

Organisationale Integration von Methoden und Technologien zur Unterstützung des Erfahrungstransfers – eine Reflexion

Mareike GERHARDT¹, Tina HAASE²

*¹Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg,
Fakultät für Humanwissenschaften,
Professur für Betriebspädagogik
Zschokkestraße 32, D-39104 Magdeburg*

*²Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF Magdeburg
Sandtorstraße 22, D-39106 Magdeburg*

Kurzfassung: Die Einführung neuer Methoden und Technologien erfordert in der Organisation die Mitwirkung von Akteuren unterschiedlicher hierarchischer und funktionaler Ebenen. Sie geht deutlich über die Entwicklung einer reinen technischen Lösung hinaus und muss systematisch geplant sowie begleitet werden. Die Berücksichtigung aller Komponenten des soziotechnischen Systems (Mensch, Technik, Organisation) sind für einen erfolgreichen Prozess entscheidend. Der Beitrag reflektiert die Erfahrungen im Projekt StahlAssist entlang von zwei ausgewählten betrieblichen Anwendungsszenarien.

Schlüsselwörter: Assistenzsystem, Erfahrungswissen, organisationale Integration, Einführungsprozess

1. Methoden und Technologien des Erfahrungstransfers im Projekt StahlAssist

Im Forschungsprojekt StahlAssist werden Konzepte für die lern- und gesundheitsförderliche Gestaltung von Arbeitssystemen der Stahlindustrie und kooperierender KMU entwickelt, welche durch den Einsatz digitaler Assistenzsysteme unterstützt werden. Im Fokus stehen Konzepte kollaborativer Zusammenarbeit an Aufgaben der Instandhaltung zwischen unterschiedlichen Fachdisziplinen, Hierarchieebenen sowie Unternehmen unterschiedlicher Größe. Dabei findet vor allem das Erfahrungswissen und dessen Identifikation, Erhebung und Nutzung im Arbeitsprozess besondere Beachtung.

In den beteiligten Anwendungsunternehmen wurden zunächst Szenarien identifiziert, die zum einen ein Potenzial in der stärkeren Nutzung des Erfahrungswissens erwarten lassen und die zum anderen einen Ansatz für die Nutzung digitaler Assistenzsysteme bieten. Aus diesen Szenarien sollen im Rahmen dieses Beitrages zwei Anwendungen vorgestellt werden. Sie wurden ausgewählt, weil sie (1) die organisationale Integration in einem Konzern und in einem KMU zeigen, (2) auf unterschiedlichen Reifegraden des Wissenstransfers am Projektbeginn aufbauen und (3) in konkreten technischen Lösungen resultieren und in die jeweiligen organisationalen Prozesse integriert wurden.

1.1 Dokumentation von Erfahrungswissen im Arbeitsprozess (thyssenkrupp Steel Europe AG)

Bei der thyssenkrupp Steel Europe AG (tk SE AG), im Projekt vertreten durch die Abteilung Learning & Transformation Concepts aus dem Bereich Human Resources, existierte mit Beginn des Forschungsprojektes bereits ein digitales Wissensmanagementsystem, der Wissensspeicher.

„Der Wissensspeicher basiert auf dem Prinzip des Selbstlernens und hat sich den Aufgaben der Wissensbewahrung und Wissensveredelung verschrieben. Als soziotechnisches System besteht es aus zwei Hauptkomponenten. Zum einen existiert eine Intranetplattform, über die Wissenskomponenten erstellt und bearbeitet werden. Auf diese Wissensbestände können die Mitarbeiter:innen unmittelbar zugreifen. Zum anderen lebt das System – und insbesondere dessen Qualität – von der redaktionellen Unterstützung durch Wissensarbeiter:innen.“ (Gerhardt et al. 2018, S. 55)

Das im Projekt zu entwickelnde Assistenzsystem sollte hier anknüpfen und eine Lösung gestalten, die die Dokumentation von Erfahrungsepisoden direkt im Arbeitsprozess durch die Mitarbeiter:innen auf dem Shopfloor ermöglicht und damit deren Grad an Selbstständigkeit erhöht und die Partizipation im Unternehmen fördert. Als Pilotbereich für die Gestaltung und Einführung der Lösung wurde die BETA-Anlage (Beize- und Tandemstraße) im Kaltwalzwerk Dortmund ausgewählt, die bereits bei der Entwicklung des Wissensspeichers involviert war.

Neben der Umsetzung einer technischen Lösung wurde deren organisationale Integration geplant. Insbesondere für die Reflexion des dokumentierten Erfahrungswissens sind hierzu konkrete betriebliche Situationen erforderlich, die neu geschaffen oder für diesen Zweck genutzt werden müssen.

1.2 Unterstützung von Übergabegesprächen (Wellmann Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG)

Im Rahmen von StahlAssist repräsentiert die Firma Wellmann Sicherheitstechnik die Anforderungen und Perspektiven eines mittelständischen Unternehmens. Strukturen eines strategischen Wissensmanagements sowie technologischer Anknüpfungspunkte befanden sich zu Projektbeginn in einem frühen Reifestadium.

Ausgangspunkt im Anwendungsszenario ist der identifizierte Bedarf, eine systematische Übergabe zwischen Montage- und Wartungsabteilung zu initiieren. Bislang existiert zwischen diesen beiden Abteilungen kein Verfahren für einen gezielten, methodisch gestalteten Übergabeprozess, sodass beim Wechsel der Zuständigkeiten entscheidendes Wissen verloren geht. Dabei sollen sowohl technische und organisatorische Besonderheiten wie auch spezifische Gefährdungen des jeweiligen Einsatzortes berücksichtigt werden.

Ziel für das Anwendungsszenario ist es, die Übergabesituationen nachhaltiger – im Sinne eines effektiven und effizienten Vorgehens – zu gestalten. Dabei findet neben technischen Informationen auch erfahrungsgelitetes Wissen Berücksichtigung. Das Ziel der Forschungspartner besteht darin, die Entwicklung der Übergabesystematik mit einem narrativen Ansatz des Wissensmanagements zu begleiten.

Daneben werden ebenso die bereits bestehenden technischen Schnittstellen des Unternehmens einbezogen. Im Rahmen der Projektarbeit erfolgt die Überprüfung, inwieweit das bestehende digitale Datenmanagementsystem stärker mit der Perspektive des Wissensmanagements bzw. Erfahrungswissens verknüpft werden kann.

Dabei steht die Entwicklung einer appbasierten Anwendung und deren Integration in die organisationalen Strukturen im Fokus.

2. MTO als Rahmen der methodischen organisationalen Integration

Der soziotechnische Systemansatz vereint die Idee einer integrierten Perspektive auf die Teilsysteme Mensch, Technik, Organisation (MTO). Diese werden immer ganzheitlich betrachtet und nicht zugunsten der einen oder anderen Perspektive vernachlässigt. Ziel ist es, „[...] die Nutzung und Entwicklung der Mitarbeiterqualifikation, den Einsatz von Technik und die Gestaltung der Organisation gemeinsam zu optimieren.“ (Ulich 2013, S. 6)

Übertragen auf StahlAssist sind die Teilsysteme gleichermaßen als Gestaltungsdimensionen für die Entwicklung wie auch organisationale Integration von Assistenzlösungen zu verstehen. Im Rahmen des Projektes erfahren die drei Perspektiven folgende Verschränkung:

- (1) Mensch: Das Teilsystem steht für die jeweilige lokale Praxis, die durch die Mitarbeiter:innen in den Anwendungsunternehmen repräsentiert wird. Die Fachkräfte auf Shopfloor-Ebene sind die Expert:innen für die Arbeitsprozesse und -systeme, wobei diese durch ihre individuellen Problemlösungsstrategien und Entscheidungsprozesse getragen werden. Sie beurteilen die Relevanz von und für Veränderungen (z. B. Einführung von Assistenzlösungen) auf der Basis ihres Erfahrungswissens.
- (2) Technik: Die Akzeptanz und Nutzung von Assistenzsystemen werden maßgeblich von der Qualität der verfügbaren Inhalte beeinflusst. Das bereitgestellte Wissen muss auf den jeweiligen Anwendungszweck abgestimmt sein und sich in den Arbeitskontext einfügen. Eine fortschreitende technologische Weiterentwicklung bietet das Potenzial für die dynamische Gestaltung von Assistenzsystemen.
- (3) Organisation: Die organisationalen Rahmenbedingungen bestimmen maßgeblich die Handlungs- und Entscheidungsspielräume, die bei der Einführung oder Neugestaltung von Technologien und Prozessen wirksam werden. Dabei nehmen insbesondere Aspekte wie die Führungskultur oder auch die Offenheit gegenüber technologischen Neuerungen eine zentrale Rolle ein.

3. Organisationale Voraussetzungen bei den Anwendungspartnern

3.1 Integriertes Wissensmanagement bei der tk SE AG

Aktuelle Herausforderungen, denen mit der Assistenzlösung begegnet werden sollte, waren (1) eine hohe Mitarbeiter:innenfluktuation und der damit drohende Verlust von Erfahrung und Wissen, (2) Dokumentationslücken und damit fehlende Expertise bei selten eintretenden Ereignissen, (3) die hohe Komplexität einiger Vorgänge, mit der oft nur wenige Mitarbeiter:innen vertraut sind sowie (4) die Ortsbindung verfügbarer Informationen an den Leitstand.

Die Aufbereitung der Inhalte des Wissensspeichers erfolgte bisher ausschließlich durch die Mitarbeitenden des Wissensmanagements. Daher enthält der Wissensspeicher vor allem grundlegende Wissensbestände, die in Zusammenarbeit mit den Mitarbeiter:innen der Fachbereiche erarbeitet und dokumentiert wurden. Tagesaktu-

elle Ereignisse konnten hier schon aufgrund der erforderlichen Ressourcen nicht abgebildet werden. In einem Workshop zur Evaluation des Wissensspeichers sahen die Mitarbeiter:innen im Wissensspeicher vor allem Potenzial für die Einarbeitungsphase. Von einem Assistenzsystem erwarten sie die Möglichkeit, Störungen, deren Ursachen und das Vorgehen zur Fehlerbehebung zu dokumentieren und mobil am Arbeitsplatz verfügbar zu machen. Die Darstellung sollte stärker als bisher auf visuelle Medien setzen und den Textanteil reduzieren. Außerdem sollten bei der Medienauswahl die Umgebungsbedingungen am Arbeitsplatz, z. B. Lärm, berücksichtigt werden.

Entstanden ist eine App, mit der die Mitarbeitenden auf dem Shopfloor besondere Ereignisse in Form von Bildserien dokumentieren und mit Zusatzinformationen anreichern können. Die Bildserien werden im Rahmen des Shopfloormanagements besprochen, reflektiert und freigegeben.

3.2 Wissenstransfer für die projektspezifische Übergabe bei der Wellmann Sicherheitstechnik

Die Anforderungen im Teilprojekt Übergabegespräche, die mittels eines Assistenzsystems adressiert werden sollten, umfassen (1) die mobile Wissensdokumentation und -vermittlung zwischen verschiedenen Funktionsgruppen sowie im Arbeitsprozess, (2) die verbesserte Vorbereitung von Wartungs- und Störungsdienstesätzen, die sicheres Handeln fördert sowie (3) den Aufbau und die Etablierung einer unternehmensspezifischen Wissens- bzw. Übergabekultur unter Berücksichtigung von Erfahrungswissen.

Die Wellmann Sicherheitstechnik verfügte bereits zu Projektbeginn über eine interne Dokumentationsstruktur, wobei die Sicherung expliziter Wissensbestände im Mittelpunkt stand. Alle Projekte werden in Form von technischen Daten sowie Anlagenbeschreibungen aufbereitet und abgelegt. Das Erfahrungswissen der Mitarbeitenden findet bislang keine Berücksichtigung. Der Wissensaustausch zwischen den unterschiedlichen Abteilungen erfolgt ebenfalls eher situativ und im Bedarfsfall.

Die entwickelte App ermöglicht einen systematischen Wissenstransfer zwischen Monteuren und Wartungstechnikern sowie zur Projektleitung, die die Montage- und Wartungseinsätze konzeptionell vorbereitet. Die Projektleitung kann dabei anlagen-spezifisches Wissen in die App einpflegen. Zum einen können diese Wissensbestände zur mobilen Durchführung der Unterweisungen (vor Arbeitsbeginn) genutzt werden. Zum anderen kann das System kontinuierlich durch das erfahrungsgeladene Wissen der Techniker ergänzt werden. Dies bildet die Grundlage, um eine dynamische Wissensinfrastruktur zu etablieren.

Parallel dazu ist als Ergebnis aus den ersten Pilotgesprächen das sogenannte Wissensforum entstanden. Dabei handelt es sich um ein regelmäßiges Austauschformat, bei dem die Fachkräfte der Wellmann Sicherheitstechnik zusammenkommen und ihr Erfahrungswissen reflektieren, aber auch synchronisieren. Das Format zeichnet sich durch einen informellen Charakter und das Zusammentreffen unterschiedlicher Erfahrungsstufen aus.

4. Gelingensbedingungen für die organisationale Integration

4.1 Eine App und Auswirkungen auf viele Beteiligte – Alle müssen ins Boot

Die erfolgreiche Umsetzung und Einführung des Assistenzsystems begann bei tk SE bereits mit der Auswahl des Pilotbereiches. Die Mitarbeiter:innen der BETA-Anlage waren bereits bei der Entwicklung des Wissensspeichers beteiligt und konnten hier mit ihren Erfahrungen direkt anknüpfen. Ihre erneute Einbindung erlebten sie als Wertschätzung ihrer Arbeit. In einem Evaluationsworkshop lieferte ihr Feedback zum Wissensspeicher wertvolle Hinweise für die Gestaltung des Assistenzsystems. Sie wurden außerdem in ihrem Arbeitsprozess begleitet und gaben damit einen Einblick in die Bedingungen, unter denen das Assistenzsystem zukünftig genutzt werden muss. In der gemeinsamen Reflexion wurden Hinweise zur Gestaltung und Bedienung der Anwendung gegeben.

Darüber hinaus war es wichtig, auch die Beteiligten einzubinden, die später nicht die unmittelbaren Nutzer sein werden, aber dennoch „betroffen“ sind, so z. B. die Führungskräfte, die die Ressourcen für die Dokumentation bereitstellen müssen und durch ihr Verhalten die Akzeptanz einer solchen App maßgeblich mitbestimmen. Alle Planungs-, Abstimmungs- und Entwicklungsschritte sind in enger Abstimmung mit dem Betriebsrat erfolgt. Abb. 1 zeigt, welche Auswirkungen die App auf die Tätigkeiten der verschiedenen Rollen im Unternehmen hat.

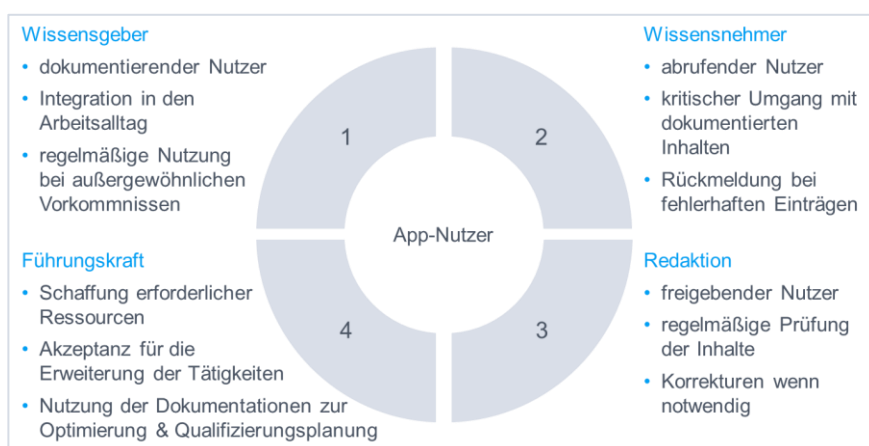


Abbildung 1: Auswirkungen der App auf die Aufgaben der Beschäftigten (Quelle: Marie Werkhausen, tk SE AG)

4.2 Die Entwicklung einer Übergabekultur – Wie die Organisation laufen lernt

Die Integration der Assistenzlösung startete mit einem Strategieworkshop, bei dem die Geschäftsführung, der interne Projektverantwortliche und die beteiligten Forschungspartner:innen zusammenkamen, um eine gemeinsam getragene Vision für das Anwendungsszenario zu entwickeln. Dabei stand insbesondere die Identifikation einer verbindenden Perspektive zum Thema Wissenstransfer im Fokus. Entstanden ist eine Change Story, die die Idee sowie das Ziel des Teilprojekts beschreibt und in der internen wie auch externen Kommunikation genutzt wird.

Ein Pilotprojekt in Form von exemplarischen Übergabegesprächen wurde initiiert und umgesetzt. Der Projektverantwortliche bei Wellmann übernahm die Vorbereitung der Gespräche und die Auswahl der beteiligten Techniker, berichtete an die Geschäftsführung und bildete die Schnittstelle zu den Forschungspartner:innen. Die

Fachkräfte für die Pilotgespräche wurden in ihrer Rolle als Experten für ihre Arbeitssysteme angesprochen und erfuhren darüber eine Wertschätzung. Die Pilotgespräche wurden durch die Fachkräfte als sinnvolles und nützliches Instrument erlebt.

Die gewonnenen Ergebnisse aus dem Pilotprojekt wurden in die App-Entwicklung einbezogen. Weiterhin sind Evaluationsworkshops auf Mitarbeiterebene geplant, die eine iterative Weiterentwicklung der App eröffnen und die Voraussetzung bilden, eine langfristige Nutzungskultur zu etablieren.

5. Reflexion

In der Gegenüberstellung der Anwendungsszenarien wird deutlich, dass die Integration eines Assistenzsystems in bestehende organisationale Strukturen immer die Einbindung von Akteuren auf unterschiedlichen Hierarchieebenen – Fach- sowie Führungskräfte – voraussetzt. Dabei wurden in den Organisationen unterschiedliche Strategien gewählt.

Bei tk SE ist das Thema der Wissenssicherung bereits etabliert. Dies zeigt sich zum einen an der Verankerung der Abteilung Learning & Transformation Concepts, die die strategische Ausrichtung des Wissensmanagements im Konzern verantwortet. Zum anderen existieren bereits Ansätze und auch konkrete Maßnahmen des digitalen wie auch analogen Wissenstransfers, die sich an elaborierten Konzepten und Ergebnissen der Forschung ausrichten. Von Beginn an waren die Expert:innen aus den Fachbereichen in den Entwicklungsprozess der App eingebunden und konnten auf der Basis ihrer Vorerfahrungen konkrete Anforderungen an die Weiterentwicklung einer Assistenzlösung formulieren. Der Reifegrad, der zu Projektbeginn bei den Anwendungspartnern vorlag, grenzt die Szenarien voneinander ab.

Bei der Wellmann Sicherheitstechnik musste das Thema der Erfahrungs- und Wissenssicherung zunächst strategisch neu gedacht werden. Dazu war eine Positionierung und Konsensfindung auf Ebene der Geschäftsleitung notwendig. Vielmehr findet Wissensmanagement im Unternehmen zusätzlich zum operativen Tagesgeschäft statt und gehört damit nicht zum Kerngeschäft. Daraus leitete sich, im Vergleich zum tk SE Szenario, eine gegensätzliche Schwerpunktsetzung ab. Erst im fortgeschrittenen Projektverlauf erfolgte die Einbindung der Techniker über das Pilotprojekt. Dieses Vorgehen birgt das Risiko, das Thema der Beteiligung zugunsten der Strategie- und Strukturentwicklung zu vernachlässigen. Demnach kommt der Evaluationsstudie im Anwendungsszenario eine entscheidende Bedeutung zu und wird die Perspektive der App-Nutzer in den Fokus rücken.

6. Literatur

Gerhardt M, Haase T, Nakhosteen C B (2019) Gestaltung eines erfahrungsbasierten Assistenzsystems in der Stahlindustrie. Digitalisierung und Fachkräftesicherung: Herausforderung für die gewerblich-technischen Wissenschaften und ihre Didaktiken, 53, 49-62.

Ulich, E (2013) Arbeitssysteme als Soziotechnische Systeme – eine Erinnerung. Journal Psychologie des Alltagshandelns 6/1: 4-12.

Förderhinweis: Das Vorhaben (StahlAssist; FKZ 02L15A140 - 02L15A148) wird im Rahmen des Programms „PDA Zukunft der Arbeit“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und dem Europäischen Sozialfonds gefördert.



Gesellschaft für
Arbeitswissenschaft e.V.

Digitale Arbeit, digitaler Wandel, digitaler Mensch?

66. Kongress der
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

TU Berlin
Fachgebiet Mensch-Maschine-Systeme

HU Berlin
Professur Ingenieurpsychologie

16. – 18. März 2020, Berlin

GfA-Press

Bericht zum 66. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 16. – 18. März 2020

**TU Berlin, Fachgebiet Mensch-Maschine-Systeme
HU Berlin, Professur Ingenieurpsychologie**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.
Dortmund: GfA-Press, 2020
ISBN 978-3-936804-27-0

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle erhältlich.
Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Dortmund**
Schriftleitung: Matthias Jäger

im Auftrag der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ist es nicht gestattet:

- den Kongressband oder Teile daraus in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) zu vervielfältigen,
- den Kongressband oder Teile daraus in Print- und/oder Nonprint-Medien (Webseiten, Blog, Social Media) zu verbreiten.

Die Verantwortung für die Inhalte der Beiträge tragen alleine die jeweiligen Verfasser; die GfA haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Screen design und Umsetzung

© 2020 fröse multimedia, Frank Fröse

office@internetkundenservice.de · www.internetkundenservice.de