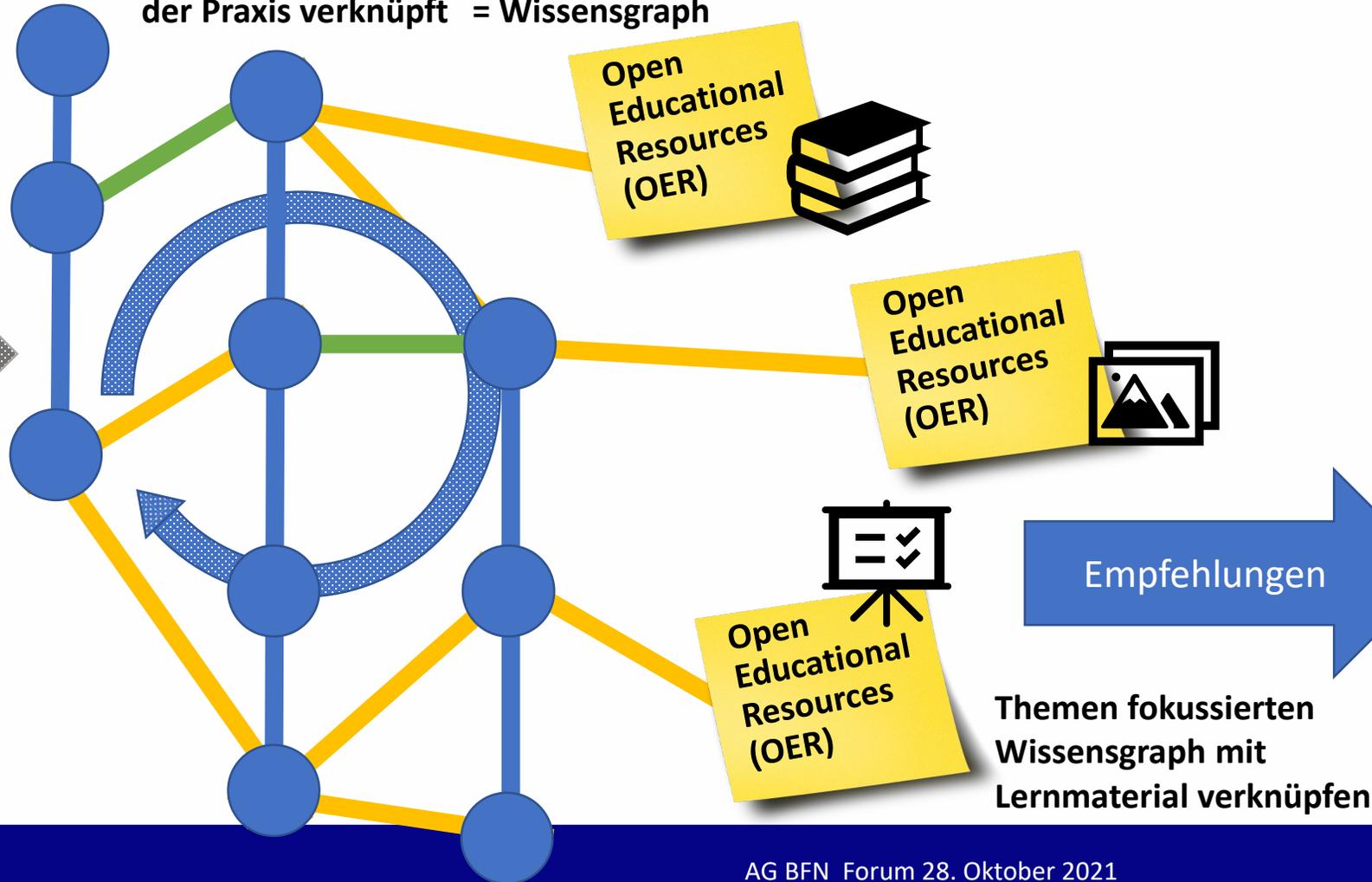
- Modellierungskonzept zur Kartenerstellung
- Wissensgraph als Darstellung der Lernwelt, Nutzerprofil als Aktivierungsprofil
- Wo: Modellierung, Lernen, Mentoring

- **Empfehlungssystem**

- Hybrides White-Box System aus klassischem Kollaborativen Filtern und Graphen basiertem Verorten
- Wo: Empfehlen von Lern-Themen und –Inhalten, sowie Mentoring-Interventionen

Vernetzte / Individualisierte Lernumwelt

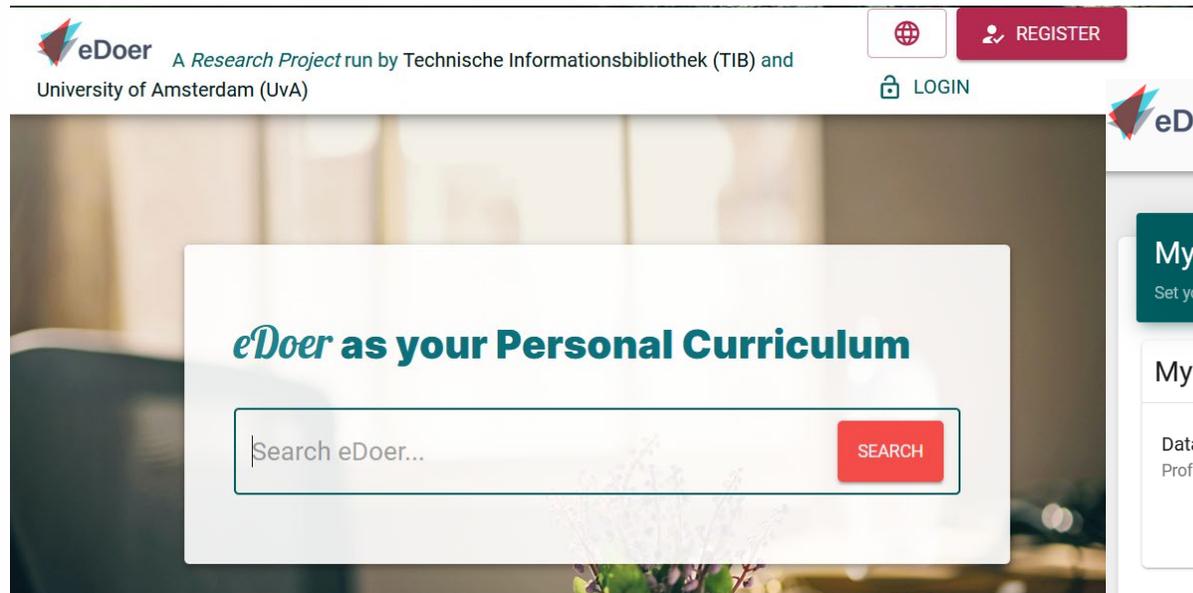
Curriculum mit Themen durch Experten der Praxis verknüpft = Wissensgraph



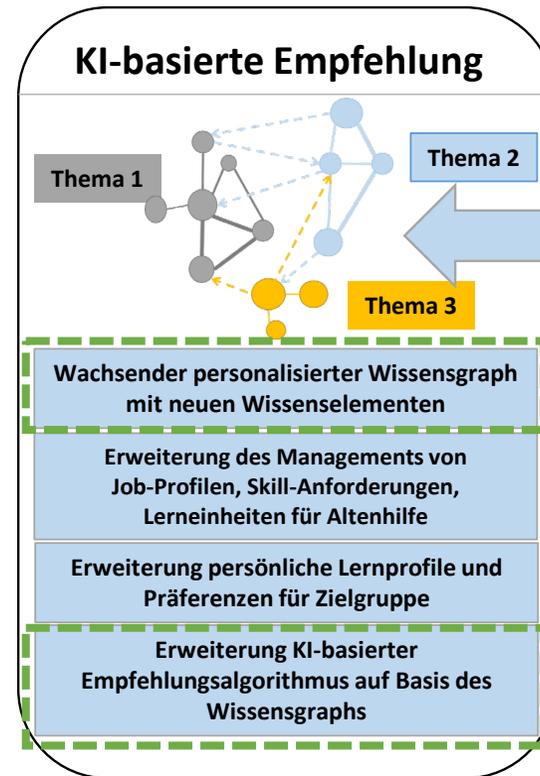
Empfehlungen:

Es werden neue Lernthemen oder Materialien empfohlen auf Basis der Umgebung im Graph und erlangtem „Vorwissen“.

eDoer – KI-basierte Lernplattform der TIB <https://labs.tib.eu/edoer>



Künstliche Intelligenz in WBsmart



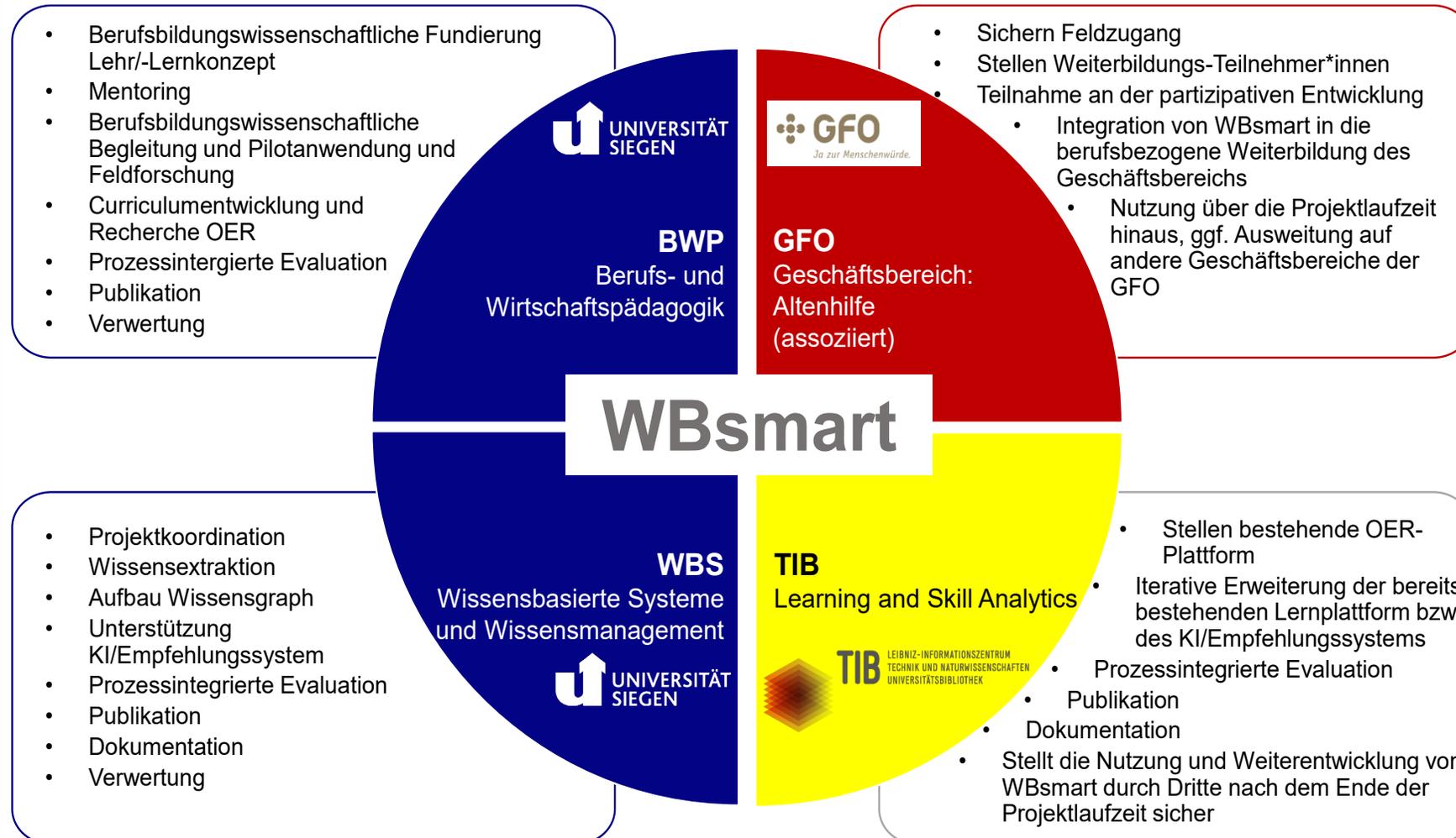
- **Erklärbarkeit**

- White-Box Verfahren Wissensgraph lässt die Erstellung von natürlichsprachlichen Erklärungen zu.
- Wo: Interaktionsinterface der Lernenden

- **Text Extraktion, Analyse und Integration**

- Regelbasierte White-Box Algorithmen zur semantischen Extraktion
- Tiefe Neuronale Netze als Black-Box Algorithmus zur Identifikation von wichtigen Entitäten in Texten.
- Wo: Analyse von Lehr-/Lernmaterialien zur Anreicherung des Wissensgraphs

Interdisziplinäre Zusammenarbeit





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Wir freuen uns auf die
Diskussion mit Ihnen!