



diaMant:

Change-Management für erfolgreiche Unternehmenskooperationen

Ein Ordnungsrahmen für die Identifizierung erforderlicher Veränderungen in intraorganisationalen Managementstrukturen

Unternehmenskooperationen werden in Zukunft immer wichtiger für den Erfolg von Produkten und Services. Sie bilden die Grundlage, um die individuellen Kompetenzen einzelner Akteure zu bündeln und so komplexere Dienstleistungen wie digital unterstützte Subskriptionen abzubilden. Für diese Leistungen sind Wertschöpfungsnetzwerke in Form von Zusammenarbeit verschiedener Unternehmen notwendig. Jedoch fehlt es Unternehmen heute an geeigneten Kooperationsmodellen und -strukturen, um die erforderliche Zusammenarbeit zielgerichtet anzugehen. Dadurch gehen Wertschöpfungspotenziale verloren. Gemeinsam mit den Praxispartnern *Belfor*, *Databay*, *Etabo*, *Henkel* und *Yncoris* untersucht das *FIR* diese Strukturen. In einem ersten Schritt wurden dafür Dimensionen für ein notwendiges Change-Management auf dem Weg zur Unternehmenskooperation erarbeitet. Ziel ist es, ein Assessment für Unternehmen zu entwickeln, mit dem diese den Weg zur Unternehmenskooperation selbst bewerten können. Zur Behebung der Lücken und Schwächen, die mithilfe dieses Assessments identifiziert werden, werden den Unternehmen anschließend passende Maßnahmen und Best Practices empfohlen. >

diaMant:

Change Management for Successful Corporate Cooperation

A Framework for Identifying Key Adjustments in Intra-organizational Management Structures

Corporate collaborations are poised to play an increasingly important role for the future success of products and services. They form the basis for integrating the distinct competencies of individual players and thus enable the provision of more complex offerings such as digitally supported subscription services. These services depend on value creation networks established through cooperation between different companies. However, many companies today lack effective models and structures to facilitate collaboration in a targeted manner, leading to missed opportunities for value creation. Together with industry partners *Belfor*, *Databay*, *Etabo*, *Henkel*, and *Yncoris*, *FIR* is investigating these structures. In a first step, key dimensions for necessary change management in the transition to corporate cooperation were identified. The aim is to develop a self-assessment tool that companies can use to evaluate their readiness for corporate cooperation. Based on the results, suitable measures and best practices will be recommended to help companies address the identified gaps and weaknesses. >

Ein Großteil der Unternehmen im Dienstleistungssektor hat Schwierigkeiten, die für die Erbringung digitaler Dienstleistungen erforderlichen personellen und technischen Kompetenzen auszubauen¹. Gleichzeitig verfügen andere Unternehmen aus der Software- oder Sensorikbranche bereits über die Fähigkeiten, die Digitalisierung zielgerichtet zu unterstützen und voranzutreiben. Unternehmen aus dem Dienstleistungssektor fällt die Kooperation mit weiteren Unternehmen zur Etablierung ihrer digitalen Leistungen schwer. Dies liegt unter anderem an den mangelnden Anpassungen im Geschäftsmodell digitaler Leistungen².

Klassische Geschäftsmodelle funktionieren nach dem Sanduhrprinzip (s. Figure 1 [li.]). Eine Leistung wird einmalig punktuell, analog zum Produktverkauf, erbracht³. Diese punktuelle Leistungserbringung macht das Geschäftsmodell anfällig für Disruptionen wie die Covid-19-Pandemie oder den Ukraine-Krieg, da sich der Kunde bei einem erneuten Einkauf einen anderen Anbieter suchen kann⁴. Leistungen bei digitalen Produkten hingegen haben den Vorteil, dass sie kontinuierlich erbracht werden können und so beispielsweise eine Subskription ermöglichen, die den Output bepreist⁵. Dies erfordert einen Wandel in der Kunden-Anbieter-Beziehung (KAV). Schematisch lässt sich dies mit einem Übereinbringen der Interessen von Kunden und Anbietern darstellen. Die punktuelle Leistung wird dann zu einem stetigen Kontakt (siehe Figure 1 [re.]).

The majority of companies in the service sector are struggling to develop the necessary personnel and technical skills to provide digital services.¹ In contrast, companies from the software or sensor technology sector often already possess the competencies to effectively support and drive digitalization. Service-sector companies face challenges when attempting to collaborate with other companies to establish their digital service offerings. This is partly due to the lack of adaptation in their business models for digital services.²

Traditional business models typically follow the hourglass principle (see Figure 1 [left]), where a service is provided as a one-off transaction, similar to the sale of a product.³ This model is vulnerable to disruptions, such as the COVID-19 pandemic or the war in Ukraine, as customers can easily switch to a different provider for their next purchase.⁴ In contrast, services for digital products offer the advantage of continuous service provision, enabling offerings such as subscriptions, where pricing is based on output.⁵ This requires a change in the customer-provider relationship. Conceptually, this shift involves aligning the interests of both customers and providers. The one-off service interaction then evolves into a constant relationship (see Figure 1 [right]). However, many companies fail to form strategic alliances in this new environment.

¹ s. NGUYEN 2024

² s. SCHUH ET AL. 2019, S. 1

³ s. HARLAND 2019, S. 9 f.

⁴ s. LEACH ET AL. 2021, S. 3

⁵ s. HARLAND 2019, S. 9 f.

¹ see NGUYEN 2024

² see SCHUH ET AL. 2019, p. 1

³ see HARLAND 2019, p. 9 f.

⁴ see. LEACH ET AL. 2021, p. 3

⁵ see. HARLAND 2019, p. 9 f.

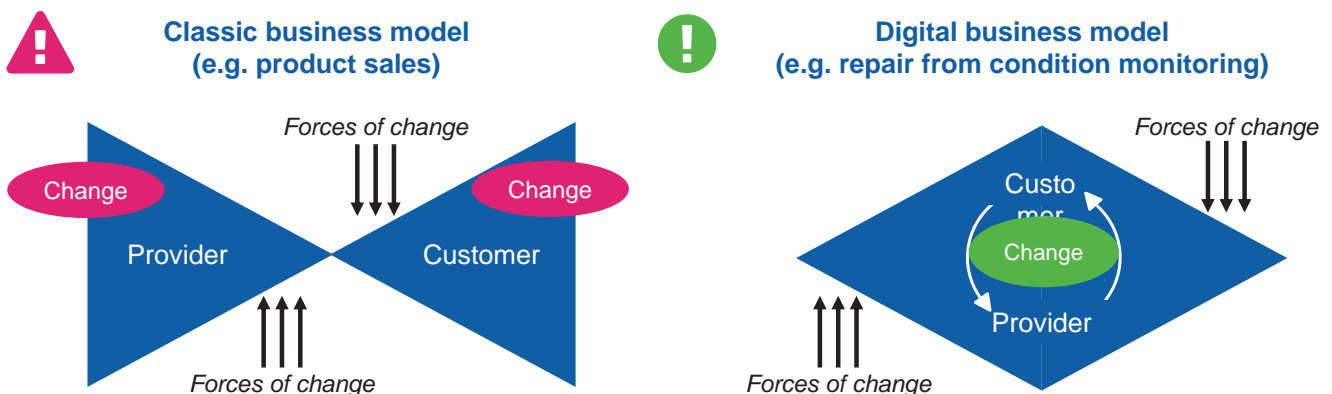


Figure 1: Transitioning from the fragile "hourglass" (left) or conventional change management (CM) to the strong "diamond" (right) through "participative change management" (PCM) (own illustration)

Doch viele Unternehmen scheitern an der strategischen Bildung von Allianzen in diesem Umfeld. Ein Grund dafür ist das Fehlen von spezialisierten Managementstrukturen. Ein koordiniertes Change-Management zur Veränderung dieser Strukturen bei Kooperationsvorhaben macht diese im Durchschnitt um 30 Prozent erfolgreicher⁶. Ein Kunden-Anbieter-Verbund bildet diese Strukturen und beschreibt die strategische und langfristige Zusammenarbeit zweier Unternehmen, bei der ein Unternehmen Produkte und Dienstleistungen anbietet und das andere Unternehmen diese zyklisch wiederkehrend kauft und fest in seinen Prozessen etabliert. Beide Unternehmen partizipieren an der Weiterentwicklung der Produkte und Dienstleistungen. Ein gut strukturierter KAV ermöglicht eine effektive Zusammenarbeit, fördert Innovationen und sichert Wettbewerbsvorteile.

Im Forschungsprojekt „diaMant – Partizipatives Wandlungsmanagement für digitale Geschäftsmodelle – neue Mechanismen für die strategische Erneuerung im Kunden-Anbieter-Verbund“ untersucht das FIR gemeinsam mit den Praxispartnern *Belfor*, *Databay*, *Etabo*, *Henkel* und *Yncoris* diese Problematik. Ziel ist es, praxisorientierte Methoden zu entwickeln und zu erproben, die den Wandel in der Unternehmenskooperation in Kunden-Anbieter-Verbänden effizient vorantreiben und die Integration in Kunden-Anbieter-Verbünde stärken. Hierfür wurden in einem ersten Schritt die relevanten Dimensionen für ein Change-Management hin zu kooperierenden Unternehmen identifiziert, die im Folgenden dargestellt werden. Diese Dimensionen werden anschließend für ein Assessment genutzt, um den Reifegrad der Organisationen zur Kooperation festzustellen.

Ergebnisse

Das Change-Management (CM) beschreibt die gezielte Umsetzung notwendiger Maßnahmen zur Veränderung innerhalb einer Organisation. Es bezieht sich auf Prozesse, Strategien und Strukturen und hilft Unternehmen bei der Anpassung an eine sich wandelnde Umwelt⁷.

Um eine zielgerichtete Ableitung von Maßnahmen aus einem Assessment zu etablieren, wird zunächst ein Ordnungsrahmen für das Change-Management entwickelt. Dieser Ordnungsrahmen dient als Ausgangspunkt für die Betrachtung der zentralen Dimensionen beim Change-Management zum Kunden-Anbieter-Verbund. Dazu wurden zunächst die vier gängigsten Change-Management-Modelle von Transformationsprozessen untersucht:

⁶ s. WHARTON 2020

⁷ s. HELMOLD 2023, S. 157 f.

A key reason for this is the absence of specialized management structures. Well-coordinated change management transforming these structures within cooperation projects can increase their success rate by 30 percent.⁶ A customer-provider alliance establishes these structures and represents the strategic, long-term cooperation between two companies, with one consistently providing products and services while the other purchases and integrates them into its processes on a recurring basis. Both companies contribute to the ongoing development of the products and services. A well-structured customer-provider (C/P) relationship fosters effective collaboration, drives innovation, and secures competitive advantages.

In the research project “diaMant – Participatory Change Management for Digital Business Models – New Mechanisms for Strategic Renewal in the Customer-Provider Network“, FIR, in collaboration with its industrial partners *Belfor*, *Databay*, *Etabo*, *Henkel*, and *Yncoris*, is investigating this challenge. The project aims to develop and test practical methods that can efficiently facilitate change within corporate collaborations and enhance integration in customer-provider alliances. In a first step, key dimensions of change management for cooperating companies were identified, which are outlined below. These dimensions will serve as a basis for an assessment to determine the organizations' maturity levels for cooperation.

Results

Change Management (CM) refers to the targeted implementation of necessary organizational changes. It relates to processes, strategies, and structures, helping companies to adapt to evolving environments.⁷

To facilitate the targeted development of measures from an assessment, a framework for change management was developed. This framework serves as a foundation for identifying the key dimensions of change management for customer-provider alliances. To this end, the four most widely used change management models for transformation were initially examined:

■ Lewin's 3-phase model (1947)⁸

■ Kotter's 8-step model (1995)⁹

■ McKinsey's 7-S model¹⁰

■ Hiatt's ADKAR model (2006)¹¹

⁶ see WHARTON 2020

⁷ see HELMOLD 2023, p. 157 f.

⁸ see LEWIN 1947, p. 5; HELMOLD 2021, p. 215 f.; ERRIDA U. LOTFI 2021, p. 2

⁹ see KOTTER 1995, p. 3; WAGHID 2023, p. 12; THU U. THU 2021, p. 3

¹⁰ see LEWIN 1947, p. 5; HELMOLD 2021, p. 215 f.; ERRIDA U. LOTFI 2021, p. 2

¹¹ see HIATT 2006; DEVI V U. THEKKEKARA 2023, p. 4; vgl. JAARON ET AL. 2022, p. 5

- 3-Phasen-Modell von LEWIN (1947)⁸
- 8-Stufen-Modell von KOTTER (1995)⁹
- 7-S-Modell von MCKINSEY¹⁰
- ADKAR-Modell HIATT (2006)¹¹

Basierend auf der Analyse der Modelle wurden fünf zentrale Dimensionen identifiziert, die für den Erfolg von Transformationsprozessen entscheidend sind: Mitarbeitendenbeteiligung, Vision und Strategie, Informationsverbreitung, Führung und Unterstützung sowie Verankerung. Diese fünf Dimensionen haben sich in allen Modellen etabliert und werden in der Praxis bei Assessments genutzt.

In Expert*inneninterviews sind diese Dimensionen für Kunden-Anbieter-Verbünde erweitert worden, um den spezifischen Anforderungen gerecht zu werden, die sich aus der Kooperation ergeben. Anschließend sind die Anforderungen in die Dimensionen integriert worden, die die Grundlage des Assessments bilden.

Organisation:

Ursprünglich auf Mitarbeitendenbeteiligung ausgerichtet, wird diese Dimension um die Integration von externen Stakeholdern wie Kunden und Partnerunternehmen erweitert. Diese Erweiterung fördert eine breitere Akzeptanz und stärkt das gemeinschaftliche Engagement im Veränderungsprozess¹².

Strategie:

Die gemeinsame Zielsetzung ergänzt die Vision und Strategie der einzelnen Unternehmen. Die Entwicklung und Kommunikation einer einheitlichen Strategie, die von allen

Basierend auf der Analyse der oben genannten Modelle, wurden fünf Schlüsseldimensionen identifiziert, die für den Erfolg von Transformationsprozessen kritisch sind: Mitarbeitendenbeteiligung, Vision und Strategie, Informationsverbreitung, Führung und Unterstützung sowie Verankerung. Diese fünf Dimensionen sind in allen Modellen konsistent reflektiert und werden in Assessments angewendet.

Durch Experteninterviews wurden diese Dimensionen für Kunden-Anbieter-Verbünde erweitert, um die spezifischen Anforderungen aus der Zusammenarbeit zu berücksichtigen. Diese Anforderungen wurden in die Dimensionen integriert, die die Grundlage des Assessment-Rahmens bilden.

Organization:

Ursprünglich auf Mitarbeitendenbeteiligung ausgerichtet, wird diese Dimension um die Integration von externen Stakeholdern, wie Kunden und Partnerunternehmen, erweitert. Diese Erweiterung fördert eine größere Akzeptanz und stärkt das kollektive Engagement für den Veränderungsprozess.

Strategy:

Die gemeinsame Zielsetzung ergänzt die individuellen Visionen und Strategien jedes Unternehmens. Die Entwicklung und Kommunikation einer einheitlichen Strategie, die von allen Stakeholdern unterstützt wird, verbessert die Zusammenarbeit und erhöht die Wirksamkeit der implementierten Veränderungen.

Knowledge:

Wissensmanagement, das für den Erfolg von Transformationsprozessen kritisch ist, wird im Kontext von Kunden-Anbieter-Beziehungen erweitert, um die Etablierung eines gemeinsamen Verständnisses von Marktentwicklungen und Innovation

⁸ s. LEWIN 1947, S. 5; HELMOLD 2021, S. 215 f.; ERRIDA U. LOTFI 2021, S. 2

⁹ s. KOTTER 1995, S. 3; WAGHID 2023, S. 12; THU U. THU 2021, S. 3

¹⁰ s. PETERS U. WATERMAN 1982; EHRINGER 2020, S. 25 f.; vgl. Ettl 2024, S. 57

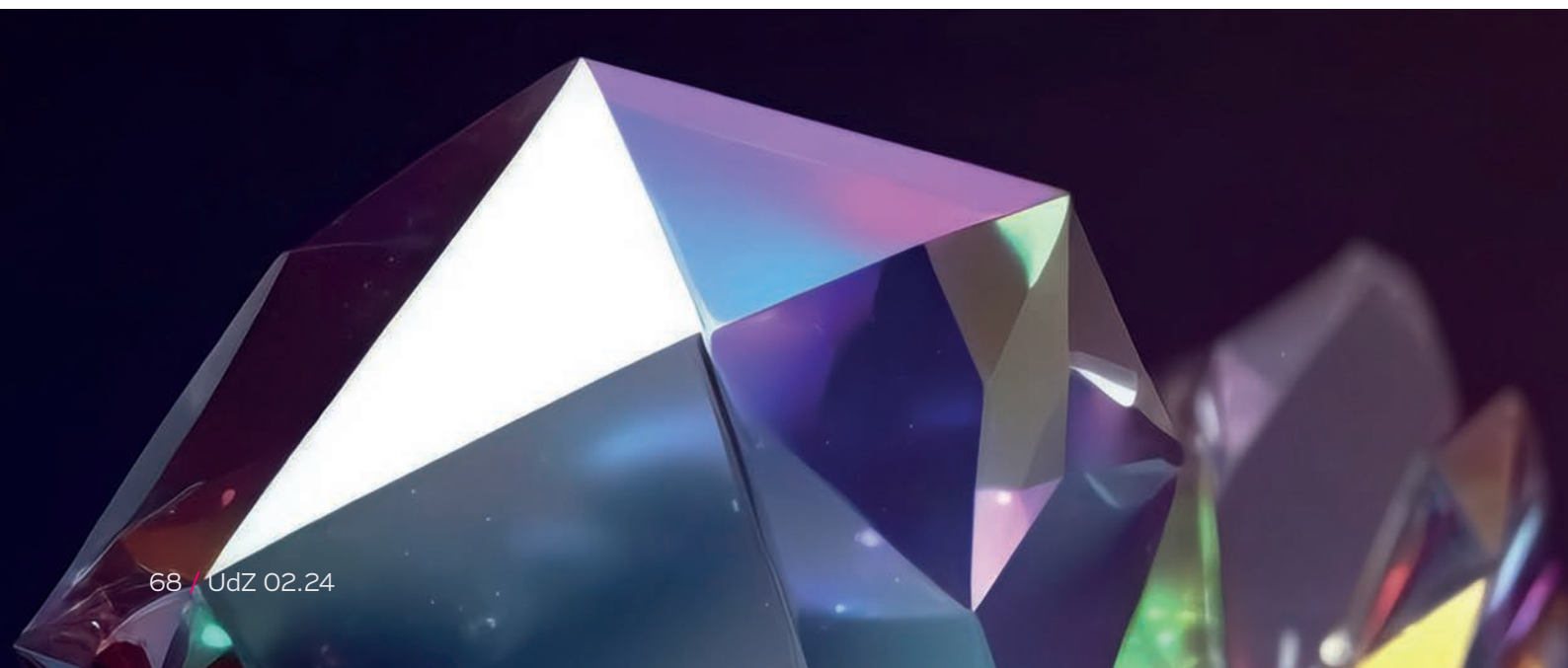
¹¹ s. HIATT 2006; DEVI V U. THEKKEKARA 2023, S. 4; vgl. JAARON ET AL. 2022, S. 5

¹² s. MAAR 2019, S. 2; FABER 2014, S. 67 f.

¹² see MAAR 2019, p. 2; FABER 2014, p. 67 f.

³⁴ see SPANG 2022, p. 836 f.

¹⁴ see FABER 2014, p. 76 f.



Beteiligten getragen wird, verbessern die Zusammenarbeit und die Effektivität der umgesetzten Veränderungen.¹³

Wissen:

Das Wissensmanagement, essenziell für den Erfolg von Veränderungsprozessen, erweitert sich im Kontext der KAV um das Schaffen eines gemeinsamen Verständnisses von Marktentwicklungen und Innovationsbedarfen. Dies gewährleistet, dass alle Beteiligten schnell und effizient auf Veränderungen reagieren können.¹⁴

Kultur:

Diese Dimension beinhaltet kooperative Führungspraktiken, die speziell auf die Stärkung des Vertrauens und der Zusammenarbeit zwischen Kund*innen und Anbietern abzielen. Gemeinsame Führung fördert eine Kultur, die effektive Veränderungen und langfristige Partnerschaften unterstützt.¹⁵

Verstetigung:

Diese Dimension konzentriert sich auf die nachhaltige Implementierung und Verstärkung neuer Verhaltensweisen und Praktiken. Im KAV liegt der Schwerpunkt auf der dauerhaften Verankerung der Veränderungen in der Unternehmenskultur aller beteiligten Parteien, unterstützt durch regelmäßige Reviews und gemeinsame Weiterbildungsmaßnahmen.¹⁶

Die Dimensionen adressieren die Herausforderungen und Chancen in Kunden-Anbieter-Verbänden, um eine wirkungsvolle und produktive Transformation zu gewährleisten. In Figure 2 werden die Zusammensetzung und Struktur des Ordnungsrahmens veranschaulicht. Die einzelnen Dimensionen bauen aufeinander auf und werden im Assessment schrittweise geprüft.

Ausblick

Das Projekt läuft noch bis zum 30.11.2025. In der nächsten Projektphase wird aufbauend auf den zuvor definierten Dimensionen ein reifegradbasiertes Change-Management in Kunden-Anbieter-Verbänden entwickelt. Dieses Assessment wird dazu dienen, den eigenen Reifegrad des Unternehmens zu bewerten, bestehende Lücken zu identifizieren und entsprechende Maßnahmen für die Zukunft abzuleiten.

Ziel ist es, durch gezielte Maßnahmen den Reifegrad der beteiligten Organisationen zu erhöhen und eine nachhal-



Figure 2: Organizational framework for change management in C/P relationships (own illustration)

needs. This ensures that all participants can respond quickly and efficiently to changes.¹⁵

Culture:

This dimension highlights collaborative leadership practices designed to foster trust and collaboration between clients and providers. Shared leadership cultivates a culture that supports effective change and enduring partnerships.¹⁶

Consolidation:

This dimension focuses on the sustainable implementation and reinforcement of new behaviors and practices. In the context of C/P relationships, the focus is on permanently embedding the changes within the corporate culture of all parties involved, supported by regular reviews and joint further training initiatives.

The identified dimensions address the challenges and opportunities inherent in customer-provider alliances, facilitating an effective and productive transformation. Figure 2 below illustrates the composition and structure of the framework. The individual dimensions are interrelated and are examined step by step in the assessment process.

Outlook

The project is scheduled to run until November 30, 2025. In the next phase, a maturity-based change management framework for customer-provider alliances will be developed based on the previously defined dimensions. This assessment will evaluate the company's own maturity level, identify existing gaps, and formulate appropriate measures for future improvement.

¹³ s. SPANG 2022, S. 836 f.

¹⁴ s. FABER 2014, S. 76 f.

¹⁵ s. a. a. O., ebda.

¹⁶ s. FABER 2014, S. 67

¹⁵ see a. a. O., ebda.

¹⁶ see FABER 2014, p. 67

tige Verbesserung der Zusammenarbeit zu erzielen. Darüber hinaus werden Best Practices von anderen Unternehmen recherchiert und diskutiert.

Melis Gülyaz · Stefan Kokorski 

The aim is to enhance the maturity level of the participating organizations through targeted interventions and to achieve sustainable improvements in collaboration. Additionally, best practices from other companies will be researched and discussed to inform this process.

Melis Gülyaz · Stefan Kokorski 

References:

DEVI V, R.; THEKKERAKA, J. V.: Change Management: A Survey of Literature in View of Analysing the Advantages of ADKAR Model. In: *rjahs* 3(2023)2, Artikel 12433728. DOI: 10.26463/rjahs.3_2_2.

EHRINGER, W.: *Instrumente zur Strategieentwicklung: methodische Unterstützung für Praktiker*. Springer Gabler, Wiesbaden 2020, pp. 11–39.

ERRIDA, A.; LOTFI, B.: The determinants of organizational change management success: Literature review and case study. In: *International Journal of Engineering Business Management* 13(2021), 184797902110162. DOI: 10.1177/18479790211016273.

ETTI, C.: *Organisationskultur – Aufbau, Modelle und aktuelle Entwicklungen*. In: *Unternehmenskultur in der Praxis*. Ed.: J. Herget; H. Strobl. Springer Gabler, Wiesbaden 2024, pp. 43–66.

FABER, S.: *Entwicklung eines Partnering-Modells für Infrastrukturprojekte. Ein Beitrag zur Optimierung der Abwicklung von Bauprojekten im öffentlich finanzierten Infrastruktursektor in Deutschland*. Schriftenreihe Projektmanagement: Bd. 17. Kassel Univ. Press, Kassel 2014. – ZUGL.: KASSEL, UNIV., DISS., 2013.

HARLAND, T.: *Chancen und Risiken durch Subscription-Modelle im Maschinenbau*. Aachen, Techn. Hochsch., Diss.-Votr., 2018. [in Bibliothek des FIR e. V. an der RWTH Aachen verfügbar].

HELMOLD, M.: *Innovatives Lieferantenmanagement. Value creation in global supply chains*. Springer Gabler, Wiesbaden 2021, pp. 213–230.

HELMOLD, M.: *Wettbewerbsvorteile entlang der Supply Chain sichern. Best-Practice-Beispiele in Beschaffung, Produktion, Marketing und anderen Funktionen der betriebswirtschaftlichen Wertschöpfungskette*. Springer Gabler, Wiesbaden 2023.

HIATT, J. M.: *ADKAR. A model for change in business, government and our community*. Prosci Learning Center Publications, Fort Collins (CO) 2006.

JAARON, A. A. M.; HIJAZI, I. H.; MUSLEH, K. I. Y.: A conceptual model for adoption of BIM in construction projects: ADKAR as an integrative model of change management. In: *Technology Analysis & Strategic Management* 34(2022)6, S. 655–667. DOI: 10.1080/09537325.2021.1915975.

KOTTER, J. P.: *Leading Change: Why Transformation Efforts Fail*. In: *Harvard Business Review* (1995)3-4, 9 S. Reprint online: https://heeoee.hee.nhs.uk/sites/default/files/leading_change_why_transformation_efforts_fail.pdf (last checked: 09/12/2024)

LEACH, M.; MACGREGOR, H.; SCOONES, I.; WILKINSON, A.: *Post-pandemic transformations: How and why COVID-19 requires us to rethink development*. In: *World development* 138(2021), S. 105233. DOI: 10.1016/j.worlddev.2020.105233.

LEWIN, K.: *Frontiers in Group Dynamics*. In: *Human Relations* 1(1947)1, pp. 5–41. DOI: 10.1177/001872674700100103.

MAAR, D.: *Die Anbieter-Kunden-Interaktion im Kontext professioneller Dienstleistungen. Unsicherheit, Positionierung und Kundenorientierung*. Springer Gabler, Wiesbaden 2019. – Zugl.: Passau, Univ., Diss., 2019.

NGUYEN, S.: *50+ Critical Digital Transformation Statistics to Know (2024)*. whatfix online, 08/17/2021. (aktualis. 30.01.2024) <https://whatfix.com/blog/digital-transformation-statistics/> (last checked: 09/11/2024)

PETERS, T. J.; WATERMAN, R. H.: *In Search of Excellence: Lessons from America's Best-Run Companies*. Harper & Row, New York 1982.

RÜDOLPH, T.; SCHWEIZER, M.: *Erfolgreiche Transformation von Geschäftsmodellen in disruptiven Zeiten. Der High 5 Ansatz*. De Gruyter, Berlin [u. a.] 2024

SPANG, K.: *Projektmanagement von Verkehrsinfrastrukturprojekten*. Springer, Berlin [u. a.] 2022.

SCHUH, G.; FRANK, J.; JUSSEN, P.; RIX, C.; HARLAND, T.: *Monetizing Industry 4.0: Design Principles for Subscription Business in the Manufacturing Industry*. In: *2019 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC)*. Valbonne Sophia-Antipolis, France, 17.06.2019 – 19.06.2019. IEEE, Piscataway (NJ) 2019, 9 S.

THU, T. D. T.; THU, H. T. T.: *Change management in Higher Education by Kotter's Model: A Case Study in Vietnam Private University*. In: *Journal of International Business and Management* 5(2021)1, 12 S. DOI: 10.37227/JIBM-2021-12-2097.

WAGHID, F.: *Crises, changed leadership, change management and educational technology*. In: *South African Journal of Higher Education* 37(2023)4 19 S. DOI: 10.20853/37-4-6011.

WHARTON (HRSG.): *Successful Alliances: Building Firm-Level Capability*. <https://executiveeducation.wharton.upenn.edu/thought-leadership/wharton-at-work/2020/11/successful-alliances-building-firm-level-capability/> (last checked: 09/12/2024)



Project Title: diaMant – Participative Change Management for Digital Business Models

Funding/Promoters: Federal Ministry of Education and Research (BMBF); Projektträger Karlsruhe (PTKA)

Funding no.: 02J21C003

Project Partners: BELFOR DeHaDe GmbH; Databay AG; ETABO Energietechnik und Anlagenservice GmbH; Henkel AG & Co. KGaA; Henkel Singapore Pte Ltd, Singapore; YNCORIS GmbH & Co. KG

The project is run within the "Innovations for Tomorrow's Production, Services, and Work" program of the Federal Ministry of Education and Research (BMBF) as part of the funding measure "Industrie 4.0 – Adaptability of Companies in the Value Creation of Tomorrow (InWandel)" and started in December 2022. The project is supported by the by the Project Management Agency Karlsruhe (PTKA) and has a total duration of 36 months.

Website: diamant.fir.de



Stefan Kokorski, M. Sc.
Project Manager
Department Service Management
FIR e. V. an der RWTH Aachen
Phone: +49 241 47705-206
Email: Stefan.Kokorski@fir.rwth-aachen.de



Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative-Commons-Lizenz „Share Alike 4.0 International – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International“ (CC BY-SA 4.0) veröffentlicht.