

Harzer Hochschultexte | Forschungsband

# Reallabore im Verbundprojekt TransInno\_LSA

Wissenschaftskommunikation, Wissenstransfer und Reallabore  
als Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Gesellschaft

Elektronischer Sonderdruck für MPASS | 2021



▲ Hochschule Harz

Hochschule für angewandte Wissenschaften

Verantwortlich für den Inhalt ist das

**Verbundprojekt „Transfer- und Innovations-Service im (Bundes-) Land Sachsen-Anhalt“ (TransInno\_LSA)**

Das Verbundprojekt „Transfer- und Innovations-Service im (Bundes-) Land Sachsen-Anhalt“ (TransInno\_LSA) bestehend aus den Hochschulen Harz, Merseburg und Magdeburg-Stendal wird im Rahmen der Förderinitiative „Innovative Hochschule“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK) gefördert für den Zeitraum vom 01.01.2018 bis 31.12.2022. Förderkennzeichen: 03IHS013

**Webseite**

www.transinno-lsa.de  
Twitter @transinnolsa

**Herausgeber**

Prof. Dr. Georg Westermann, Martin Scheinert, Anika Johannson  
Hochschule Harz

**Postanschrift**

Hochschule Harz  
Friedrichstraße 57-59  
38855 Wernigerode

**Stand**

2021

**Gestaltung und Satz**

Katharina Frank und Anna Gerold



## Reallabore im Verbundprojekt TransInno\_LSA

Wissenschaftskommunikation, Wissenstransfer und Reallabore als Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Gesellschaft

**\*Prof. Dr. Georg Westermann, Martin Scheinert, Anika Johannson**

Das Ziel des Projekts „TransInno\_LSA – Strukturelle Evaluation und Modernisierung der verbundweiten Transfer- und Third-Mission-Aktivitäten“ der Hochschulen Harz, Magdeburg-Stendal und Merseburg besteht darin, den gelebten Transfer der drei Hochschulen zu analysieren, aus dem Status Quo Best-Practices abzuleiten und auf diese Weise, exemplarisch für alle Hochschulen für angewandte Wissenschaften, Wege zu entwickeln und zu beschreiben, die zu einer noch stärkeren Verzahnung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft führen können. Dafür wurde ein dreigliedriger Projektansatz konzipiert: Im ersten Handlungsfeld „Transfer Organisation“ sollen die hier angesiedelten Teilvorhaben zu einer systematischen und vorwiegend internen Optimierung der hochschulinternen Transferstrukturen beitragen. Das zweite Handlungsfeld „Transfer Kommunikation“ ist hingegen nach außen gerichtet. Es widmet sich unterschiedlichen Wegen der Verbreitung von Hochschulangeboten und der gezielten Ansprache diverser Stakeholdergruppen. Abgerundet wird das Gesamtvorhaben durch das Handlungsfeld „Transfer Evaluation“. Die Basis besteht hier in der Überzeugung, dass Transferaktivitäten nur dann nachhaltig gestaltet und gesteuert werden können, wenn die von ihnen in Anspruch genommenen Hochschulressourcen ermittelbar und ihre Resultate messbar sind. Daher sollen verschiedene Methoden zur Erfassung und Analyse ermittelt, angepasst und erprobt werden.

Eine ganze Reihe von Teilprojekten dienen mit ihren unterschiedlichen Transfer- oder Third Mission-Konzepten als „Reallabore“, die von den eher analytisch ausgerichteten Teilprojekten („Metaprojekte“) detailliert untersucht werden sollen. Auf diese Weise können wertvolle Einblicke in das Innenleben dieser Aktivitäten gewonnen werden, um mehr über diese Schnittstellen zwischen der Gesellschaft und der Wissenschaft zu erfahren. Indem externe Partner aus Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft mit der Wissenschaft kooperieren, werden gegenseitiges Lernen, gemeinsames Experimentieren und das Anstoßen von Transformationsprozessen in der Gesellschaft ermöglicht.

Der vorangehende Forschungsband I „Transfer und Third Mission – das Konzept eines zukunftsfähigen „Transfer- und Innovations-Service“ der Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Sachsen-Anhalt“ umfasste Beiträge und Berichte aus allen Teilprojekten des Gesamtvorhabens. Als Einstieg gab er einen Überblick über die Vielfalt der Transfermöglichkeiten und die Heterogenität der Ansätze, die an den drei Partnerhochschulen in Sachsen-Anhalt verfolgt werden und die im Rahmen des Vorhabens zusätzlich als Reallabore für die wissenschaftliche Untersuchung von Transfer und Third Mission dienen. Darüber hinaus fanden sich dort auch erste Einblicke in diejenigen Teilvorhaben, die dazu gedacht sind, das Geschehen in den Reallaboren zum einen theoretisch zu durchleuchten und zum anderen in effizientere organisatorische Strukturen an den Hochschulen umzusetzen.

Der jetzt vorliegende Forschungsband II „Die Reallabore im Verbundprojekt TransInno\_LSA als Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Gesellschaft“ soll sich konsequenterweise der Darstellung der Arbeitsweise und der dabei erzielten Resultate in den Reallaboren widmen. Dies bedeutet, dass sich die hier veröffentlichten Beiträge auf die Fragestellung konzentrieren, wie und wo sich Wissenschaft und Gesellschaft innerhalb des jeweiligen Teilprojektes berührt haben, welche Know-how-Ströme dabei geflossen sind und welche weiteren Effekte zu beobachten waren. Generell haben die Teilprojekte – je nach Arbeitsstand – ihre Inhalte entweder als Kurzbeitrag oder als Langbeitrag eingebracht. Die Beschreibung erfolgt dabei – je nach Art des Reallabors – zum Teil aus qualitativer und in manchen Fällen auch aus quantitativer Perspektive. Darüber hinaus finden sich auch Texte, die zeigen, wie eine konsequente Ausrichtung auf Transfer und Third Mission die Prozesse, Strukturen und Einstellungen von Hochschulen beeinflusst. In diesem Sinne kann dann sogar von einem „Reallabor Hochschule“ gesprochen werden. Nachfolgend findet sich ein kurzer Überblick über die in diesem Band vertretenen Reallabore sowie Metaprojekte und ihre Lang- bzw. Kurzbeiträge. Die Reihenfolge aller langen Texte orientiert sich sowohl an dieser Stelle als auch im kompletten Band an genau dieser Einordnung – jeweils ergänzt um einige kurze Beiträge.

## Die Reallabore

### Komplexlabor Digitale Kultur

Einen Digitalisierungseinblick aus der Perspektive der Gesellschaft liefert das Komplexlabor Digitale Kultur. Durch experimentelle Aneignung und das Ausprobieren digitaler Technologien, der methodischen Erforschung und theoretischen Analyse der gesellschaftlichen und kulturellen Konsequenzen Digitaler Kultur sowie der Entwicklung eines Sinns für die Komplexität und Kontingenz jener, soll diese greif- sowie erfahrbar werden.

Komplexlabor Digitale Kultur als Reallabor für Maker-Literacy.

\*Stefan Meißner – Hochschule Merseburg

Hier wird ein Experiment vorgestellt, bei dem, unterstützt durch Maker Tools, die ältere Generation mit digitaler Kultur konfrontiert wird. Dabei wird der Frage nachgegangen, ob das Digitale die Epoche der Moderne ablöst oder ob vielmehr die Moderne mit anderen (digitalen) Mitteln fortgeführt wird.

### Erlebniswelt Chemie

Das Teilprojekt Erlebniswelt Chemie widmet sich unter der Einbeziehung des Deutschen Chemie-Museums Merseburg dem Aufbau einer Bildungsplattform. Es steht für die Verbindung innovativer Entwicklungen im Bereich der Museumspädagogik mit audiovisuellen, adaptiven, visuellen und digitalen Medien in einem Gesamtkonzept.

Chatguides als innovatives Format in der Bildungs- und Vermittlungsarbeit – Das Deutsche Chemie-Museum Merseburg auf dem Weg zum transferrelevanten Bildungsangebot der Hochschule Merseburg.

\*Anja Krause, Ivonne Reichmann – Hochschule Merseburg

Der im Beitrag vorgestellte innovative Ansatz zeigt, wie mittels eines Chatguides, welcher als digitales Angebot sowohl zeit- und ortsunabhängig ist, verschiedene Zielgruppen erreicht werden. Chatguides können dabei als erweitertes Bildungsangebot von Museen in die Region sowie darüber hinaus wirken.

### **INNOmobil**

In diesem Teilprojekt wurde das INNOmobil in der Form eines Fahrzeuges aus Zugmaschine und einer mobilen (Miniatur-)Hochschule auf Trailerbasis in die Tat umgesetzt. Als Forschungsfermo-bil soll es vorhandene und neu entwickelte Angebote für verschiedene Zielgruppen in der Region präsentieren.

„Volksgemeinschaft. Verwertung. Mord. Rechtsextreme Logiken früher und heute“ – Eine Kooperation des Teilprojektes INNOmobil mit dem Fachbereich Soziale Arbeit, Medien, Kultur an der Hochschule Merseburg und der Gedenkstätte Feldscheune Isenschneibbe Gardelegen.

\*Susan Wille, Holger Hagen, Malte Thran, Andreas Froese, Lukkas Busche – Hochschule Merseburg

Der Text beschreibt ein mobiles dreistufiges Bildungskonzept, welches aktuelle Ansätze demokratischer Bildung und Rechtsextremismus Forschung verdeutlicht. Das INNOmobil als autarker Lernraum ermöglicht den Teilnehmenden die Nutzung eines Raums mit spezieller Ausstattung für Gruppenarbeiten und Reflexionsphasen.

### **VTTNetz – Innovationsnetzwerk für vernetzte Technikberatung und Techniknutzung**

Das Reallabor für Technikakzeptanz und Soziale Innovation (TAKSI) im Teilprojekt VTTNetz sieht sich als Ort vielfältigen Lernens. Hier werden vor allem durch das systematische Identifizieren alltäglicher Probleme transdisziplinäre Forschungsprozesse zu Alter und Technik angestoßen. Zu den Zielgruppen des Reallabors TAKSI gehören neben älteren Menschen vor allem auch die pflegenden Angehörigen sowie professionelle Akteur\*innen im Pflege- und Gesundheitssektor.

Das Reallabor für Technikakzeptanz und Soziale Innovation – Selbstevaluation netzwerkbasierter Beratungs- und Bildungsangebote im Kontext demografischer Alterung und digitaler Transformation.

\*Birgit Apfelbaum, Julia Bruns, Thomas Schatz – Hochschule Harz

Der Beitrag beschreibt ausgewählte Ergebnisse einer Selbstevaluation der im Reallabor TAKSI zwischen Oktober 2018 und Dezember 2020 geleisteten Bildungs-, Beratungs- und Sensibilisierungsarbeit sowie den

Entwicklungsstand der regionalen und überregionalen, Haupt- und Ehrenamt umfassenden Vernetzungs- und Kooperationsstrukturen.

### **LSG – Landesstrategie für Gesundheit(skompetenz)**

Die Landesstrategie für Gesundheit(skompetenz) - LSG, steht als Teilprojekt und Reallabor für den Aufbau und die Moderation von regionalen Netzwerken zur Stärkung der Gesundheitskompetenz der Bevölkerung eines Bundeslandes am Beispiel des Landes Sachsen-Anhalt.

Rahmenkonzept zur Qualifizierung von kommunalen Gesundheitskompetenzlots\*innen – Ein Beitrag zur Stärkung der Gesundheitskompetenz der Bevölkerung in Sachsen-Anhalt.

\*Kerstin Baumgarten, Marika Heinrichs, Fabian Kunze, Nadine Ladebeck – Hochschule Magdeburg-Stendal

Vor dem Hintergrund der Basisdaten zur Gesundheitskompetenz, der demografischen Entwicklung in Sachsen-Anhalt und dem hohen Bevölkerungsanteil mit chronischen Erkrankungen, wird im Beitrag vorgestellt, wie mit ehrenamtlich engagierten Bürger\*innen ein exemplarisches Rahmenkonzept zur Ausbildung von kommunalen Gesundheitskompetenzlots\*innen (GKL) entwickelt und auch umgesetzt werden kann.

### **BLR – Bildungslandschaften in ländlichen Räumen**

Bildungsungleichheiten in Kooperation zwischen wissenschaftlichen und zivilgesellschaftlichen Akteur\*innen zu identifizieren, zu analysieren und Konzepte zu ihrer Überwindung zu entwickeln sowie auszuprobieren stellen wesentliche Herausforderungen des Teilprojektes Bildungslandschaften in ländlichen Räumen – BLR dar.

Auf dem Weg zu Bildungsgerechtigkeit – das geht nur gemeinsam! – Bildungslandschaften als Projekt von Wissenschaft und Gesellschaft.

\*Katrin Reimer-Gordinskaya, Anja Funke, Miriam Pieschke und Maike Simla – Hochschule Magdeburg-Stendal

Der Beitrag beschreibt die im Teilprojekt BLR entwickelten Teilmaßnahmen „Community Organizing im ‚Brennpunkt‘“, „Koordination und Dokumentation im Kontext von Antidiskriminierungs- und Teilhabe-strategien“ und „Connect You und Altmärkische Netzwerkkonferenz“,

anhand derer der zuvor skizzierten Bildungsungerechtigkeit begegnet werden soll.

#### **ExFo – Existenzgründungen aus Hochschulen forcieren**

Die Ermittlung des Gründergeschehens an Hochschulen zur Bewertung der Unterstützungsleistungen sowie deren konzeptionelle Neuausrichtung auf aktuelle und zukünftige Bedürfnisse gilt als Kernaufgabe des Teilprojektes Existenzgründungen aus Hochschulen forcieren. Existenzgründungen stehen hierbei sowohl für innovative Ideen und Verfahren als auch für neue Produkte und Dienstleistungen, welche sowohl die wirtschaftliche Dynamik als auch die ökonomische Prosperität einer Region fördern. Darüber hinaus widmet sich das Reallabor auch den Möglichkeiten von Selbständigkeit durch Unternehmensnachfolgen.

Existenzgründung aus Hochschulen forcieren (ExFo) – Halbzeitbilanz und Ausblick.

\*Jürgen Stember, Emanuel Hesse, Corinna Franke – Hochschule Harz

Der Beitrag zieht mittels der Auswertung einer Web-Befragung und qualitativer Interviews als Instrumente der Grundlagenanalyse ein Zwischenergebnis des Reallabors.

#### **PETA - Plattform für Personalentwicklung und Transferausbau**

In den Formaten „Transfer über Köpfe“ und „Bildung und Beratung“ fördert PETA den fachlichen Austausch von Hochschulmitarbeitenden mit wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Praxispartnern. Damit unterstützt PETA den Wissenstransfer innerhalb und außerhalb der Hochschule und ermöglicht eine neue Dimension der beruflichen Weiterentwicklung.

Personal geht neue Wege - Wechselseitiger Wissenstransfer und berufliche Weiterbildung gehen Hand in Hand beim „Transfer über Köpfe“

\*Sandra Dietzel, Juliane Pohl – Hochschule Merseburg

Der Kurzbeitrag beschreibt die Erprobung und Evaluation des ersten Fallbeispiels sowie die Vorbereitung weiterer Vorhaben zum „Transfer über Köpfe“.

#### **MOFAK – Modellfabrik 4.0 für KMU**

Das Teilprojekt MOFAK – Modellfabrik 4.0 für KMU an den Hochschulen Magdeburg-Stendal und Merseburg gibt Anregungen für neue Produkte, neuartige Geschäftsmodelle und effiziente Produktionsprozesse insbesondere unter dem Einfluss der Digitalisierung.

An der Hochschule Merseburg wird beispielsweise untersucht, welche Koordinierungsmechanismen sich für eine flexible und digitale Fertigung eignen und ob sich Multiagentensysteme eignen, die Probleme einer dezentralen digitalen Fertigung zu lösen. Neben den Multiagentensystemen wird an der Hochschule Merseburg die Zugänglichkeit und Anwendung von Virtual Reality/ Augmented Reality (VR/ AR)-Anwendungen untersucht.

Virtual und Augmented Reality für kleine und mittlere Unternehmen - Modellfabrik 4.0 für KMU an der Hochschule Merseburg

\*Manuel Fritz – Hochschule Merseburg

Agentenbasierte Systeme für den Mittelstand – Modellfabrik 4.0 für KMU an der Hochschule Merseburg

\*Alexandra Fiedler – Hochschule Merseburg

Die Modellfabrik 4.0 bietet den Unternehmen - vorrangig KMU der Region - die Möglichkeit, moderne Produktionsprozesse unter den Ansprüchen Wirtschaft 4.0 zu erleben. Die Modellfabrik gibt Anregungen für neue Produkte, neuartige Geschäftsmodelle und effiziente Produktionsprozesse insbesondere unter dem Einfluss der Digitalisierung. Eine interdisziplinäre Forschungsumgebung beleuchtet technisch-technologische und messtechnische Aspekte, logistische, wirtschaftliche sowie soziale Komponenten.

Modellfabrik 4.0 für KMU an der Hochschule Magdeburg-Stendal

\*Paul Joedecke, Markus Petzold, Tobias Tute – Hochschule Magdeburg-Stendal

Die Kurzbeiträge geben einen Überblick über die jeweiligen Zielsetzungen, Zwischenstände und die geplanten Schritte innerhalb des Teilprojektes.

**ForschungsKita**

Das Projekt „ForschungsKita“ möchte basierend auf seinem Konzept theoretische Erkenntnisse aus den verschiedenen Fachbereichen der Hochschule für die Kita-Praxis nutzbar machen. Umgekehrt sollen Kita-Praxis Fragestellungen an die Fachbereiche der Hochschule herangetragen werden.

Ich höre was, was Du nicht siehst... – Digitale Medienbildung in der Kita

\*Katja Czech – Hochschule Merseburg

Der Kurzbeitrag berichtet über die gemeinsame Entwicklung und die Zusammenarbeit mit der Kita „CampusKids“ zum Thema „Digitale Medienbildung“.

**Die Metaprojekte****VTrans – Verstetigung von Transferprozessen**

Das Teilprojekt VTrans befasst sich sowohl hochschulintern als auch verbundweit mit der Einführung eines Forschungsinformationssystems, welches Transferprozesse und Daten informationstechnisch bündeln soll, um die Prozessstabilität, Servicequalität sowie Steuer- und Vergleichbarkeit von Transfermaßnahmen aktiv zu unterstützen.

„Technik ist das geringste Problem“ – Wie gelingt Software-Projektmanagement an Hochschulen?

\*Anna-Maria Hickmann, Stefan Sprick – Hochschule Merseburg

Dieser erste Beitrag des Metaprojekts beschreibt exemplarisch die fachliche Planung zur Einführung eines Forschungsinformationssystems, die sich an der Hochschule Merseburg auf der Zielgeraden befindet. Es wird herausgearbeitet, dass vor allem die Vereinbarung traditioneller, hierarchischer Strukturen mit den notwendigen, agilen Prozessen eine Herausforderung darstellt.

Die Renaissance des gesprochenen Wortes – Partizipative Wissenschaftskommunikation an Hochschulen aus medien- und kommunikationswissenschaftlicher Perspektive.

\*Diana Doerks – Hochschule Magdeburg-Stendal

Der zweite Beitrag setzt sich mit der dialogorientierten oder partizipativen Vermittlung von Wissenschafts- und Hochschulkommunikation auseinander. Handlungsempfehlungen für die Bereiche Professionalisierung und Digitalisierung der Wissenschaftskommunikation an Hochschulen für angewandte Wissenschaften werden abgeleitet.

**MPASS – Verstetigung von Transferprozessen**

Das Teilprojekt Matching Platform for Student Skills - MPASS stellt sich der Aufgabe, geeignete Kompetenz- und Know-how-Träger an Hochschulen anhand externer Anfragen aus Wirtschaft und Gesellschaft, mit Hilfe eines technischen Empfehlungssystems (Matching Plattform) zu (v)ermitteln.

MPASS – Ein Empfehlungssystem für Hochschulen.

\*Can Adam Albayrak, Jens Cordes, Anja Klinner, Thomas Leich, Kai Ludwig, Fabian Theuerkauf – Hochschule Harz

Dieser Beitrag beschreibt den Kontext sowie die wesentlichen konzeptionellen Voraussetzungen für ein Empfehlungssystem, welches für den Wissenstransfer an Hochschulen eingesetzt werden soll. Die Erkenntnisse werden anhand eines geeigneten Modells für die Generierung entsprechender Empfehlungen bzw. Vorschläge dargestellt.

**TBT – Transfer-Bewertungs-Toolbox**

Das Teilprojekt TBT beschäftigt sich mit der Entwicklung und Umsetzung einer Transfer-Bewertungs-Toolbox zur Evaluation und Steuerung der Transfer- bzw. Third-Mission-Aktivitäten an Hochschulen.

Transfer-Bewertungs-Toolbox (TBT) – Transfer-Bewertungs-Toolbox an der Hochschule Harz und Merseburg

\*Ines Nitsche, Carolin Schubert, Rebecca Spaunhorst – Hochschule Harz

Der Kurzbeitrag gibt einen Überblick zum aktuellen Stand und weiteren Vorgehensweise bei der Entwicklung der Toolbox.

Wernigerode im April 2021

Georg Westermann, Anika Johannson und Martin Scheinert

## Inhaltsverzeichnis

- 5 - 11 **Reallabore im Verbundprojekt TransInno\_LSA - Wissenschaftskommunikation, Wissenstransfer und Reallabore als Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Gesellschaft**
- 14 - 15 **REALLABORE**
- 16 - 27 **Komplexlabor Digitale Kultur als Reallabor für Maker-Literacy**  
\*Stefan Meißner
- 28 - 43 **Chatguides als innovatives Format in der Bildungs- und Vermittlungsarbeit - Das Deutsche Chemie-Museum Merseburg auf dem Weg zum transferrelevanten Bildungsangebot der Hochschule Merseburg**  
\*Anja Krause, Ivonne Reichmann
- 44 - 55 **„Volksgemeinschaft. Verwertung. Mord. – Rechtsextreme Logiken früher und heute“ - Eine Kooperation des Teilprojektes INNOmobil mit dem Fachbereich Soziale Arbeit.Medien.Kultur an der Hochschule Merseburg und der Gedenkstätte Feldscheune Isenschnibbe Gardelegen**  
\*Susan Wille, Holger Hagen, Malte Thran, Andreas Froese, Lukkas Busche
- 56 - 96 **Das Reallabor für Technikakzeptanz und Soziale Innovation - Selbstevaluation netzwerkbasierter Beratungs- und Bildungsangebote im Kontext demografischer Alterung und digitaler Transformation**  
\*Birgit Apfelbaum, Julia Bruns, Thomas Schatz
- 98 - 115 **Rahmenkonzept zur Qualifizierung von kommunalen Gesundheitskompetenzlots\*innen - Ein Beitrag zur Stärkung der Gesundheitskompetenz der Bevölkerung in Sachsen-Anhalt**  
\*Kerstin Baumgarten, Marika Heinrichs, Fabian Kunze, Nadine Ladebeck
- 116 - 131 **Auf dem Weg zu Bildungsgerechtigkeit – das geht nur gemeinsam! Bildungslandschaften als Projekt von Wissenschaft und Gesellschaft**  
\*Katrin Reimer-Gordinskaya, Anja Funke, Miriam Pieschke und Maïke Simla
- 132 - 143 **Existenzgründung aus Hochschulen forcieren (ExFo) – Halbzeitbilanz und Ausblick**  
\*Jürgen Stember, Emanuel Hesse, Corinna Franke

- 144 - 147 **Personal geht neue Wege - Wechselseitiger Wissenstransfer und berufliche Weiterbildung gehen Hand in Hand beim „Transfer über Köpfe“**  
\*Sandra Dietzel, Juliane Pohl
- 148 - 153 **Virtual und Augmented Reality für kleine und mittlere Unternehmen - MOFAK - Modellfabrik 4.0 für KMU an der Hochschule Merseburg**  
\*Manuel Fritz
- 154 - 157 **Agentenbasierte Systeme für den Mittelstand - MOFAK - Modellfabrik 4.0 für KMU an der Hochschule Merseburg**  
\*Alexandra Fiedler
- 158 - 161 **Modellfabrik 4.0 für KMU (MOFAK) - MOFAK - Modellfabrik 4.0 für KMU an der Hochschule Magdeburg-Stendal**  
\*Paul Joedecke, Markus Petzold, Tobias Tute
- 162 - 165 **Ich höre was, was Du nicht siehst... - Digitale Medienbildung in der Kita**  
\*Katja Czech
- 166 - 167 **METAPROJEKTE**
- 168 - 185 **„Technik ist das geringste Problem“ – Wie gelingt Software-Projektmanagement an Hochschulen?**  
\*Anna-Maria Hickmann, Stefan Sprick
- 186 - 205 **Die Renaissance des gesprochenen Wortes - Partizipative Wissenschaftskommunikation an Hochschulen aus medien- und kommunikationswissenschaftlicher Perspektive**  
\*Diana Doerks
- 206 - 219 **MPASS – Ein Empfehlungssystem für Hochschulen**  
\*Can Adam Albayrak, Jens Cordes, Anja Klinner, Thomas Leich, Kai Ludwig, Fabian Theuerkauf
- 220 - 223 **Transfer-Bewertungs-Toolbox (TBT) - TBT - Transfer-Bewertungs-Toolbox an der Hochschule Harz und Merseburg**  
\*Ines Nitsche, Carolin Schubert, Rebecca Spaunhorst

## MPASS – Ein Empfehlungssystem für Hochschulen

\*Can Adam Albayrak, Jens Cordes, Anja Klinner, Thomas Leich, Kai Ludwig, Fabian Theuerkauf



### Abstract

Der vorliegende Beitrag gibt einen Überblick über den Kontext des Wissenstransfers sowie die konzeptionellen Ansätze für die Entwicklung eines Empfehlungssystems für Hochschulen. Auf Basis des Ontologie-Konzeptes wird ein Modell für die Strukturierung von Wissen bzw. Daten vorgeschlagen und dessen Eignung anhand von Beispielen verdeutlicht. Das dargestellte Modell fließt in die weitere Entwicklung einer Matching-Plattform der Hochschule Harz und in die Erprobung unter realen Bedingungen ein.

### 1. Einleitung

Die praktische Erprobung unter realen Bedingungen ist für die meisten Forscherinnen und Forscher der Idealfall, um Konzepte oder auch nur innerhalb von Forschungsprojekten entwickelte IT-Anwendungssysteme zu evaluieren. Im Verbundprojekt TransInno\_LSA stehen die Ergebnisse des Teilprojektes MPASS kurz vor der Erprobung unter realen Bedingungen. Reale Bedingungen heißt hier „die Empfehlung des richtigen Partners“ durch ein sogenanntes Empfehlungssystem im Kontext von Hochschulen.

Empfehlungssysteme sind IT-Anwendungssysteme, die einer Nutzerin oder einem Nutzer Vorschläge generieren, die ihren oder seinen Wünschen und Vorlieben entsprechen könnten. Gerade durch die Vielzahl an Möglichkeiten, die insbesondere das Internet bietet, behindert eine große Anzahl von Auswahlmöglichkeiten die Entscheidungsfindung derjenigen, die entscheiden sollen (sog. Auswahlparadoxon [vgl. Schwartz 2005], so dass Empfehlungssysteme heute verstärkt zum Einsatz kommen.

Die Idee solcher digitalen Plattformen zur Vermittlung von Akteuren im Wissenstransfer ist zwar nicht neu. Geeignete Systeme für den Einsatz

an der Hochschule Harz, die jene Vielfalt des Wissenstransfers in der passenden Form abbilden, gilt es allerdings – ebenfalls wie die dahinterliegenden Modelle – zu entwickeln.

Dieser Beitrag soll zunächst einen Überblick über wesentliche Ansätze von Empfehlungssystemen, den Kontext des Wissenstransfers und die Vision eines Empfehlungssystems für Hochschulen geben. Anschließend wird auf Basis des Ontologie-Konzeptes ein Modell für die Ablage des Wissens bzw. der Daten für das System vorgeschlagen. Schließlich werden jene zentralen Erkenntnisse zusammengefasst und ein Ausblick auf zukünftige Arbeiten gegeben.

### 2. Empfehlungssysteme

Empfehlungssysteme sind seit ihrem erstmaligen Auftreten vor etwa 30 Jahren allgegenwärtige Werkzeuge und werden in zahlreichen Anwendungen wie beispielsweise vom Online-Versandhändler Amazon oder vom Medienunternehmen Netflix erfolgreich eingesetzt. Auch für bestimmte Themen wie Restaurantsuche, Partnervermittlung im Internet sowie Forschungsartikel für Wissenschaftler gibt es zahlreiche Empfehlungssysteme. Dazu wird auf Basis von Informationen über Nutzer\*innen und meist unter Verwendung weiterer Daten ermittelt, inwieweit ein „Empfehlungsobjekt“ (in der Fachsprache Item genannt) dem Geschmack der Nutzer\*innen am besten entsprechen könnte. Zur Vorhersage werden potenzielle Items bewertet und es wird eine Liste von empfehlenswerten Items durch das Empfehlungssystem generiert.

In der Praxis haben sich verschiedene Ansätze zum Generieren von Empfehlungen durch Empfehlungssysteme herausgebildet. Sogenannte individuelle oder inhaltsbasierte Empfehlungssysteme generieren Vorschläge, die denen ähnlich sind, welche die/der Benutzer\*in bereits gesucht, angesehen, gekauft oder hoch bewertet hat. Das Empfehlungssystem muss daher mittels einer je nach Kontext angemessenen mathematischen Funktion die Ähnlichkeit zwischen Items und ihren Eigenschaften bestimmen können. Solche sogenannten Ähnlichkeitsfunktionen umfassen logische, geometrische sowie statistische bzw. stochastische Methoden [vgl. Aggarwal 2016].

Eine andere Klasse von Empfehlungssystemen sind sog. kollaborative Empfehlungssysteme, bei denen Empfehlung auf der Grundlage der Benutzer\*innen mit ähnlichem „Bewertungsverhalten“ erfolgt. Hatten



diese großes Interesse an einem bestimmten Item, so empfiehlt das Empfehlungssystem dieses Item weiter. Ein Grundproblem von kollaborativen Empfehlungssystemen ist das Phänomen, dass zu Beginn für neue Items keine Historie existiert („Kaltstartproblem“). Darüber hinaus gibt es weitere Klassen von Empfehlungssystemen wie beispielsweise wissensbasierte Empfehlungssysteme [vgl. Felfernig et al. 2015; Lorenzi & Ricci 2005].

Je nach Ansatz werden also unterschiedliche Eingabedaten genutzt, um für Nutzer\*innen Empfehlungen zu berechnen. Die verschiedenen Ansätze weisen unterschiedliche Stärken und Schwächen auf. Um die Stärken der verschiedenen Empfehlungstechniken zu maximieren und die Schwächen der verschiedenen Empfehlungstechniken zu minimieren, können mehrere Empfehlungstechniken zu sog. hybriden Empfehlungssystemen kombiniert werden. Dazu werden zwei oder mehr Empfehlungssysteme beispielsweise gewichtet kombiniert oder hintereinandergeschaltet ausgeführt. Die Eignung der Kombination von einzelnen Empfehlungstechniken zu hybriden Empfehlungssystemen ist meist stark von der eingesetzten Domäne abhängig.

### **3. Vision eines Empfehlungssystems zum Wissenstransfer an Hochschulen**

Neben der Forschung und Lehre als Kernaufgaben von Hochschulen gewinnt der Bereich des Wissenstransfers im wissenschaftlichen Diskurs zunehmend an Bedeutung. Etymologisch betrachtet ist darin die „Übertragung“ von Wissen zu verstehen. Einer einheitlichen Definition mangelt es allerdings. [vgl. Wissenschaftsrat 2016] In der Praxis scheidet aber der Wissenstransfer an so banalen Dingen wie der Tatsache, dass Wissensanbieter und Wissensnachfragende nicht zusammenkommen, weil es schwierig ist, zwischen beiden zu vermitteln.

#### **3.1. Bedeutung des Wissenstransfers an Hochschulen**

In diesem Beitrag wird Wissenstransfer grundsätzlich als Interaktionen zwischen wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Akteuren [vgl. z. B. Stephan 2001; Wissenschaftsrat 2016] aufgefasst. Dabei kann Transfer wechselseitig, d. h. sowohl aus der Wissenschaft heraus in die Gesellschaft und Wirtschaft als auch in entgegengesetzter Richtung stattfinden [vgl. Roessler et al. 2015; Wissenschaftsrat 2016].

Neben Hochschulen auf der Seite der Wissenschaftsakteure, stellen nichtwissenschaftliche Akteure beispielsweise Unternehmen, öffentliche Verwaltungen und kulturelle Einrichtungen [vgl. ebd.] dar.

Der Begriff des Wissenstransfers wird häufig im gleichen Zuge mit dem des Technologietransfers genannt [vgl. z. B. Kesting 2013]. Wissenstransfer soll in diesem Beitrag jedoch als Oberbegriff gelten, wobei das entsprechend übertragene Wissen impliziter oder expliziter Natur sein kann. Zum Wissenstransfer zählt auf der einen Seite der Personaltransfer, z. B. über Weiterbildungsangebote an Hochschulen, die Rekrutierung von Hochschulabsolvent\*innen und die Einstellung von externen Lehrbeauftragten an Hochschulen. Auf der anderen Seite existieren Formen des Technologie- bzw. Forschungstransfers, beispielsweise über gemeinsame Projekte, Beratungsleistungen und Ausgründungen [vgl. Blume & Fromm 2000b].

Der Nutzen von Aktivitäten des Wissenstransfers wird im Allgemeinen in der Herausbildung von Innovationsprozessen gesehen. Damit einhergehend wird der relevante Beitrag von Hochschulen für gesellschaftliche Entwicklungen hervorgehoben [vgl. Wissenschaftsrat 2016; Fritsch 2013]. Für die beteiligten Institutionen bieten sich durch Wissenstransfer Wege zur Sicherung der eigenen Existenz und Wettbewerbsfähigkeit. Auf Hochschuleseite dienen die Interaktionen mit anderen Institutionen beispielsweise der Akquisition von Drittmitteln und dem Erhalt neuer Impulse für die Forschungs- und Lehraktivitäten. [vgl. Kesting 2013]. Auf der Seite der Unternehmen werden beispielsweise als Anreize für eine Zusammenarbeit mit Hochschulen unter anderem die Kompensation fehlenden Know-hows und die Beschleunigung von Innovationen und Problemlösungen genannt. [vgl. Markowski et al. 2008; vgl. auch Kulicke & Stahlecker 2004]

Einige Studien haben sich mit den Hemmnisfaktoren für Aktivitäten des Wissenstransfers auseinandergesetzt [vgl. z. B. Atzorn & Clemens-Ziegler 2010; Blume & Fromm 2000b; Markowski et al. 2008]. Von den nichtwissenschaftlichen Akteuren (hier Unternehmen) werden beispielsweise mangelnde Serviceorientierung [vgl. Zimmermann et al. 2009], (v. a. zeitliche) Unflexibilität [vgl. Atzorn & Clemens-Ziegler

2010; Kulicke & Stahlecker 2004; Zimmermann et al. 2009] und Bürokratie [vgl. Markowski et al. 2008] an den Hochschulen als Barrieren für eine Zusammenarbeit genannt. Weiterhin wird die Unkenntnis über Ansprechpartner\*innen an [vgl. Kulicke & Stahlecker 2004; TEA-Netzwerk 2009] sowie Angebote von Hochschulen [vgl. Blume & Fromm 2000a; Blume & Fromm 2000b; Kulicke & Stahlecker 2004; Markowski et al. 2008; TEA-Netzwerk 2009] als Hemmnis gesehen. Die Bedeutung der Kenntnis von Ansprechpersonen und Angeboten hat sich auch in einer qualitativen Studie an der Hochschule Harz [vgl. Tetzl et al. 2020] gezeigt. Dies gelte ebenfalls innerhalb der Hochschule: Auch intraorganisationale Intransparenz stelle eine Barriere für Aktivitäten des Wissenstransfers dar [vgl. ebd.].

### 3.2. Vision des Projektes MPASS

Die Vision im Teilprojekt MPASS besteht darin, die Barrieren der Intransparenz und Unkenntnis über Ansprechpersonen und Angebote der Hochschulen zu verringern. Gleichzeitig soll eine höhere Serviceorientierung für Akteure außerhalb der Hochschule wahrnehmbar werden. Als Grundlage dient das „One-Face-to-the-Customer-Konzept“. Gerade bei den eher dezentral organisierten Hochschulen, bei denen verschiedenste Individuen mit Wissenstransferaktivitäten befasst sind und potenzielle Ansprechpersonen darstellen, soll eine zentrale Schnittstelle eine Erleichterung für beide Seiten des Wissenstransfers bieten.

Die zentrale Schnittstelle soll in Form einer digitalen Matching-Plattform [vgl. Kanoria & Sabán 2017], ähnlich der in der Geschäftswelt oder privaten Partnervermittlung bestehenden Plattformen wie ResearchGate, XING und Parship, geschaffen werden. Diese stellt somit gleichsam ein Empfehlungssystem für den Wissenstransfer an Hochschulen dar. Nutzer sollen auf Basis ihrer Eingaben die passenden Angebote und Ansprechpersonen an Hochschulen für ihre jeweiligen Bedarfe ausgegeben bekommen.

Die Matching-Plattform soll relevante Funktionen, die Nutzer\*innen bereits von existierenden Plattformen kennen, beinhalten. Dazu gehört beispielsweise das Anlegen und Suchen von Personenprofilen mit entsprechenden Eigenschaften. Schließlich sollen für den Kontext des Wissenstransfers bisher fehlende Funktionen und Inhalte ergänzt wer-

den. Dazu könnten das Filtern der Personenprofile nach verknüpften Transferaktivitäten gehören. Der Fokus soll auf der Vereinfachung der Informationssuche liegen. Die Plattform soll damit (zunächst) keine Kollaborationsplattform (vgl. beispielsweise BSCW<sup>1</sup>) darstellen. Auf den (geografischen) Markt bezogen, wird zwar zunächst auf die Verbundhochschulen eingegrenzt. Die Plattform soll technisch gesehen jedoch auf Bundesebene skalierbar und für jegliche Hochschultypen anwendbar sein. Um den Aufwand für die Benutzung so gering wie möglich zu halten, ist es zum einen notwendig, dass Benutzereingaben möglichst von anderen Plattformen übernommen werden können. Zum anderen ist eine einfache, leichtgewichtige Benutzerschnittstelle notwendig. Die dahinterliegende Datenstruktur für die Ermöglichung von Empfehlungen ist hingegen komplex und verlangt ein geeignetes Modell.

<sup>1</sup> Siehe unter <https://www.bscw.de/>

## 4. Modell für den Wissenstransfer von MPASS und Beispiele

Um die Werte, die der Wissenstransfer implizit beinhaltet, zu erschließen, bedarf es einer sorgfältigen Strukturierung des Wissens. Dazu zählen die Definition von Begriffen, die Beschreibung von Beziehungen sowie in der heutigen Zeit insbesondere auch die Verfügbarmachung von Begriffen und Beziehungen für die automatisierte Verarbeitung dieser Daten, damit programmgesteuert das Wissen über Wissen verfügbar gemacht werden kann. Hierzu benutzt MPASS Ontologien.

### 4.1. Ontologien

Während in der klassischen Philosophie der Begriff Ontologie die Teildisziplin bezeichnet, welche sich mit elementaren Fragen zu allem Seienden befasst, bezeichnet man in der Informatik mit Ontologie die formale Definition von Begriffen der zu modellierenden Welt und deren Beziehungen als Grundlage für ein gemeinsames Verständnis. Damit dienen Ontologien der Repräsentation von Wissen mit dem Ziel, durch logische Schlussfolgerungen, durch Konsistenzprüfungen usw. neues Wissen automatisiert (im Rechner) zu generieren. Allerdings wird das formalisierte Schlussfolgern nicht erst seit dem Einsatz von Rechnern verwendet, sondern ist fast 300 Jahre alt (siehe Abbildung 1). Im 18. Jahrhundert kam Christian Wolff (Christiano Wolfio) auf die Idee, die allgemeine auf die Gegenstände der materiellen Welt gerichtete Meta-

physik von der speziellen auf spirituelle Entitäten wie Gott, Engel und Seelen ausgerichteten zu trennen. Erstere wurde fortan als Ontologie, letztere als Theologie bezeichnet. [vgl. Hesse & Engesser 2014]


Altertum	Neuzeit	Gegenwart
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bereitstellung eines Grundgerüsts zur Formulierung von philosophischen Theorien</li> <li>Grundstrukturen des <b>Seienden</b>, d.h. alles, was im Universum existiert oder denkbar ist (Platon, Aristoteles)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Repräsentation von Wissen nach den Regeln einer wissenschaftlichen Methode (Christiano Wolfio, 1730)</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>formale Definition von Begriffen und deren Beziehungen als Grundlage für ein gemeinsames Verständnis</li> <li>Wissensrepräsentation mit der Verarbeitung durch Rechner, z.B. durch logische Schlussfolgerungen, Konsistenzprüfungen etc.</li> </ul>

Abbildung 1: Historie des Begriffs Ontologie

Nach Stuckenschmidt [vgl. Stuckenschmidt 2011] hat sich inzwischen eine pragmatischere Sicht durchgesetzt, nach der die Ontologien eher in der Tradition konzeptueller Datenmodelle stehen. Hiernach ist die Funktion einer Ontologie weniger die korrekte Beschreibung der Realität als vielmehr die Unterstützung einer korrekten Interpretation eines gegebenen Datenbestandes. Aus technologischer Sicht bedeutet dies, dass die Modellierung und die Interaktion mit Ontologien so intuitiv wie möglich gestaltet werden müssen.

#### 4.2. Beispiele für MPASS

Anhand des nachfolgenden Beispiels werden in MPASS benutzte Ontologien und deren Möglichkeiten aufgezeigt, Empfehlungen zu generieren. Im Mittelpunkt von Beispiel 1 steht die Hochschulprofessorin Frau Prof. Dr. Apfelbaum (vgl. Abbildung 2).

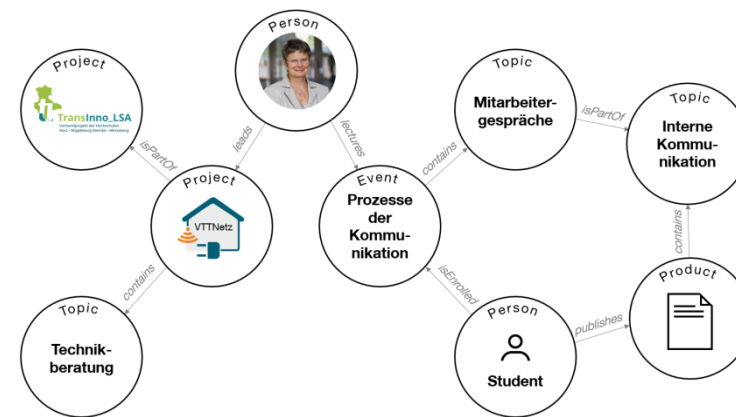


Abbildung 2: Anwendungsbeispiel zur Ontologie in MPASS [Quelle: Eigene Darstellung]

In MPASS hat die Person Frau Prof. Dr. Apfelbaum ihr Profil (Aktivitäten, damit verknüpfte Kontakte u. a.) hinterlegt. Man erkennt, dass sie das Forschungsprojekt (Project) VTTNetz leitet, das sich mit dem Thema (Topic) „Technikberatung“ befasst und wiederum ein Subprojekt des Forschungsprojektes TransInno\_LSA ist. Unter dem Begriff Event ist ihre Lehrveranstaltung „Prozesse der Kommunikation“ in MPASS eingepflegt. Ein(e) Student\*in, welche(r) an dieser Lehrveranstaltung teilnimmt, hat im Beispiel einen Beitrag (Product) publiziert, der das Thema „Interne Kommunikation“ problematisiert. Letzteres wiederum beinhaltet die Thematik „Mitarbeitergespräche“, die ihrerseits Bestandteil der Lehrveranstaltung „Prozesse der Kommunikation“ ist. Personen, Projekte, Events usw. bilden dadurch ein semantisches Netz, auf Basis dessen nun Informationen in Form von Empfehlungen für die Nutzer\*innen von MPASS abgeleitet werden können.

Wäre nun ein(e) Nutzer\*in am Thema „Interne Kommunikation“ interessiert und würde sich hierüber gerne mit Fachkundigen der Hochschule austauschen, so würde MPASS anlässlich der Eingabe „Wer beschäftigt sich mit dem Thema ‚Interne Kommunikation‘?“ über die erläuterten Verknüpfungen der in MPASS hinterlegten Informationen die Empfehlung geben, Kontakt zu Frau Prof. Dr. Apfelbaum aufzunehmen. Die recherchierende Person sei des Weiteren daran interessiert, ob die

Hochschule Harz Forschungsaktivitäten entfaltet, welche die Thematik „Technikberatung“ beinhaltet. Die in MPASS abgelegten Daten und deren Verknüpfungen würden dann die Empfehlung ausgeben, das VTTNetz-Forschungsprojekt näher zu betrachten.

Über die beschriebene Verknüpfungslogik lassen sich nun analog weitere Fragen beantworten wie beispielsweise:

- „Wer besucht Veranstaltungen von Frau Prof. Dr. Apfelbaum?“,
- „Welche(r) Dozent\*in könnte uns dabei helfen, unsere Mitarbeiter\*innengespräche zu verbessern?“ oder
- „Welche(r) Student\*in eignet sich zur Mitarbeit in der Stelle Mitarbeiter\*innenkommunikation?“.

Aufzuzeigen bleiben als wesentliche Herausforderungen vor dem Produktivbetrieb von MPASS neben der Datenbeschaffung vor allem linguistische Hürden. Hierbei gilt es, hinreichend relevante Schlagwörter zu ermitteln und einzupflegen, welche im semantischen Sinne verständlich für verschiedene, heterogene Empfehlungssuchende sind. Dabei sind insbesondere Polysemie und Homonymie in angemessener Weise zu begegnen, so dass MPASS auch nützliche Empfehlungen für die Zielgruppen erzeugt. Schließlich ergibt sich das Problem der Datenaktualität. Inhalte müssen durch Nutzer\*innen redaktionell fortlaufend ergänzt und angepasst werden, damit sinnvolle und korrekte Empfehlungen ausgeben werden können.

### 5. Zusammenfassung und Ausblick

Mit diesem Beitrag wurden zwei Ziele verfolgt: Zum einen sollten der Kontext sowie die wesentlichen konzeptionellen Voraussetzungen für ein Empfehlungssystem für den Wissenstransfer an Hochschulen aufgezeigt werden. Zum anderen sollte ein geeignetes Modell für die Generierung entsprechender Empfehlungen bzw. Vorschläge dargestellt werden. Hierfür wurden zunächst die typischen Ansätze von Empfehlungssystemen beschrieben und der Wissenstransfer an Hochschulen sowie die Vision eines Empfehlungssystems in diesem Kontext erläutert. Das im Bereich der Wissensrepräsentation und innerhalb der bestehenden Empfehlungssysteme etablierte Konzept der Ontologie wurde schließlich auf den Kontext des Wissenstransfers übertragen. Anhand von Beispielen wurde die Eignung des entstandenen Modells

für diverse Suchbedarfe aufgezeigt. Schließlich wurde darauf hingewiesen, dass die Herausforderung für das resultierende Empfehlungssystem insbesondere im Vorhandensein einer ausreichenden Datenbasis in quantitativer und qualitativer Hinsicht liegt.

Zum Zeitpunkt der Beitragsverfassung liegen im Teilprojekt MPASS sowohl Prototypen der Benutzerschnittstellen als „Rapid Prototypes“ [vgl. Tripp & Bichelmeyer 1990] als auch ein Prototyp der Matching-Plattform als Produktivsystem vor. Letzterer ist aus Gründen der Sicherheit momentan nur aus dem internen Hochschulnetz heraus aufrufbar. Im Rahmen der Produktentwicklung wird zusammen mit projektinternen und -externen Personen die zugrundeliegende Ontologie diskutiert und verfeinert. Gegenstand der Diskussion sind nicht nur die einzelnen Entitäten und ihre Eigenschaften, sondern auch die rechtlich und formell möglichen sowie tatsächlich vorkommenden Verknüpfungen. So verlangen beispielsweise Drittmittelprojekte an der Hochschule Harz immer ein(e) Professor\*in als Projektleitung. Entsprechend können keine Mitarbeiter\*innen ohne Professur in dieser Form mit einem Projekt in Beziehung gesetzt werden. Zusätzlich ist die Relevanz einzelner Verbindungen für die Eignung als Empfehlungsgrundlage zu hinterfragen. Zum Beispiel könnten Projekte schwerer für Kontaktempfehlungen wiegen als Lehrveranstaltungen, die von Hochschulangehörigen durchgeführt werden. Weiterhin kann die Verknüpfung einer Person zum Projekt stärker oder schwächer gewichtet werden, je nachdem, ob es sich um die Leitung oder Mitarbeit im Projekt handelt.

Nach weiteren Untersuchungen unter Laborbedingungen ist im Jahr 2021 die Markteinführung der Matching-Plattform zunächst innerhalb der Hochschule Harz geplant. Ab diesem Zeitpunkt wird die Plattform unter realen Bedingungen sozusagen weiter erprobt. Die Rückmeldungen der hochschulinternen und -externen Nutzer\*innen werden zum einen stetig die Datenbasis anreichern und damit die Empfehlungsqualität verbessern. Auf der anderen Seite wird das Feedback dazu genutzt, die Plattform fortlaufend an die Anforderungen der Zielgruppen anzupassen. Mit Hilfe der Matching-Plattform als Empfehlungssystem sollen so langfristig die Prozesse der Anbahnung von Wissenstransfer erleichtert werden.

### Literatur

**[Aggarwal 2016]** Aggarwal, C. C. (2016): *Recommender Systems*: Springer International Publishing.

**[Atzorn & Clemens-Ziegler 2010]** Atzorn, H.-H.; Clemens-Ziegler, B. (2010): Ermittlung von Hemmnisfaktoren beim Aufbau von Kooperationen von KMU mit Institutionen der Wissenschaft, insbesondere den Fachhochschulen. Kurztitel: Hemmnisstudie 2010. Studie im Auftrag der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Frauen, Berlin. Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW Berlin). o.O..

**[Blume & Fromm 2000a]** Blume, L.; Fromm, O. (2000): Regionalökonomische Bedeutung von Hochschulen. Eine empirische Untersuchung am Beispiel der Universität Gesamthochschule Kassel. Unter Mitarbeit von Maria Daskalakis. Projektleitung: Rolf-Dieter Postlep. Unter Mitarbeit von Maria Daskalakis (Kasseler Semesterbücher / *Studia Casselana*): Kassel Univ. Press. Kassel.

**[Blume & Fromm 2000b]** Blume, L.; Fromm, O. (2000): Wissenstransfer zwischen Universitäten und regionaler Wirtschaft: Eine empirische Untersuchung am Beispiel der Universität Gesamthochschule Kassel. In: *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung* 69 (1/2000), S. 109–123.

**[Felfernig et al. 2015]** Felfernig, A.; Friedrich, G.; Jannach, D.; Zanker, M. (2015): Constraint-Based Recommender Systems. In: Ricci F.; Rokach, L. und Shapira, B. (Hrsg.): *Recommender systems handbook*. Second edition: Springer. New York, Heidelberg, Dordrecht, London, S. 161–190.

**[Fritsch 2013]** Fritsch, M. (2013): Das regionale Innovationssystem. In: Pasternack, P. (Hrsg.): *Regional gekoppelte Hochschulen. Die Potenziale von Forschung und Lehre für demografisch herausgeforderte Regionen (HoF-Handreichungen 2. Beiheft zu „die hochschule“, 2013)*: Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt; Inst. für Hochschulforschung HoF. Halle, Saale, Lutherstadt Wittenberg, S. 15–18.

**[Hesse & Engesser 2014]** Hesse, W.; Engesser, H. (2014): Ontologie. In: *Informatik Spektrum* 37 (4), S. 281–282.

**[Kanoria & Sabán 2017]** Kanoria, Y.; Sabán, D. (2017): Facilitating the Search for Partners on Matching Platforms: Restricting Agent Actions. In: *The Association for Computing Machinery (Hg.): EC'17. Proceedings of the 2017 ACM Conference on Economics and Computation*. Unter Mitarbeit von Constantinos Daskalakis, Moshe Babaioff und Hervé Moulin. Cambridge, MA, USA, June 26-30, 2017: Association for Computing Machinery. New York, NY, USA 2017, S. 117

**[Kesting 2013]** Kesting, T. (2013): Wissens- und Technologietransfer durch Hochschulen aus einer marktorientierten Perspektive. Ansatzpunkte zur Gestaltung erfolgreicher Transferprozesse an Universitäten und Fachhochschulen: Springer Fachmedien Wiesbaden. Wiesbaden.

**[Kulicke & Stahlecker 2004]** Kulicke, M.; Stahlecker, T. (2004): Forschungslandkarte Fachhochschulen. Potenzialstudie. Unter Mitarbeit von Joachim Hemer, Björn Wolf, Albrecht Malcherek, Adrian Wranik und Alexander Hercher. Hg. v. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Bonn, Berlin.

**[Lorenzi & Ricci 2005]** Lorenzi, F.; Ricci, F. (2005): Case-Based Recommender Systems: A Unifying View. In: Anand, S. S. und Mobasher, B. (Hrsg.): *Intelligent Techniques for Web Personalization*. Berlin, Heidelberg, 2005 (Lecture Notes in Computer Science, 3169): Springer-Verlag Berlin/Heidelberg. [New York], S. 89–113.

**[Markowski et al. 2008]** Markowski, N.; Grosser, K.; Kuhl, R. (2008): Analyse von Barrieren und Hemmnissen beim Wissenstransfer zwischen Hochschulen und KMU. *Fachhochschule Düsseldorf, Fachbereich Wirtschaft (Düsseldorf working papers in applied management and economics, 5)*. Düsseldorf.

**[Roessler et al. 2015]** Roessler, I.; Duong, S.; Hachmeister, C.-D. (2015): Welche Missionen haben Hochschulen? Third Mission als Leistung der Fachhochschulen für die und mit der Gesellschaft. CHE gemeinnütziges Centrum für Hochschulentwicklung (Arbeitspapier, 182).

**[Schwartz 2005]** Schwartz, B. (2005): *The Paradox of Choice. Why More Is Less*. 19. printing: HarperCollins. New York, N.Y..

**[Stephan 2001]** Stephan, P. E. (2001): Educational Implications of University-Industry Technology Transfer. In: Journal of Technology Transfer 26 (3), S. 199–205

**[Stuckenschmidt 2011]** Stuckenschmidt, H. (2011): Ontologien. Konzepte, Technologien und Anwendungen. 2. Aufl. (Informatik im Fokus): Springer. Berlin, Heidelberg.

**[TEA-Netzwerk 2009]** TEA-Netzwerk (Hrsg.) (2009): Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft im Wirtschaftsraum Augsburg / Nordschwaben. Zahlen, Daten und Fakten zum regionalen Transferegeschehen. 1. Aufl. Augsburg.

**[Tetzel et al. 2020]** Tetzel, A.; Ludwig, K.; Poppe, F.; Cordes, J.; Leich, T. (2020): Erfolgs- & Problemfaktoren für die Kooperationsanbahnung an der Hochschule Harz. In: Westermann, G. und Reinhold, S. (Hrsg.): Transfer und Third Mission. Das Konzept eines zukunftsfähigen „Transfer- und Innovations-Service“ der Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Sachsen-Anhalt. Wernigerode (Harzer Hochschultexte), S. 88–104.

**[Tripp & Bichelmeyer 1990]** Tripp, S. D.; Bichelmeyer, B. (1990): Rapid Prototyping: An Alternative Instructional Design Strategy. In: Educational Technology Research and Development 38 (1), S. 31–44.

**[Wissenschaftsrat 2016]** Wissenschaftsrat (2016): Wissens- und Technologietransfer als Gegenstand institutioneller Strategien. Positionspapier. Drs. 5665-16. Weimar.

**[Zimmermann et al. 2009]** Zimmermann, J.; Konrad, S.; Nerdinger, F. W. (2009): Bedarfs- und Anforderungsanalyse zur Entwicklung einer internetbasierten Kommunikationsplattform zur Unterstützung des Forschungstransfers. Hg. v. Lehrstuhl für ABWL: Wirtschafts- und Organisationspsychologie der Universität Rostock (Rostocker Beiträge zur Wirtschafts- und Organisationspsychologie, 1). Rostock.