

Barrierenanalyse bei digitalen Arbeitsmitteln

Ulrike Pietrzyk¹, Michael Gühne²

¹Technische Universität Dresden, Fakultät Psychologie, Dresden, Deutschland

²Technische Universität Dresden, Fakultät Psychologie, Dresden, Deutschland

Kurzfassung

Digitale Arbeitsmittel können die mit ihrer Einführung angestrebten Effekte nur erzielen, wenn sie von den Beschäftigten in Unternehmen wie intendiert genutzt werden. Barrieren, die einer intendierten Nutzung entgegenstehen, können in allen Anwendungsphasen und auf allen Ebenen von Unternehmen auftreten. Die erfolgreiche Bearbeitung von Barrieren setzt das Wissen um deren Existenz und Ausgestaltung voraus. Die Existenz und die Ausgestaltung von Barrieren sind kontextspezifisch und variieren zwischen Unternehmen, weswegen die Barrierenanalyse ergebnisoffen und unternehmensspezifisch erfolgen sollte. Der Aufgabenbezogene Informationsaustausch stellt als zeitweilige partizipative Kleingruppenarbeit einen methodischen Ansatz dar, unternehmensspezifisch und ergebnisoffen Barrieren des intendierten Einsatzes digitaler Arbeitsmittel in Unternehmen zu identifizieren und Lösungsansätze zu erarbeiten.

1. Problemlage

Die Einführung digitaler Arbeitsmittel in Unternehmen ist verbunden mit der Erwartung, die Effizienz zu erhöhen. Digitale Arbeitsmittel umfassen vielfältige Formen und können in fast allen Bereichen der Wertschöpfung in Unternehmen Verwendung finden. Eine Gemeinsamkeit ist, dass digitale Arbeitsmittel, wie alle Veränderungen in Unternehmen, welche menschliches Verhalten betreffen, die mit ihrer Einführung angestrebten Effekte nur erzielen können, wenn sie wie intendiert genutzt werden, d. h. erfolgreich implementiert wurden [2]. Einflüsse, welcher einer erfolgreichen Implementierung entgegenstehen, können als Barrieren verstanden werden. Barrieren der Implementierung digitaler Arbeitsmittel sind eine Form von Innovationsbarrieren [6]. Die erfolgreiche Bearbeitung von Barrieren im Implementierungsprozess digitaler Arbeitsmittel in Unternehmen setzt eine adäquate Barrierenanalyse voraus, d. h. das Wissen um die Existenz und Ausgestaltung der Barrieren. Daran anschließend wird im Beitrag der Frage nachgegangen, wie Unternehmen Barrieren bei der Implementierung digitaler Arbeitsmittel adäquat analysieren können.

In Abschnitt zwei wird dargestellt, welche Herausforderungen mit der Analyse von Barrieren bei der Implementierung digitaler Arbeitsmittel in Unternehmen verbunden sind. In Abschnitt drei wird das Vorgehen beim Aufgabenbezogenen Informationsaustausch [9] vorgestellt, welches einen möglichen Ansatz bietet, diesen Herausforderungen zu begegnen. In Abschnitt vier wird dargestellt, wie das Vorgehen des Aufgabenbezogenen Informationsaustauschs für die Barrierenanalyse bei der Implementierung digitaler Arbeitsmittel in Unternehmen Verwendung finden kann. Den Abschluss des Beitrags bildet ein kurzer Ausblick zum weiteren Vorgehen.

2. Herausforderungen der Barrierenanalyse

(A) Überträgt man die Darstellung von Guest & Bos-Nehles [2], so kann die Implementierung von digitalen Arbeitsmitteln in Unternehmen als Prozess verstanden werden, welcher sich vereinfacht in vier Schritte unterteilen lässt: (1) Die Entscheidung durch die Unternehmensführung und die zuständigen Akteure, bestimmte digitale Arbeitsmittel einzuführen, (2) die Anpassung und Gestaltung der digitalen Arbeitsmittel an den unternehmensinternen (z. B. existierende Prozesse) und unternehmensexternen (z. B. gesetzliche Vorgaben) Kontext, (3) die formale Einführung der Praktik, (4) die Feinabstimmung der digitalen Arbeitsmittel an die Erfordernisse der Adressaten und der Umwelt, in welche sie eingebettet sind. Barrieren können nun in allen vier Schritten auftreten. Für eine erfolgreiche Implementierung von digitalen Arbeitsmitteln in Unternehmen ist es somit zentral, Barrieren in allen vier Schritten der Umsetzung zu erkennen [11].

(B) Eine Herausforderung für die Barrierenanalyse ist der dynamische Charakter von Barrieren, d. h. die Veränderung bzw. Neuentstehung von Barrieren im Implementierungsprozess digitaler Arbeitsmittel. Die Vorabanalyse möglicher Barrieren in den vier Schritten des Implementierungsprozesses ist somit notwendig, oftmals jedoch nicht ausreichend für eine erfolgreiche Implementierung. Eine adäquate Analyse von Barrieren der Implementierung digitaler Arbeitsmittel sollte den dynamischen Charakter berücksichtigen.

(C) Barrieren können unterteilt werden in Barrieren des einzuführenden Arbeitsmittels (z. B. mangelhafte Bedienbarkeit), der Person (z. B. fehlende Qualifikation der Person) und des Umfelds [1]. Das Umfeld kann Barrieren auf Ebene von Gruppen (z. B. ablehnendes Gruppendenken), des Unternehmens (z. B. unpassende IT-Infrastruktur) sowie der Unternehmensumwelt (z. B. beschränkende gesetzliche Vorgaben) umfassen. Barrieren des Umfelds können formal fixiert (z. B. ineffizient definierte

Prozesse) aber auch informell vorliegen (z. B. Stereotype oder etablierte nicht-formalisierte Prozesse). Die Analyse von Barrieren der Implementierung digitaler Arbeitsmittel sollte die verschiedenen Ebenen des Auftretens berücksichtigen.

(D) Die Formen des Auftretens von Barrieren sind mannigfaltig und nicht abschließend zu erfassen [6] [10]. Eine Barrierenanalyse, welche bestimmte Typen von Barrieren sucht, übersieht somit viele weitere mögliche Erscheinungsformen. Ein adäquates Vorgehen zur Analyse von Barrieren der Implementierung digitaler Arbeitsmittel sollte es demgegenüber ermöglichen, auch nicht erwartete bzw. nicht bekannte Formen von Barrieren erkennen und erfassen zu können.

(E) Die Abhängigkeit des Auftretens und der Ausgestaltung der Barrieren von Personen und dem Umfeld hat zur Folge, dass bestimmte Barrieren zwar gehäuft bei bestimmten digitalen Arbeitsmitteln auftreten können, die konkrete Ausgestaltung der Barrieren jedoch kontextspezifisch ist und zwischen Unternehmen und sogar zwischen Bereichen von Unternehmen variiert, was bei der Barrierenanalyse zu berücksichtigen ist. Die alleinige Nutzung von Best Practice bei der Implementierung digitaler Arbeitsmittel ist vor diesem Hintergrund kritisch zu sehen, da die Spezifik von Unternehmen nicht beachtet wird.

Daran anschließend ist ein standardisiertes Vorgehen bei der Implementierung eines digitalen Arbeitsmittels als nicht der Komplexität der Herausforderung adäquat einzuschätzen. Damit einhergehend greift in vielen Fällen die Fokussierung auf das Design eines digitalen Arbeitsmittels sowie bloße Anwenderschulungen zu kurz. Demgegenüber kann ein standardisiertes Vorgehen für die Barrierenanalyse bei der Implementierung digitaler Arbeitsmittel, welches die fünf skizzierten Herausforderungen adressiert, eine ertragreiche Hilfestellung für Unternehmen sein.

3. Aufgabenbezogener Informationsaustausch

Ein standardisiertes Vorgehen, welches die skizzierten fünf Herausforderungen der Barrierenanalyse bei der Implementierung digitaler Arbeitsmittel adressieren kann, ist der Aufgabenbezogene Informationsaustausch.

Das auf Neubert & Tomczyk [8] basierende und vielfältig weiterentwickelte Verfahren versucht mittels zeitweiliger moderierter Kleingruppenarbeit partizipativ Gruppenverluste zu minimieren und Gruppengewinne zu optimieren. Dabei werden sowohl individuelle als auch organisationale Lernprozesse gefördert [3].

Zur Durchführung des Aufgabenbezogenen Informationsaustauschs wird ein zu analysierendes Ziel in Teilziele zerlegt und die Gruppe zur Bearbeitung des Teilziels der Problemstruktur entsprechend zusammengestellt. Die Gruppe sollte vertikal heterogen (Personen

der relevanten Organisationseinheiten und weisungsbefugte Vorgesetzte) und horizontal heterogen (Personen mit unterschiedlichen Erfahrungen aus unterschiedlichen Bereichen) zusammengesetzt sein und durch eine neutrale Person (z. B. eine unternehmensexterne Person) moderiert werden [14]. Die Teilnahme sollte freiwillig erfolgen. Die mit der Moderation beauftragte Person muss für das Verfahren des Aufgabenbezogenen Informationsaustauschs geschult sein. Bei Bedarf, d. h. mehreren Teilzielen oder mehreren Schritten zur Erreichung eines Teilziels, ist das Verfahren mehrfach wiederholbar.

Die Anwendung des Aufgabenbezogenen Informationsaustauschs ist zielführend, wenn (1) die relevanten Informationen bei den beteiligten Personen unterschiedlich verteilt sind, (2) Teile der relevanten Informationen nur einzelne Personen besitzen, (3) dabei können Teile der benötigten Informationen allen beteiligten Personen unbekannt sein, (4) die beteiligten Personen zusammen mehr Informationen besitzen als jede einzelne Person [4].

Der konkrete Ablauf kann in Abhängigkeit des Einsatzziels variieren, orientiert sich jedoch nach Looks [5] an dreizehn Prinzipien:

- Vereinbarung von Zielen und Bewertung von Zielen: Bei Beginn der Verfahrensumsetzung werden durch die teilnehmenden Personen Ziele bzw. Teilziele vereinbart, priorisiert und fixiert. Bei der Umsetzung ist die Erreichung der Ziele bzw. Teilziele zu evaluieren.
- Sequentielle Trennung von Zustandsanalyse und Lösungssuche: Die Trennung der Analyse des Ist-Zustands von der Suche nach Lösungen soll die Bearbeitung für die Personen erleichtern.
- Trennung von Phasen der Informationssammlung und -bewertung: Informationen sollen zuerst ohne Bewertung gesammelt werden. Damit sollen Majoritätseffekte reduziert, Bewertungsängste minimiert und Komplexität reduziert werden.
- Individualarbeit vor Gruppenarbeit: Es soll zuerst individuell und erst im Anschluss daran in der Gruppe gearbeitet werden, damit auch Informationen genutzt werden können, welche bei Gruppendiskussionen nicht geäußert werden würden.
- Individuelle Arbeit im Gruppenauftrag: Durch Aufgaben für die Zeit zwischen den Treffen wird den Personen Zeit und Anlass gegeben, sich intensiv mit dem Sachverhalt auseinanderzusetzen.
- Information aller Betroffenen: Alle betroffenen Personen im Unternehmen sollen mittels eines gemeinsam erarbeiteten Informationsmodells einbezogen werden, ohne die Gruppengröße zu erhöhen, um die Akzeptanz zu steigern.
- Verfahrens- und Gesprächsregeln: Verfahrens- und Gesprächsregeln sind festzulegen und zu fixieren.

Diese sollen die Motivation und Koordination erhöhen, Gruppendenken reduzieren, die Gleichheit der Personen bei der Gruppenarbeit garantieren und das Einbringen heterogener Positionen fördern. Die Einhaltung ist durch die Person in der Moderatorenrolle sicherzustellen.

- Gleichgewicht von Geben und Nehmen: Durch die heterogene Zusammensetzung soll die Angst vor „Wissensenteignung“ bei den Personen der Gruppe verringert werden.
- Externalisierung: Durch den Einsatz verschiedener Verbalisierungs- und Visualisierungstechniken sollen geistige Prozesse externalisiert werden, welche oftmals nicht einfach zu verbalisieren sind.
- Prozess- und Ergebnisdokumentation: Durch die Prozess- und Ergebnisdokumentation wird es möglich, nicht nur die Ergebnisse sondern auch den Prozess ihrer Entstehung für Nicht-Beteiligte oder spätere Analysen nachvollziehbar abzulegen.
- Optimale Bearbeitungsstrategie: Die einzelnen Phasen sollen vollständig und abfolgelogisch bearbeitet werden um einen optimalen Kommunikationszyklus und damit eine bessere Lösungsgüte zu erreichen.
- Kleine Gruppen: Die Gruppengröße sollte auf maximal 6-8 Personen beschränkt sein um Motivations- und Koordinationsverluste zu reduzieren, welche den Gruppenerfolg verringern.
- Integration in Unternehmensziele: Die Orientierung an den Zielen des Unternehmens steigert die Wahrscheinlichkeit der Integration der Ergebnisse in das Unternehmen.

4. Barrierenanalyse mit dem Aufgabenbezogenen Informationsaustausch

Die Anwendung des Aufgabenbezogenen Informationsaustauschs zur Barrierenanalyse bei der Implementierung digitaler Arbeitsmittel kann die im zweiten Abschnitt skizzierten Herausforderungen adressieren.

(A) Der Aufgabenbezogene Informationsaustausch kann in den vier dargestellten Phasen der Implementierung zur Analyse möglicher Barrieren eingesetzt werden, indem das heterogene Wissen der beteiligten Personen zusammengeführt und analysiert werden kann. (1) So kann bei der Entscheidung, ein digitales Arbeitsmittel einzuführen, das Wissen der Geschäftsführung, den Personen, welche das digitale Arbeitsmittel nutzen sollen, sowie unternehmensinternen und unternehmensexternen Personen mit spezifischen Fachkenntnissen zusammengeführt und analysiert werden, um vorab mögliche Barrieren zu erkennen. (2) Potenzielle Anwenderinnen und Anwender können im Austausch mit IT-Fachkräften partizipativ bei der Requirementanalyse beteiligt werden, was die Wahrscheinlichkeit der Identifikation von Barrieren erhöht sowie die Akzeptanz steigern kann. (3)

Die Einbindung und Beteiligung aller relevanter Akteure bei der Planung und Umsetzung der Einführung des digitalen Arbeitsmittels hilft, viele potentielle Barrieren schon vor der konkreten Umsetzung zu erkennen. (4) Auch nach der Einführung eines digitalen Arbeitsmittels ist es wichtig, vorab nicht erkannte Barrieren der Anwendung im Alltag unter Einbeziehung aller betroffener Personen zu identifizieren und zu beseitigen.

(B) Wird der Aufgabenbezogene Informationsaustausch im Vorfeld der Einführung, bei deren Umsetzung sowie bei der Anwendung des digitalen Arbeitsmittels im Arbeitsalltag nicht nur anlassbezogen sondern regelmäßig eingesetzt, kann die mögliche Dynamik bei der Analyse von Barrieren Berücksichtigung finden.

(C) und (D) Die zentrale Stärke des Aufgabenbezogenen Informationsaustauschs bei der Analyse von Barrieren bei der Implementierung digitaler Arbeitsmittel liegt in dem Potential, Gruppenverluste zu minimieren und Gruppengewinne zu optimieren, welche aus der Kombination der im dritten Abschnitt dargestellten Prinzipien folgt. Daraus ergibt sich die Möglichkeit, Barrieren auf verschiedenen Ebenen und in manigfaltiger Form zu erkennen. Durch die Einbeziehung aller relevanter Personen und die heterogene Gruppenzusammensetzung besteht die Möglichkeit, umfassendes Wissen in der Analyse zu berücksichtigen. Die Trennung von Phasen der Informationssammlung und -bewertung oder das Prinzip der Individualarbeit vor Gruppenarbeit erleichtert das Einbringen des gesamten individuellen Wissens in den Gruppenprozess. Auch implizites und schwer verbalisierbares Wissen kann auf diese Weise expliziert und eingebracht werden. Wichtig sind zudem die Verfahrens- und Gesprächsregeln. Diese sollen gewährleisten, dass sich alle Personen gleichberechtigt einbringen können und auch heterogene Positionen geäußert und diskutiert werden. Die Einhaltung der Verfahrens- und Gesprächsregeln ist durch die Person in der Moderatorenrolle zu gewährleisten, weswegen diese Person unabhängig gegenüber allen Personen der Gruppe sein sollte. Ist dies nicht durch Personen aus dem Unternehmen zu gewährleisten, was bei KMU zumeist der Fall ist, ist das Hinzuziehen externer Personen anzuraten. Durch die Einhaltung dieser Prinzipien ist es möglich, Barrieren ergebnisoffen zu erkennen und zu analysieren. Da das Verfahren getrennt von den Standardprozessen im Unternehmen umgesetzt wird, ermöglicht es eine Außen-sicht, was das Erkennen von Barrieren erleichtert [12]. Insofern die Verfahrens- und Gesprächsregeln einen reflexiven Austausch anregen [7], lassen sich auch schwer zu identifizierende Barrieren, wie beispielsweise Pfadabhängigkeiten [13], identifizieren. Dies kann beispielsweise durch die Person in der Moderatorenrolle durch „naive Fragen“ bzw. das Einnehmen der Rolle des „Advocatus Diaboli“ unterstützt werden.

(E) Da das Vorgehen des Aufgabenbezogenen Informationsaustauschs über die Aufnahme von Expertinnen und Experten in die Kleingruppen vorhandenes Fachwissen

über Barrieren integriert, jedoch auch die betroffenen Personen aus dem Unternehmen partizipativ beteiligt, kann die Analyse von Barrieren bei der Implementierung digitaler Arbeitsmittel unternehmensspezifisch erfolgen und somit deren Spezifika aufnehmen.

Die Anwendung des skizzierten Vorgehens ist nicht auf die Analyse von Barrieren bei der Implementierung digitaler Arbeitsmittel beschränkt. Da Begriffe wie „Digitalisierung“ oder „Künstliche Intelligenz“ jedoch auch jenseits von Unternehmen in öffentlichen Diskursen oder Debatten im privaten Raum diskutiert werden, erhöht dies die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von schwierig zu identifizierenden Barrieren aufgrund etablierter Denkmuster, was die Notwendigkeit einer Barrierenanalyse unterstreicht, welche die aufgeführten fünf Herausforderungen adressiert.

5. Ausblick

Im Beitrag wurden Herausforderungen der Analyse von Barrieren bei der Implementierung digitaler Arbeitsmittel in Unternehmen dargestellt, sowie das Potenzial des Aufgabenbezogenen Informationsaustauschs, diese Herausforderungen zu adressieren, umrissen.

Wie genau dieses Potenzial im Alltag der Unternehmen unter Beachtung ökonomischer Erfordernisse effizient in konkrete Ergebnisse umgesetzt werden kann, Bedarf weitergehender Analysen.

Fördermittelgeber



Gefördert vom

**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**



Kontaktdaten

Technische Universität Dresden
Bereich Mathematik und Naturwissenschaften
Fakultät Psychologie
Arbeitsgruppe Wissen-Denken-Handeln
Michael Gühne
michael.guehne@tu-dresden.de

Literaturverzeichnis

- [1] Bürg Oliver/Heinz Mandl (2005): Akzeptanz von E-Learning in Unternehmen, in: *Zeitschrift für Personalpsychologie*, Bd. 4, Nr. 2, S. 75-85.
- [2] Guest, David/Anne Bos-Nehles (2013): *HRM and Performance: the role of effective implementation*, in: Jaap Paauwe/David E. Guest/Patrick M. Wright (Hrsg.): *HRM & performance. Achievements and challenges*, Chichester: Wiley-Blackwell, S. 79-96.
- [3] Hacker, Winfried/ Frank Pietzcker/Peggy Looks (2010): *Vorwort*, in: Frank Pietzcker/Peggy Looks (Hrsg.): *Der Aufgabenbezogene Informationsaustausch - zeitweilige partizipative Gruppenarbeit zur Problemlösung*, Zürich: vdf Hochschulverlag, S. 7-9.
- [4] Jahn, Frauke/ Annekatri Wetzstein/Ariunaa Ishig/Winfried Hacker (2002): *Der Aufgabenbezogene Informationsaustausch (AI). Weiterentwicklung einer Methode zur Gestaltung und Optimierung von Arbeitsprozessen*, Dresden: TU-Dresden.
- [5] Looks, Peggy (2010): *1. Vorbereitung, Durchführung und Auswertung eines AI*, in: Frank Pietzcker/Peggy Looks (Hrsg.): *Der Aufgabenbezogene Informationsaustausch - zeitweilige partizipative Gruppenarbeit zur Problemlösung*, Zürich: vdf Hochschulverlag, S. 11-48.
- [6] Mirow, Christoph (2010): *Innovationsbarrieren*, Wiesbaden: Gabler.
- [7] Moldaschl Manfred (2006): *Innovationsfähigkeit, Zukunftsfähigkeit, Dynamic Capabilities. Moderne Fähigkeitsmystik und eine Alternative*, in: Georg Schreyögg/Peter Conrad (Hrsg.): *Managementforschung 16. Management von Kompetenz*, Wiesbaden: Gabler, S. 1-36.
- [8] Neubert, Jürgen/Rolf Tomczyk (1986): *Gruppenverfahren der Arbeitsanalyse und Arbeitsgestaltung*, Berlin: Springer.
- [9] Pietzcker, Frank/ Peggy Looks (2010) (Hrsg.): *Der Aufgabenbezogene Informationsaustausch - zeitweilige partizipative Gruppenarbeit zur Problemlösung*, Zürich: vdf Hochschulverlag.
- [10] Schirmer, Frank/ Daniel Knödler/ Michael Tasto (2012): *Innovationsfähigkeit durch Reflexivität: Neue Perspektiven auf Praktiken des Change Management*, Wiesbaden: Gabler.
- [11] Schirmer, Frank/ Michael Gühne/ Silke Geithner (2022): *Barrieren des Demografiemanagements erkennen und überwinden*, in: Karlheinz Schwuchow/ Joachim Gutmann (Hrsg.): *HR-Strategie: Demografie als Chance. Alter - Gesundheit - Diversität*, Freiburg: Haufe, S. 13-23.
- [12] Schreyögg, Georg/Martina Kliesch-Eberl (2007): How dynamic can organizational capabilities be? Towards a dual-process model of capability dynamization, in: *Strategic Management Journal*, Bd. 28, Nr. 9, S. 913-933.
- [13] Sydow, Jörg/Georg Schreyögg/Jochen Koch (2009): Organizational path dependence: Opening the black box, in: *Academy of Management Review*, Bd. 34, Nr. 4, S. 689-709.
- [14] Wetzstein, Annekatri/Ariunaa Ishig/Winfried Hacker (2004): Der Aufgabenbezogene Informationsaustausch als innovationsförderndes Instrument für Unternehmen, in: *Wirtschaftspsychologie aktuell*, Bd. 11, Nr. 3, S. 57-60.