

Ganzheitliche Umsetzung von Digitalisierungsprojekten – 10 Gebote mit erfahrungsbasierten Leitlinien

Mikko BÖRKIRCHER¹, Veit HARTMANN², Tim JESKE²

¹ *Verband der Metall- und Elektro-Industrie Nordrhein-Westfalen e.V.
(METALL NRW)*

Uerdinger Straße 58-62, D-40474 Düsseldorf

² *ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft
Uerdinger Straße 56, D-40474 Düsseldorf*

Kurzfassung: Die Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen erfolgt meist in Form von Projekten und ist häufig mit Unsicherheiten verbunden. Die zunehmende Anzahl durchgeführter Projekte, flankierender Beratungs- und Forschungstätigkeiten sowie das damit verbundene kumulierte Erfahrungswissen erlauben es, Leitlinien zur erfolgreichen Umsetzung von Digitalisierungsprojekten abzuleiten. Sie sind im Beitrag als „Zehn Gebote für Digitalisierungsprojekte“ formuliert und umfassen Betrachtungen der Wirtschaftlichkeit ebenso wie der Ressourcen und der Belegschaft. Die zehn Gebote sind detailliert beschrieben und veranschaulicht. Sie dienen der Orientierung und helfen Unternehmen, die Chancen, die innovative Technologien bieten, durch eine strukturiertere Projektdurchführung und Implementierung früher gewinnbringend nutzen zu können.

Schlüsselwörter: Agilität, Arbeitsgestaltung, Digitalisierung, KMU, Projektmanagement, Unternehmenskultur

1. Einleitung

„Wie führt man Digitalisierungsprojekte „richtig“ durch?“ Diese Frage lässt sich (noch) nicht klar beantworten. Grundsätzlich lassen sich verschiedene Anlässe für Digitalisierungsmaßnahmen unterscheiden, u.a. Beseitigung von Engpässen, Lernen an Praxisbeispielen und Umsetzung von Unternehmensstrategien. Welche dieser Anlässe in der Praxis besonders häufig auftreten bzw. Digitalisierungsmaßnahmen nach sich ziehen, zeigen die Ergebnisse einer Befragung, die im Jahr 2019 deutschlandweit in allen Wirtschaftsbereichen durchgeführt wurde: Demnach entfallen die meisten Antworten auf die Umsetzung der Unternehmensstrategie (41 %) und die Beseitigung von Engpässen (34 %). Lernzwecke werden seltener und sonstige Gründe fast gar nicht genannt (siehe Abbildung 1, Jeske et al. 2020).

Orientierung bei der Auswahl einer konkreten Maßnahme und deren Umsetzung kann bspw. die ifaa-Digitalisierungsscheckliste bieten (Weber et al. 2017): Diese stellt thematisch strukturierte Handlungshilfen bereit, anhand derer sich, aus einer unternehmensspezifischen Betrachtung der Perspektiven Markt, Organisation und Technik, abgeleitete Maßnahmen umsetzen lassen. Aus der Erfahrung verschiedener Praxisprojekte, die das ifaa mit verschiedenen Partnern durchgeführt hat, ließen sich als Ergänzung der Checkliste Leitlinien ableiten, die eine erfolgreiche Umsetzung von Digitalisierungsprojekten unterstützen. Als „Zehn Gebote für Digitalisierungsprojekte“ strukturiert stehen sie betrieblichen Akteuren zur Verfügung.

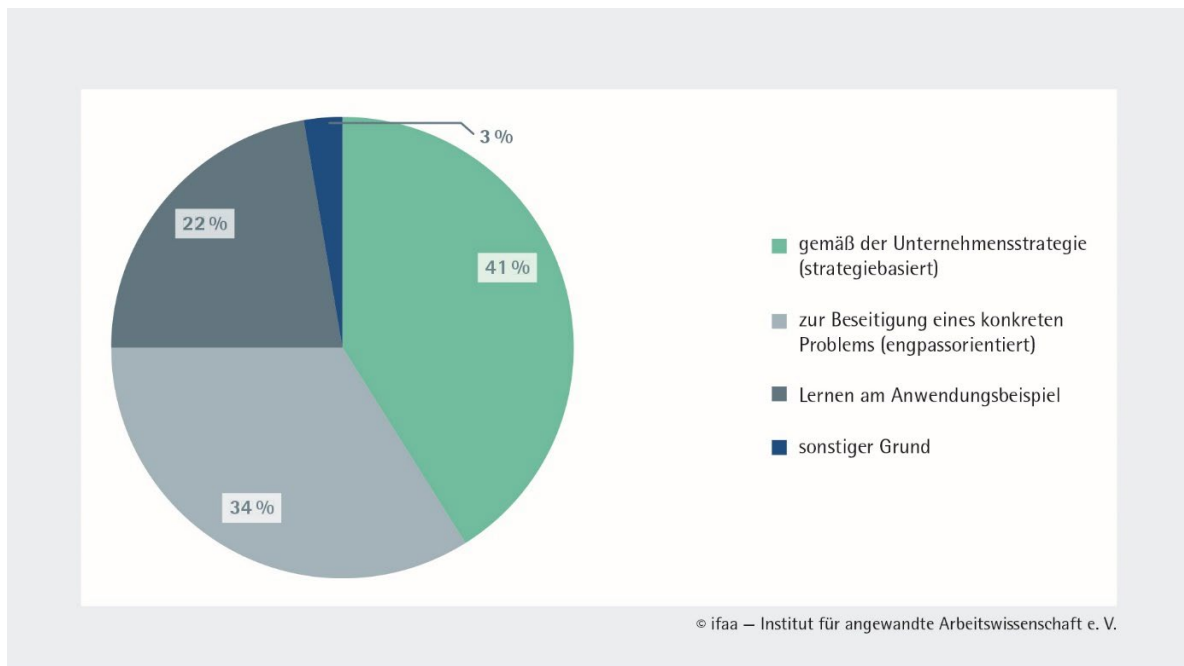


Abbildung 1: Aus welchem Grund haben Sie Ihre letzte Digitalisierungsmaßnahme ausgewählt? (n = 112; Jeske et al. 2020)

Die „10 Gebote“ sind auf den Erfolg von Digitalisierungsprojekten ausgerichtet; sie sollen jedoch keinen absoluten Anspruch erheben, immer und für jedes Projekt richtig zu sein. Vielmehr sollen sie zum Nachdenken über das eigene Handeln in Bezug auf die umzusetzenden Maßnahmen oder die zu implementierenden Handlungsalternativen geben (Börkircher et al. 2020). Nachfolgend sind die 10 Gebote als Übersicht aufgelistet:

- **Gebot 1:** In die Planung des Projekts sind Zeit und Kosten zu investieren und unter anderem die organisatorischen und personellen Folgerungen für die Zukunft zu ziehen.
- **Gebot 2:** Das Wissen der Beschäftigten ist zu nutzen und sowohl die Kompetenzen als auch die Vielfalt der Belegschaft sollte in die Gestaltung digitaler Systeme mit einfließen.
- **Gebot 3:** Bekannte Richtlinien, Roadmaps usw. sind als Basis heranzuziehen und nach Bedarf abzuändern bzw. auf ein Projektvorhaben zu übertragen.
- **Gebot 4:** Es ist nicht alles zu regeln, sondern Regelungen zum Umgang mit Veränderungen im Projekt sind bereitzustellen; dabei ist Wichtiges von Unwichtigem zu unterscheiden.
- **Gebot 5:** Für das Unternehmen und seine Belegschaft sind faire Rahmenbedingungen zu schaffen.
- **Gebot 6:** Risikoszenarien sind in die Planung des Projekts mit einzubeziehen.
- **Gebot 7:** Für eine klare vertragliche und organisatorische Regelung ist eine transparente Dokumentation aufzubauen.
- **Gebot 8:** Individuelle Beratung ist einzuplanen, um externes Wissen zu nutzen.
- **Gebot 9:** Beschäftigten sollten Experimentierräume für neue Technologien zur Verfügung gestellt werden, um Kenntnisse zu gewinnen und Nutzungsmöglichkeiten kennen zu lernen.
- **Gebot 10:** Der Roll-Out des Projekts ist bereits in der Planungsphase zu berücksichtigen.

2. Darstellung der 10 Gebote

2.1 Gebot 1: In die Planung des Projekts sind Zeit und Kosten zu investieren und unter anderem die organisatorischen und personellen Folgerungen für die Zukunft zu ziehen.

Die Umsetzung von Digitalisierungsprojekten verdeutlicht immer wieder die hohe Bedeutung, die sowohl gute Planung als auch deren Kommunikation für den Projekterfolg haben. Dies beginnt mit der Definition der Projektziele, der Abgrenzung von Projektinhalten und der Ableitung von Arbeitspaketen und Aufgaben. Ein Hilfsmittel dazu können Projektstrukturpläne sein. Zu einer vollständigen Planung gehören auch passende Organisationsstrukturen, wie sie bspw. anhand von RACI-Matrizen (Responsible, Accountable, Consulted, Informed) beschrieben werden können (vgl. Gebot 4). Neben technischen Aspekten sind auch Wirtschaftlichkeit und Änderungsmanagement zu berücksichtigen. In diesem Zusammenhang lassen sich bspw. angepasste Fehlermöglichkeits- und Einflussanalysen (FMEA) nutzen, um Risiken prospektiv zu behandeln (vgl. Gebot 6).

2.2 Gebot 2: Das Wissen der Beschäftigten ist zu nutzen und sowohl die Kompetenzen als auch die Vielfalt der Belegschaft sollte in die Gestaltung digitaler Systeme mit einfließen.

Insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) ist es wichtig, im Rahmen von Veränderungsprozessen den Beschäftigten genau zu erläutern, welche Schritte weshalb (Ziele) und womit (Auswahl der Technologien) im Rahmen des geplanten Digitalisierungsprojektes unternommen werden. Dazu gehört auch, zu erläutern, wie sich Arbeitsabläufe für die Beteiligten verbessern bzw. erleichtern. Dies führt einerseits meist dazu, dass die Akzeptanz aufgrund der Transparenz deutlich gesteigert wird. Andererseits kann somit die Motivation der Beschäftigten zur Einbringung von Gestaltungsideen wesentlich erhöht werden.

Praxisbeispiel: In einem mittelständischen Unternehmen der Metall- und Elektroindustrie bestand die Absicht, einzelne Arbeitsplätze, die nicht für eine durchgängige Serienproduktion mit hohen Stückzahlen ausgelegt sind, mit einem Werkerassistenzsystem auszustatten. Dabei war es nicht das Ziel, Effizienz im Rahmen von geänderten Taktzeiten o.ä. zu erreichen, sondern die Prozessqualität zu erhöhen und die Fehlerzahlen zu reduzieren. Daher wurde ein eigenes System geschaffen, in dem die Werker selbst die Abläufe als Vorlage generieren und danach in Verbesserungsrunden optimieren. Ohne die Nutzung der vielfältigen Kompetenzen der Werker, hätte weder das inhaltliche Ergebnis den Anforderungen entsprechen können, noch hätten die Facharbeiter das System akzeptiert und angewendet, sind sich Geschäfts- und Produktionsleitung sicher.

2.3 Gebot 3: Bekannte Richtlinien, Roadmaps usw. sind als Basis heranzuziehen und nach Bedarf abzuändern bzw. auf ein Projektvorhaben zu übertragen.

Oft rechtfertigen von Unternehmen selbst erstellte Vorgehensmodelle den in sie gesetzten hohen Aufwand nicht. Erfahrungsgemäß verschwinden sie „in einer Schublade“ und werden bei der Durchführung von Digitalisierungsprojekten nicht angewendet. Hier können bereits vorhandene Reifegradmodelle o. Ä., als wertvolle Hilfestellungen dienen und Unternehmen Anhaltspunkte für die individuelle Projektdurchführung

liefern. Zusätzlich können bei bzw. nach der Projektdurchführung gesammelte Erfahrungen (Lessons Learned aus Projekt-Reviews) gezielt in genutzte Modelle integriert und diese damit betriebsspezifisch verbessert werden.

2.4 Gebot 4: Es ist nicht alles zu regeln, sondern Regelungen zum Umgang mit Veränderungen im Projekt sind bereitzustellen; dabei ist Wichtiges von Unwichtigem zu unterscheiden.

Die Tatsache, dass niemand genau weiß, wie das Ergebnis eines Digitalisierungsprojekts später aussehen wird, erschwert es, den klassischen Projektmanagementansatz anzuwenden. Hierbei müsste nämlich jede denkbare zukünftige Entwicklung genau vorausgeplant und detailliert geregelt werden. Im Gegensatz dazu kann bspw. eine agile Projektmanagementmethode wie Scrum prozessorientierte Änderungsmechanismen berücksichtigen. Scrum gibt keine Prozesse vor, sondern stellt ein Spielfeld mit Regeln auf, in dem die Nutzer ihre Arbeit selbst organisieren können; damit wird eine flexible Anpassung der Entwicklung des Projekts an neue Anforderungen ermöglicht.

2.5 Gebot 5: Für das Unternehmen und seine Belegschaft sind faire Rahmenbedingungen zu schaffen.

Die Unternehmenskultur ist gleichermaßen Grundlage und Spiegel des Zusammenwirkens aller Beteiligten. Ist sie durch objektiv faire und subjektiv fair empfundene Rahmenbedingungen geprägt, erleichtert dies die Zusammenarbeit und die Umsetzung von Projekten. Bei der digitalen Transformation wird die Unternehmenskultur meist am Umgang mit Datenschutz und -sicherheit deutlich. Als förderlich für die Unternehmenskultur haben sich partnerschaftliches Verhalten und Integrität der Betriebsparteien erwiesen. Zudem unterstützen eine sachangemessene Risikoverteilung, klare Regelung von Controllingfragen und Vereinbarungen zum Umgang mit projektbezogenen Konflikten.

2.6 Gebot 6: Risikoszenarien sind in die Planung des Projekts mit einzubeziehen.

Bei Digitalisierungsprojekten sind Risiken nicht nur am Anfang, sondern auch laufend sowie am Ende zu betrachten, wie z.B. Projektänderungen oder der Ausfall von Projektbeteiligten. Risiken sind deshalb aktiv anzugehen; ein „risikobasiertes Denken“ bspw. anhand einer FMEA kann hierbei unterstützen. Dazu sind im Rahmen einer Bestandsaufnahme alle kritischen Zwischenfälle und potenziellen Risiken in der Projektdurchführung zu identifizieren. Wenn Risiken erkannt, das Gefahrenpotenzial bewertet und Fehler durch eingeleitete steuernde Maßnahmen reduziert oder eliminiert werden, steigert das nicht nur die Prozesssicherheit, sondern verringert auch Fehlerkosten und erhöht die Durchführungsqualität von Digitalisierungsprojekten.

2.7 Gebot 7: Für eine klare vertragliche und organisatorische Regelung ist eine transparente Dokumentation aufzubauen.

Sofern im Projektverlauf Fehler oder Probleme auftreten, sollten diese umgehend und gemeinsam von den Beteiligten dokumentiert werden, bspw. in einem entsprechenden Berichtssystem. So werden spätere Rekonstruktionen und die damit verbundenen Unklarheiten vermieden. Im Berichtssystem gesammelte Erfahrungen können

die Grundlage für eine offene Fehlerkultur sowie ein Wissensmanagement im Unternehmen bilden. Zudem können mittels integrierter Betrachtungen systematische Fehler identifiziert und behandelt werden. Damit wird auch ein Beitrag zur proaktiven Fehlervermeidung geleistet (vgl. Gebot 6).

2.8 Gebot 8: Individuelle Beratung ist einzuplanen, um externes Wissen zu nutzen.

Unterstützungsleistungen des Bundes oder der Länder können einen Beitrag zur erfolgreichen Durchführung von Digitalisierungsprojekten leisten. Als Beispiel soll das Förderinstrument „Potenzialberatung NRW“ genannt sein, welches Betrieben bei der eigenen Orientierung, wie bspw. bei der Kompetenzentwicklung von Beschäftigten und der Erarbeitung betrieblicher Lösungen u.a. unter Einbezug von Lieferanten und Kunden helfen kann.

Bei der Auswahl einer Beratung wird Betrieben empfohlen, vor allem die eigenen Ansprüche und Erwartungen vorab zu klären und zu berücksichtigen. Weiterhin wird angeraten, die Beratungskompetenz durch Kontrollfragen zu überprüfen, die sich u.a. auf die Qualifikation sowie die Referenzen des Beraters beziehen.

2.9 Gebot 9: Beschäftigten sollten Experimentierräume für neue Technologien zur Verfügung gestellt werden, um Kenntnisse zu gewinnen und Nutzungsmöglichkeiten kennen zu lernen.

Beschäftigte sind auf die Nutzung von digitalen Arbeitsmitteln intensiv vorzubereiten. Hierzu steht die Brandbreite von klassischen Schulungen, über Workshops bis hin zur Nutzung von virtueller Realität, z.B. im Rahmen von Experimentierräumen zur Verfügung. Darüber hinaus können auch Lern-Tandems genutzt werden, bei denen sich in der Technologie erfahrenere und weniger erfahrene Personen gemeinsam austauschen, die Anwendungen im betrieblichen Umfeld ausprobieren und miteinander lernen. Damit können anfängliche Vorbehalte und Ängste überwunden werden (Börkicher & Walleter 2017).

Praxisbeispiel: Ein Unternehmen, welches Bauteile für elektronische Steuerungen herstellt, setzte sich mit der Frage auseinander, ob und wenn ja wie, die Potenziale einer additiven Fertigung für das Unternehmen bestimmt und genutzt werden könnten. Dabei war es Wunsch der Geschäftsleitung, dass hier nicht eine kleine Anzahl von Experten sich der Aufgabenstellung annimmt, sondern dies über alle Betriebsebenen hinweg zum Thema wird. Daher wurde die additive Fertigung in unterschiedlichen theoretischen (Seminare und Workshops) und praktischen (Nutzung von 3D-Druck, auch zunächst nur für private Anwendungszwecke) Facetten vom Unternehmen aufgearbeitet und den Beschäftigten angeboten, vom Einführungsseminar bis zum praktischen Kurs zur Bedienung unterschiedlicher Druckertypen. Wichtig war hier, den Fokus bewusst nicht zu Beginn primär auf den Arbeitszusammenhang zu legen, sondern die Möglichkeiten der additiven Fertigung zunächst themenoffen anzugehen und durchaus auch für den privaten Bereich der Beschäftigten zu eröffnen. Diese Strategie hat sich nachträglich als sehr positiv herausgestellt. Die Beschäftigten können das Thema nun wesentlich realistischer und lebensnaher einschätzen, als ohne eine vorgeschaltete „Ausprobierphase“. Das hat zur Folge, dass sich sehr viele Beschäftigte an der Nutzung der additiven Fertigung im Betrieb aktiv beteiligen und diese Entwicklung im Rahmen von KVP-Runden regelmäßig optimieren und erweitern.

2.10 Gebot 10: Der Roll-Out des Projekts ist bereits in der Planungsphase zu berücksichtigen.

Die pilothafte Umsetzung von Digitalisierungsprojekten in ausgewählten Bereichen ermöglicht das Ausprobieren verschiedener Umsetzungsstrategien, eine frühzeitige Erkennung von Fehlern und die Vermeidung von Fehlinvestitionen. Daraus lassen sich Erfahrungen ableiten und Herausforderungen für einen späteren Roll-Out erkennen. Dabei hat es sich als hilfreich erwiesen, Pilotbereiche nach festen und begründeten Kriterien auszuwählen, mit Änderungen anhand standardisierter Prozesse umzugehen, Roll-Out-Strategien bedarfsgerecht anzupassen, einen Erfahrungsaustausch zu organisieren sowie projektinterne Eskalation- und Schlichtungsregeln einzuführen und einzuhalten.

3. Zusammenfassung

Maßnahmen zur digitalen Transformation von Unternehmen erfolgen häufig in Form von Projekten. Konkrete Maßnahmen lassen sich bspw. anhand systematischer Analysen auf der Grundlage von Checklisten ableiten. Besonders häufig dienen sie der Umsetzung der Unternehmensstrategie oder der Beseitigung von Engpässen. Auch die Umsetzung von Maßnahmen lässt sich anhand von Checklisten maßgeblich unterstützen. Ergänzend dazu lassen sich auf der Grundlage zahlreicher Beratungs- und Forschungstätigkeiten erfahrungsbasierte Leitlinien formulieren. Diese wurden als zehn Gebote dargestellt und anhand zweier Praxisbeispiele veranschaulicht.

Die beschriebenen zehn Gebote ergänzen die vertrauensvolle Zusammenarbeit der Arbeits- und Betriebsparteien und können Belegschaften auf ihrem Weg in die digitalisierte Arbeitswelt unterstützen. Die Nutzung der zehn Gebote als Leitlinien bzw. zur Orientierung kann es Unternehmen erleichtern, Digitalisierungsprojekte effizienter durchzuführen, die Chancen digitaler Technologien früher zu nutzen und somit ihre Wettbewerbsfähigkeit zu stärken und Arbeitsplätze zu sichern.

4. Literatur

- Börkircher M, Hartmann V, Jeske T (2020) Zehn Gebote zur erfolgreichen Umsetzung von Digitalisierungsprojekten – Leitlinien für die digitale Transformation. *Industrie 4.0 Management* 36(6):55–58
- Börkircher M, Walleter R (2018) Digitalisierung, Industrie und Arbeit 4.0 aus Sicht der Verbände der Metall- und Elektroindustrie. In: Cernavin O, Schröter W, Stowasser S (Hrsg) *Prävention 4.0. Analysen und Handlungsempfehlungen für eine produktive und gesunde Arbeit 4.0*. Springer, Wiesbaden, S 67-79
- Jeske T, Würfels M, Frost M, Lennings F, ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft (Hrsg) (2020) ifaa-Studie: Produktivitätsstrategien im Wandel – Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft. ifaa, Düsseldorf. www.arbeitswissenschaft.net/Studie_Digitalisierung_2019. Zugegriffen: 23. November 2020
- Weber MA, Terstegen S, Lennings F, Institut für angewandte Arbeitswissenschaft (Hrsg) (2017) Checkliste Digitalisierung & Industrie 4.0 in der Praxis. *Geschäftsstrategie und Prozesse ganzheitlich gestalten*. ifaa, Düsseldorf. www.arbeitswissenschaft.net/checkliste-digitalisierung. Zugegriffen: 23. November 2020

Hinweis: Im Beitrag sind Inhalte aus einer vorherigen Veröffentlichung von Börkircher et al. 2020 verkürzt dargestellt und um Praxisbeispiele ergänzt.



Gesellschaft für
Arbeitswissenschaft e.V.

Arbeit HUMAINE gestalten

67. Kongress der
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

Lehrstuhl Wirtschaftspsychologie (WiPs)
Ruhr-Universität Bochum

Institut für Arbeitswissenschaft (IAW)
Ruhr-Universität Bochum

3. - 5. März 2021

GfA-Press

Bericht zum 67. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 3. - 5. März 2021

**Lehrstuhl Wirtschaftspsychologie, Ruhr-Universität Bochum
Institut für Arbeitswissenschaft, Ruhr-Universität Bochum**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.
Dortmund: GfA-Press, 2021
ISBN 978-3-936804-29-4

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

© 2021 fröse multimedia, Frank Fröse

office@internetkundenservice.de · www.internetkundenservice.de