



Innovationsmethoden im Mittelstand

Eine Studie zum Technologie- und Innovationsmanagement

Kornelia Ahrens, Arnd Schaff

Dipl.-Psych./Dipl.-Kffr. (FH) Kornelia Ahrens ist als Dozentin für Konsumentenpsychologie und Innovationsmanagement an der FOM Hochschule in Bonn und Köln tätig und ist Research Fellow des KCT Kompetenzzentrum für Technologie- & Innovationsmanagement. Sie berät darüber hinaus deutschlandweit Unternehmen in Innovations- und digitalen Transformationsprojekten, kundenzentrierter Produkt- und Serviceentwicklung und Human-Computer-Interaction-Themen.



Prof. Dr. Arnd Schaff begann seine berufliche Karriere nach dem Studium der Physik und der Promotion in Physikalischer Chemie als Unternehmensberater und beschäftigte sich mit Reorganisations- und Restrukturierungsaufgaben. 2002 wechselte er in die produzierende Industrie, wo er als Geschäftsführer und Vorstand in international tätigen Konzernen beschäftigt war. Im Jahr 2015 begann Arnd Schaff seine Lehrtätigkeit, seit 2017 ist er als Professor mit dem Spezialgebiet Change Management an der FOM Hochschule tätig. Daneben unterhält er in Essen eine Praxis für Psychotherapie und ein Beratungsunternehmen, in dem er sich unter anderem dem Innovationsmanagement widmet.

Die voranschreitende digitale Transformation stellt durch die Verschiebung bisheriger Marktstrukturen, einen globalisierten Wettbewerb und kürzere Produktlebenszyklen eine der größten Herausforderungen für den industriellen Mittelstand dar. Gleichzeitig beschleunigt die digitale Transformation das Aufkommen neuer Technologien und bietet Unternehmen die Chance auf neue Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle. In solch einem dynamischen, von technologischen Neuerungen geprägten Umfeld stellt ein systematisches Technologie- und Innovationsmanagement ein wichtiges Instrument dar, um neue Technologien frühzeitig zu erkennen, deren Anwendungspotenziale zu erschließen und Wettbewerbsvorteile zielgerichtet durch stetige Produkt- und Prozessinnovationen zu generieren.

Durch die Gestaltung ihrer Organisation und der Unternehmenskultur, das Setzen von Innovationszielen, den Einsatz eines geeigneten Instrumenten-Mix und die Entwicklung ihrer Mitarbeitenden können Unternehmen Innovationserfolg erfolgreich gestalten.¹

Im Rahmen einer breiten Unternehmensbefragung haben sich die FOM Hochschule und Fraunhofer Austria mit diesen Themengebieten befasst, und ermöglichen nun mit den erhobenen Daten einen neuen Einblick die Realität des Technologie- und Innovationsmanagements im deutschen Mittelstand. Die Erkenntnisse dieser Studie werden in dieser Zeitschrift in einer vierteiligen Reihe vorgestellt, mit jeweils einem besonderen Fokusthema.

Dieser erste Teil der Artikelserie widmet sich dem Thema des Methodeneinsatzes im Technologie- und Innovationsmanagement. Die Leitfragen dabei sind:

- Wie wichtig ist der Methodeneinsatz?
- Welche Innovationsmethoden sind im Mittelstand bekannt und werden tatsächlich eingesetzt?
- Welche Methoden werden in welcher Phase des Entwicklungsprozesses angewendet?
- Wie unterscheiden sich die teilnehmenden Branchen beim Einsatz übergreifender, moderner Verfahren?
- Wie wird der Einsatz agiler Methoden und das Thema Agilität an sich bewertet, und wie sieht die Umsetzung in der Unternehmensrealität aus?

Methodeneinsatz im Technologie- und Innovationsmanagement

Dem systematischen Einsatz von Methoden kommt im Technologie- und Innovationsmanagement eine große Bedeutung zu. Einhergehend mit der Natur von Innovationen, haben diese ihren Ursprung in kreativen Ideen, die über mehrere Entwicklungsschritte bis zur Marktreife weiterentwickelt werden. Durch mangelndes systematisches Vorgehen wird dieser Prozess in vielen Unternehmen häufig dem Zufall überlassen, wodurch Ineffizienzen und hohe Kosten entstehen. Der spezifische Einsatz von Innovationsmethoden kann Unternehmen unterstützen, einen zielgerichteten, effizienten und effektiven Prozess aufzusetzen, in dem eine Vielzahl an Ideen generiert und die vielversprechendsten Ansätze zur Marktreife entwickelt werden.

In den letzten Jahren wurden moderne ganzheitliche Innovationsmethoden wie Design Thinking oder Business Model Canvas als besonders hilfreiche Ansätze propagiert, die es Unternehmen ermöglichen, innovativer und schneller neue Produktideen zu entwickeln.

Auch die Integration agiler Instrumente soll es Unternehmen ermöglichen, Produktentwicklungszyklen zu verkürzen und kundenzentriertere Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln. Eine wichtige Frage in diesem Zusammenhang ist, ob die agilen Instrumente im realen Einsatz wirklich die große Bedeutung haben, die ihnen in strategischen Managementaussagen zugewiesen wird.

Innovationsmethoden als wichtig eingeschätzt

Im Innovationsprozess, der unterschiedlich definiert sein kann, kommen verschiedene Methoden zum Einsatz.² Diese Untersuchung orientiert sich im Ansatz an Thom (1980), wobei die Innovationsmethoden in Methoden der Ideengenerierung, der Ideenbewertung, der Ideenrealisierung, sowie übergreifende Methoden, beispielsweise die strategische Planung sowie das Controlling, kategorisiert werden. Die Methoden wurden entsprechend der Erfahrung der Autoren und den in der Praxis am häufigsten verwendeten Kategorien zugeordnet³. Dabei ist die Kategorisierung der Methoden aufgrund der teilweise vielfältigen Einsatzmöglichkeiten nicht exakt defi-

² Vgl. z. B. Thom (1992), S. 8, Vahs/Burmester (2002), S. 82ff.; Gerpott (2005), S. 25 ff., Dörr/Müller-Prothmann (2014) S. 31.

³ Vgl. z. B. Thom (1992), S. 8.

¹ Vgl. z. B. Thom (1980), Hauschildt/Salomo (2007).

Studie und teilnehmende Unternehmen

Das KompetenzCentrum für Technologie- und Innovationsmanagement KCT der FOM Hochschule für Oekonomie & Management und Fraunhofer Austria haben in der Zeit von Oktober 2019 bis Februar 2020 eine breit gefächerte Unternehmensstudie durchgeführt. Insgesamt haben Vertreterinnen und Vertreter von 404 Unternehmen an der quantitativen Onlinebefragung teilgenommen. Der regionale Fokus lag dabei auf Deutschland (86,9 %) und Österreich (11,1 %).

Die wesentliche Zielgruppe waren Beschäftigte mittelständischer Unternehmen. 10,9 % der Studienteilnehmenden arbeiten in Kleinunternehmen mit bis 49 Mitarbeitenden und 27 % in Unternehmen mit 50–249 Mitarbeitenden. Der Anteil an Kleinunternehmen beträgt 1,2 %. Damit lassen sich knapp 40 % dem klassischen Mittelstand zuordnen. Der überwiegende Anteil (45,3 %) der Befragten arbeitet in Unternehmen, die zwischen 250–5000 Mitarbeitende beschäftigen. Diese lassen sich je nach Definition auch noch dem erweiterten Mittelstand zuordnen. Der Anteil der echten Großunternehmen mit über 5000 Personen liegt bei 5,7 %.

Betrachtet man die Unternehmensstruktur anhand des Jahresumsatzes 2018, zeigt sich das folgende Bild (Abbildung 2): Etwa die Hälfte (51,1 %) der Befragten lässt sich den KMUs mit einem Umsatz von bis zu 50 Mio. Euro zuordnen. 21,3 % der Unternehmen, in denen Studienteilnehmende tätig sind, erwirtschafteten einen Umsatz zwischen 50 Mio. Euro und 500 Mio. Euro. Bei 8,9 % der Befragten liegt der Umsatz bei >500 Mio. Euro.

60,6 % der Befragten sind Mitarbeitende, 18,3 % Führungskräfte und knapp 4 % Geschäftsführende. Der Anteil produzierender Unternehmen (47 %) zu Dienstleistungsunternehmen (53 %) ist annähernd gleichverteilt.

Die Studienteilnehmenden kommen aus einem breiten Branchenspektrum. Am häufigsten ist neben der sonstigen Industrie (15,1 %) die Finanzbranche mit 13,4 % vertreten, gefolgt vom Maschinen- & Anlagenbau (10,6 %).

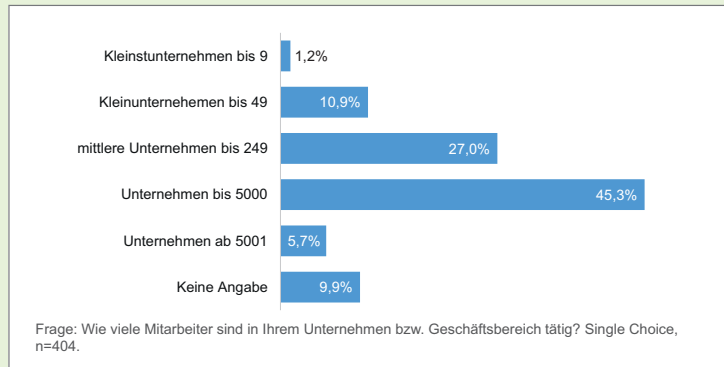


Abb. 1: Mitarbeiterzahl teilnehmende Unternehmen (Prozentanteil aller Unternehmen)

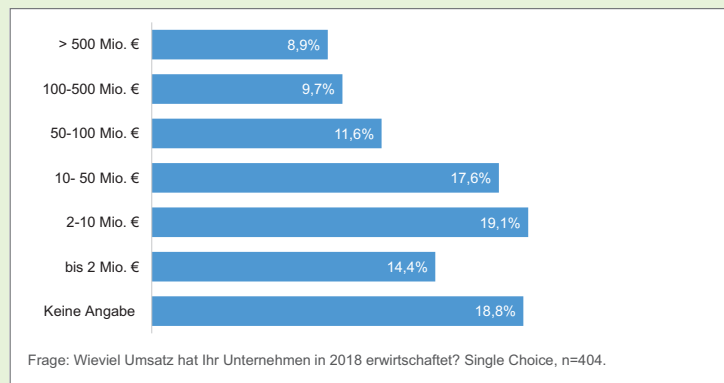


Abb. 2: Unternehmensumsatz (Prozentanteil aller Unternehmen)

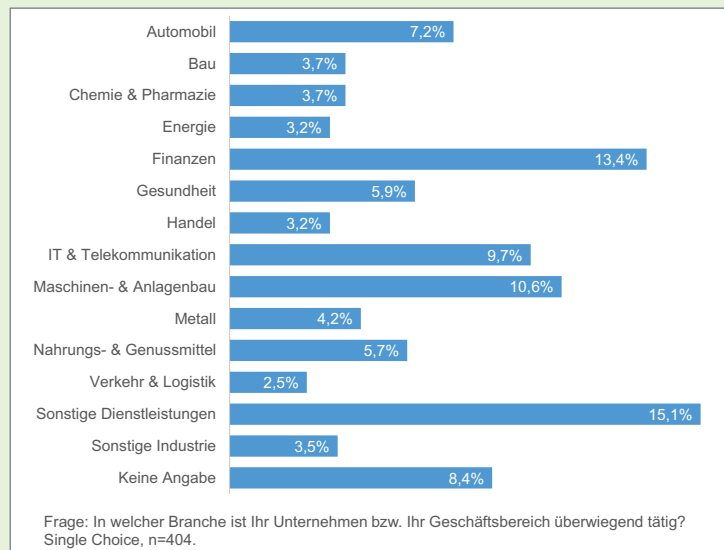


Abb. 3: Branche (Prozentanteil aller Unternehmen)

niert und deswegen nicht immer eindeutig. Beispielsweise können Kunden-Fokus-Gruppen in allen Phasen des Innovationsprozesses eingesetzt werden, insbesondere dann, wenn dem Konzept Open Innovation⁴ gefolgt wird. In der Praxis werden sie jedoch vor allem dazu eingesetzt, um Innovationsideen bewer-

ten zu lassen; deswegen wurden sie hier der Ideenbewertung zugeordnet.

Zunächst wurde untersucht, wie wichtig der Einsatz von Innovationsmethoden im Allgemeinen eingeschätzt wird. Der Großteil der Umfrageteilnehmenden (89,5 %) sieht dabei im Methodeneinsatz ein eher wichtiges bis sehr wichtiges Mittel des Innovationsprozesses (Abbildung 4).

4 Vgl. Chesbrough, H./Bogers, M. (2014), S. 3.

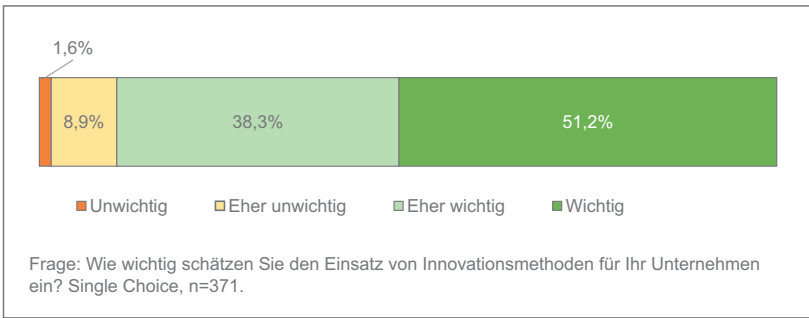


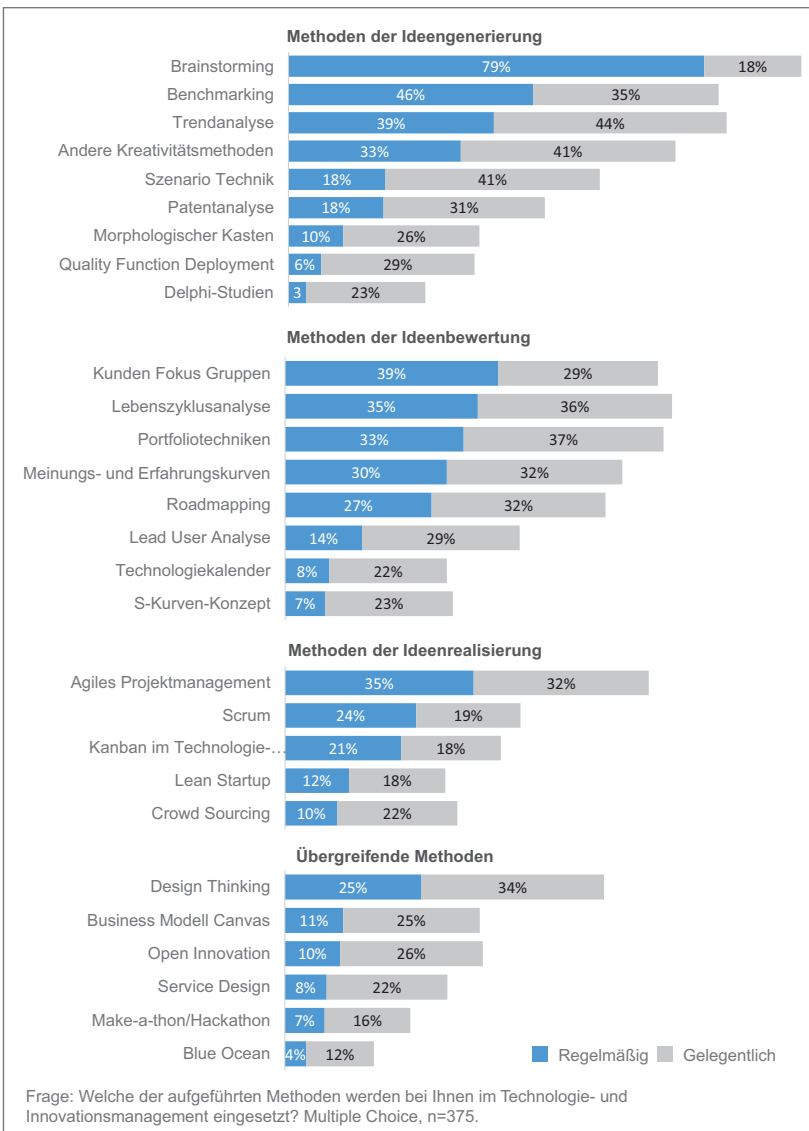
Abb. 4: Wichtigkeit des Methodeneinsatzes (Prozentanteil aller Unternehmen)

Diese postulierte Wichtigkeit spiegelt sich in der Methodenanwendung jedoch nicht wider. Abbildung 5 im nächsten Abschnitt zeigt, dass die wenigstens Methoden in den Unternehmen regelmäßig genutzt werden.

Methoden der Ideengenerierung und Ideenbewertung am häufigsten genutzt

Methoden der Ideengenerierung werden am häufigsten in den Unternehmen angewendet. Die Kreativitäts-Methode „Brainstorming“ rangiert dabei auf dem ersten Platz und wird regelmäßig von 79 % der be-

Abb. 5: Methodeneinsatz im Technologie- und Innovationsmanagement (Prozentanteil aller Unternehmen)



fragten Unternehmen genutzt. Andere Kreativitätstechniken setzen hingegen nur ein Drittel der Teilnehmenden ein. Methoden der Ideengenerierung, die einen nach außen gerichteten Fokus haben und sich an Entwicklungen des Marktes orientieren, wie das Benchmarking (46 %) oder Trendanalysen (39 %), werden ebenfalls eingesetzt.

Neben den Methoden der Ideengenerierung spielen Instrumente der Ideenbewertung eine tragende Rolle im Innovationsprozess. Um die begrenzten finanziellen und personellen Ressourcen der Unternehmen der Weiterentwicklung der aussichtsreichsten Ideen zuweisen zu können, ist eine detaillierte Bewertung notwendig. Dabei stehen die Übereinstimmung mit den kundenseitigen Anforderungen, die frühzeitige Einschätzung der Marktattraktivität und ebenso eine realistische Einschätzung der vorhandenen Ressourcen zur Umsetzung der Ideen im Vordergrund. Entsprechend vielfältig lassen sich Methoden der Ideenbewertung einsetzen: Von der Beurteilung der Marktpotenziale anhand der Lebenszyklusanalyse (35 %) oder über den direkten Austausch in Kunden-Fokus-Gruppen (39 %) bis hin zur visuellen Darstellung komplexer Sachverhalte über die Portfoliotechnik (33 %).

In dieser Phase liegt das Ziel darin, nicht-erfolgsversprechende Ideen möglichst frühzeitig zu identifizieren und auszusortieren. Je länger aussichtslose Ideen weiterverfolgt werden, desto mehr Kosten entstehen für die Unternehmen⁵.

Methoden der Ideenrealisierung und moderne übergreifende Methoden eher selten eingesetzt

In der letzten Phase des Innovationsprozesses, der Ideenrealisierung, sollen aus den Ideen marktfähigen Lösungen entwickelt werden. Dabei gilt es, diese neuen Produkte und Dienstleistungen in die bestehenden Unternehmensstrukturen zu integrieren und im Markt zu platzieren und Nachfrage zu generieren.

Methoden des agilen Projektmanagement können die Produktentwicklungszeiten verkürzen, die Detailanforderungen der Kundinnen und Kunden gut adaptieren und so Fehlentwicklungen reduzieren.

Die Ergebnisse zeigen, dass mittlerweile ein Drittel der Unternehmen agiles Projektmanagement (35 %) regelmäßig anwendet, und weitere 32 % gelegentlich. Scrum (24 %) und Kanban (21 %) sind dabei am Beliebtesten.

In die Kategorie übergreifender Innovationsmethoden fallen schließlich solche, die ein Framework oder Vorgehensmodell unabhängig von der Phase des Innovationsprozesses vorgeben. Dieser Gruppe sind Herangehensweisen wie Open Innovation und Design Thinking zuzuordnen, die durch offene Innovationsprozesse und die gezielte Einbindung von Kundinnen und Kunden, Lieferanten, Forschungs-

⁵ Vgl. z. B. Pfeifer (1996).

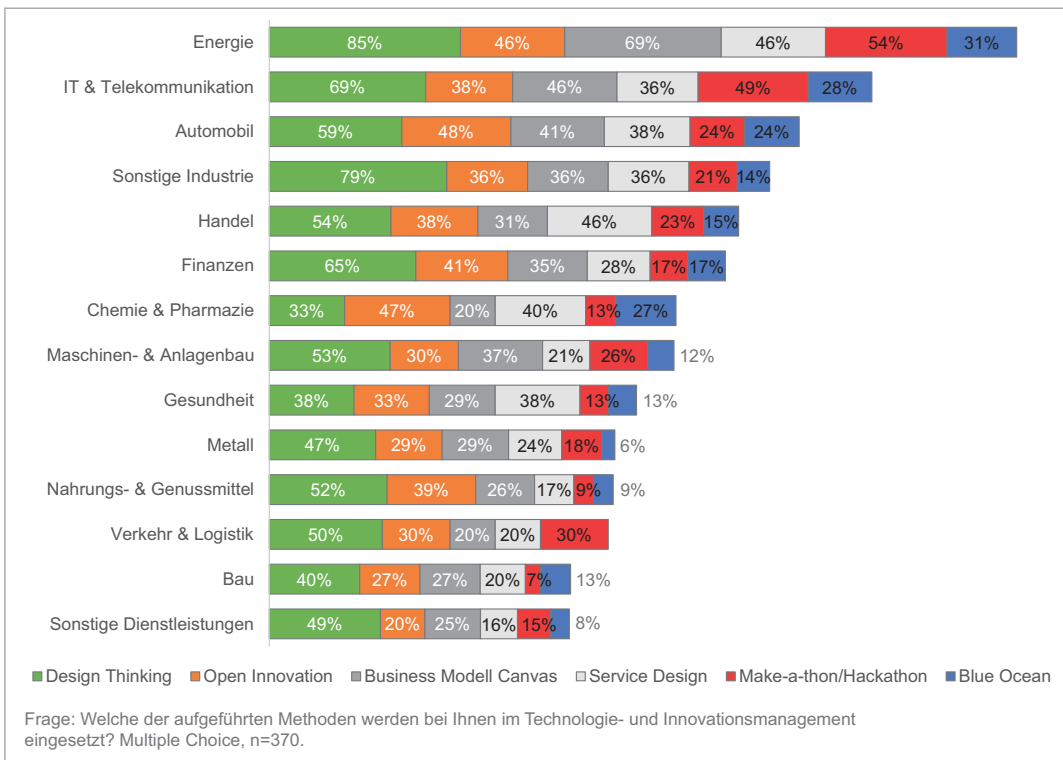


Abb. 6: Regelmäßiger und gelegentlicher Einsatz moderner übergreifender Methoden (Prozentanteile in der jeweiligen Branche)

stituten und anderen Partnern einerseits ein breites Spektrum an Ideen generieren und andererseits in kürzerer Zeit praxisnahe Lösungen erzielen sollen. Neben diesen Frameworks lassen sich der Gruppe übergeordneter Innovationsmethoden konkrete Werkzeuge und Instrumente wie Business Model Canvas und Hackathons zuordnen. Diese finden sowohl in der Entwicklung von Ideen als auch in der strukturierten Aufarbeitung und Weiterentwicklung dieser Ideen Anwendung. Vergleichbar mit den Methoden der Ideenrealisierung findet diese Methodengruppe den geringsten Einsatz unter den Umfrageteilnehmenden. Auch wenn Design Thinking in vieler Munde zu sein scheint, wird es nur bei einem Viertel der befragten Unternehmen regelmäßig eingesetzt, und von weiteren 34 % zumindest gelegentlich. Erstaunlich ist auch, dass das in der wissenschaftlichen Literatur stark diskutierte Konzept Open Innovation nur in 10 % der Unternehmen umgesetzt wird. Aber auch sehr praxistaugliche Hilfsmittel wie der Business Model Canvas (11 %) finden eher selten Anwendung.

Design Thinking und Co. vor allem im Energiesektor, in der IT/Telekommunikation und in der Automobilbranche genutzt

Mit Design Thinking, Open Innovation, Hackathons usw. stehen speziell die „neuen“ Methoden der letzten Kategorie im Ruf, für heutige Innovationsprozesse unverzichtbar zu sein. Abbildung 6 stellt den Einsatz dieser Methoden über die analysierten Branchen hinweg dar. Dargestellt wird jeweils der Prozentanteil der Unternehmen, der die jeweilige Methode regelmäßig oder mindestens gelegentlich nutzt. Es

zeigt sich, dass speziell Unternehmen im Energiesektor, der IT & Telekommunikation sowie der Automobilbranche solche Konzepte aufgreifen. Hingegen weisen Unternehmen in der Baubranche ebenso wie im Bereich sonstiger Dienstleistungen den geringsten Einsatz auf.

Umfang des Methodeneinsatzes hat deutliches Verbesserungspotential

Es zeigt sich, dass der Einsatz von Innovationsmethoden für Unternehmen eine wichtige Rolle spielt, allerdings ist die regelmäßige Anwendung ausbaufähig. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass der Zweck des Methodeneinsatzes sich bislang primär auf die Generierung von Ideen und deren Bewertung richtet. Allerdings zeigt sich selbst hier, dass das Potential noch nicht voll ausgeschöpft wird. In der Ideengenerierung werden neben Brainstorming nur wenige andere Kreativmethoden häufig genutzt und der Markt nicht regelmäßig von den Unternehmen analysiert.

Methoden der strategischen Planung, Projektrealisierung und moderne übergeordnete Frameworks kommen nur selten zum Einsatz. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Erfahrungen aus Projekten im Bereich des Innovationsmanagements – es mangelt selten an Ideen; die Projekte scheitern öfter aufgrund mangelnder Stringenz in den nachgelagerten Phasen des Innovationsprozesses, oder an einer guten strategischen Ausrichtung.

Die klare Handlungsempfehlung an die Unternehmen ist daher die Prüfung, welches Verbesserungspotential der Einsatz weiterer und auch modernerer, übergreifender Methoden (wie z. B. Design

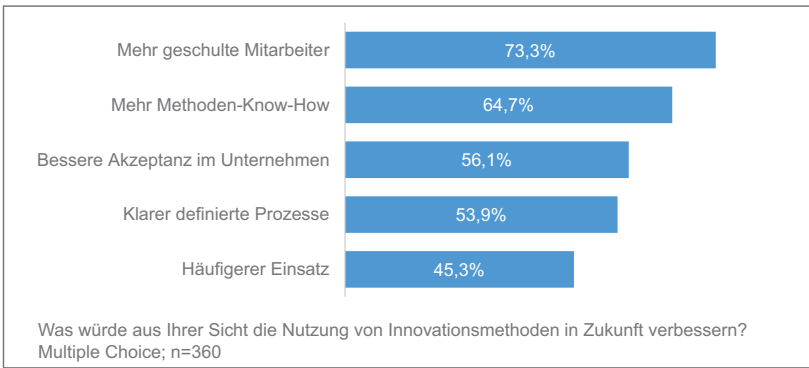


Abb. 7: Verbesserungsansätze zum Methodeneinsatz (Prozentanteil Nennung)

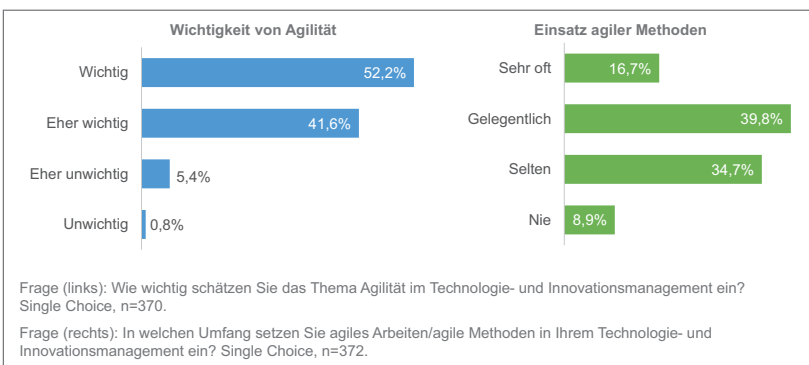
Thinking) im Unternehmen freisetzen kann. Das betrifft vor allem die Branchen, die im Vergleich (Abbildung 6) eher hinten liegen. Die Kernfrage dabei ist, ob der momentane Methodeneinsatz dem Innovationsdruck der Branche entspricht oder ob Ergebnisverbesserungen durch die Anwendung weiterer Methoden erzielt werden können.

Besonders hervorheben möchten die Autoren dieser Studie die Bedeutung der frühen Einbindung des Marktes, idealerweise auf einem sehr konkreten Niveau. Praktisch kann das z. B. durch die Einladung von aktuellen oder potentiellen Kunden in Ideenworkshops und Durchführung von Kundeninterviews passieren. Häufig scheuen sich Unternehmen davor, so früh im Innovationsprozess externe Marktpartner einzubinden, aus Angst vor der Verbreitung vertraulicher Informationen. Damit geht allerdings auch eine wesentliche Informationsquelle verloren, und es muss abgewogen werden, wodurch der größere Nutzen entsteht.

Nachholbedarf bei gut geschulten Mitarbeitenden und Know How

Bei der Untersuchung, wie der Methodeneinsatz verbessert werden kann, wünscht sich ein Großteil der Umfrageteilnehmenden (73,3 %) eine höhere Anzahl geschulter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, gefolgt von allgemein gesteigertem Methoden-Know-how (64,7 %) (Abbildung 7). Hier ergibt sich ein weiterer wichtiger und gewinnbringender Ansatzpunkt für die Praxis.

Abb. 8: Wahrgenommene Bedeutung von Agilität im Technologie- und Innovationsmanagement vs. realer Einsatz (Prozentanteil aller Unternehmen)



Allerdings müssen auch die kulturellen und strukturellen Voraussetzungen für den verbesserten Methodeneinsatz geschaffen werden, wie z. B. eine verbesserte Akzeptanz für den Einsatz von Innovationsmethoden insgesamt und (Frei)-Räume, diese auch anwenden zu können. Auf diese organisatorischen Aspekte wird sich der zweite Teil der Artikelserie konzentrieren.

Agilität hochgelobt – aber selten eingesetzt!

Der letzte Untersuchungsgegenstand im Bereich des Methodeneinsatzes ist die wahrgenommene Bedeutung und der tatsächliche Einsatz agiler Methoden. Dem Thema Agilität wird in der Befragung ein hoher Stellenwert beigemessen: 93,6 % der Unternehmen sehen den Einsatz agiler Innovationsmethoden als eher wichtig oder wichtig an. Dabei treten Branchenunterschiede nur minimal in Erscheinung.

Gemessen an der Bedeutung agiler Innovationsmethoden fällt der Einsatz in der Realität dennoch über alle Branchen hinweg vergleichsweise gering aus (Abbildung 8). Nur 16,7 % der Unternehmen setzen diese sehr oft und nur 39,8 % gelegentlich ein.

Im Branchenvergleich (Abbildung 9) werden agile Methoden noch am häufigsten im Energiesektor (84,7 %) sowie in der IT & Telekommunikation (74,4 %) angewendet. In den Branchen Sonstige Industrie (35,7 %), im Baugewerbe (40 %) und im Handel (46,2 %) ist der geringste Einsatz zu verzeichnen.

Agilität als Modewort oder echte Veränderung?

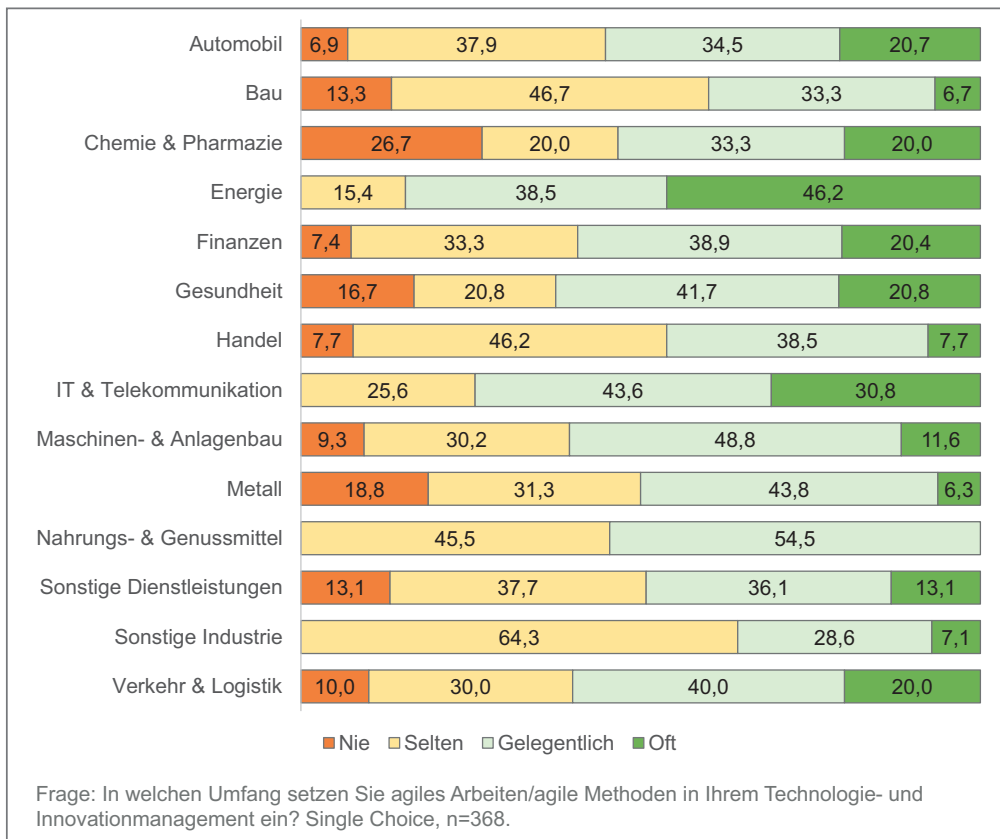
Wie lässt sich die Diskrepanz zwischen wahrgenommener Bedeutung und realem Einsatz erklären? Hierfür sind weiterführende Untersuchungen notwendig. Ein möglicher Grund könnte mangelndes Know-how der Anwenderinnen und Anwender sein, um solche Methoden im Unternehmen erfolgreich zu integrieren.

Wahrscheinlicher ist, dass dem Einsatz agiler Methoden zusätzlich der entsprechende organisatorische Rahmen fehlt – eine Unternehmenskultur und ein entsprechendes Führungsverständnis, so dass diese ihr Potential auch ausspielen können.

Die Diskrepanz könnte auch darauf hindeuten, dass agile Methoden eher als Modewort in Erscheinung treten und der praktische Nutzen nicht im gleichen Umfang gesehen wird. Hierzu ist es notwendig, sich mit den agilen Methoden und dem dahinterstehenden Verständnis von Arbeit und Unternehmenskultur inhaltlich auseinanderzusetzen, um individuell zu prüfen, ob und welchen konkreten Mehrwert Agilität liefern kann.

Wenn „Agilität“ nur als Lippenbekenntnis und inflationär als Erfolgsfaktor deklariert, der reale Nutzen aber nicht gesehen wird, werden agile Methoden nicht zur Anwendung kommen. Die Herausforderung in diesem Kontext ist, dass die in der Einleitung beschriebenen Marktveränderungen nicht nur ein

Abb. 9: Einsatz agiler Methoden (Prozentanteil aller Unternehmen in der jeweiligen Branche)



verändertes Innovationsverhalten verlangen, sondern oft auch eine grundlegend andere Art, Unternehmen zu führen. Hierbei können agile Methoden ihre Vorteile ausspielen und dem Unternehmen ermöglichen, sich schnell an wandelnde Marktanforderungen anzupassen und damit erfolgreicher zu werden.

Literatur

Ahrens, K., Sala, A., Schaff, A. (2021): Studie zum Technologie- und Innovationsmanagement -Methodeneinsatz, Ausgestaltung und Erfolgsfaktoren. Essen: MA Akademie Verlags- und Druck-Gesellschaft mbH.

Chesbrough, H., Bogers, M. (2014): Explicating open innovation: Clarifying an emerging paradigm for understanding innovation, in: Chesbrough H., Vanhaverbeke, W., West, J. (Hrsg.): New Frontiers in Open Innovation. Oxford: Oxford University Press, S. 3–28.

Dörr, N., Müller-Prothmann, T. (2014): Innovationsmanagement – Strategien, Methoden und Werkzeuge für systematische Innovationsprozesse. 3. Aufl. München: Carl Hanser Verlag.

Gerpott, T. J. (2005): Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement. 2. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Hauschildt, J., Salomo, S. (2007): Innovationsmanagement. 4. Aufl. München: Franz Vahlen Verlag.

Pfeifer, T. (1996): Qualitätsmanagement: Strategien, Methoden, Techniken. 2. Aufl. München: Carl Hanser Verlag.

Thom, N. (1980): Grundlagen des betrieblichen Innovationsmanagements. Königstein: Verlag Hanstein.

Thom, N. (1992): Innovationsmanagement. In: Die Orientierung, Heft Nr. 100. Bern: Schweizerische Volksbank.

Vahs, D., Burmester, R. (2002): Innovationsmanagement: von der Produktidee zur erfolgreichen Vermarktung. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Kontakt:

kornelia.ahrens@fom-net.de
 arnd.schaff@fom.de

Keywords:

Innovationsmanagement, Technologiemanagement, Innovation, Innovationsmethoden, Transformation, Organisation, Agilität, Studie, Forschung, Mittelstand, Change