

# Sind kleinere und mittlere Unternehmen (KMU) bereits auf die Digitale Transformation vorbereitet?

Can Adam Albayrak<sup>1</sup> und Andreas Gadatsch<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hochschule Harz, 38855 Wernigerode, Deutschland  
calbayrak@hs-harz.de

<sup>2</sup> Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, 53757 Sankt Augustin, Deutschland  
Andreas.Gadatsch@h-brs.de

**Abstract.** Eine von den Autoren durchgeführte Untersuchung konnte deutliche Indizien dafür ausmachen, dass viele kleinere und mittlere Unternehmen (KMU) aktuell noch keine ausreichende Reife zur Digitalen Transformation haben. Zur Lösung des Problems wird vorgeschlagen, ein agiles IT-Management-Konzept zu entwickeln, um den IT-Bereich dynamisch und ohne formalen Ballast des klassischen IT-Managements zu steuern.

**Keywords:** KMU, Digitalisierung, Umfrage, IT-Strategie, Digitalisierungsstrategie, Agilität, IT-Management

## 1 Digitalisierung bei KMU

*Digitale Transformation* oder *Digitalisierung* bezeichnet meist eine Veränderung in den Nutzungsmöglichkeiten moderner Informations- und Kommunikationstechnik und deren Anwendungen im wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Kontext. Während Großunternehmen häufig weniger Probleme haben, ihre Prozesse zu digitalisieren, kennen kleinere und mittlere Unternehmen (KMU) oftmals nicht die Möglichkeiten der Digitalisierung, verfügen nicht über das notwendige Know-how und die personellen Möglichkeiten oder scheuen die hohen Investitionen die damit einhergehen. Leyh und Bley [10] zeigen beispielsweise mit ihrer Befragung von kleineren und mittleren Unternehmen, dass „noch erheblicher Handlungsbedarf besteht, um die Potenziale moderner Informations- und Kommunikationstechnik [...] angemessen zu erschließen, da hier teilweise noch große Hemmnisse auf Seiten der Unternehmen gesehen werden“. Die Autoren dieses Beitrages stellen nun die Hypothese auf, dass viele kleinere und mittlere Unternehmen keine ausreichende Digitalisierungsstrategie haben und auch nicht wissen, wie sie zu einer solchen Strategie kommen. Dazu befragten die Autoren Unternehmen sowohl in Interviews mit der Unternehmensleitung als auch durch eine schriftliche Umfrage.

## 1.1 Bedeutung der KMU

Studien über KMU unterscheiden meist zwischen zwei KMU-Begriffen: den des Statistischen Bundesamtes Deutschland bzw. der Europäischen Union und den des *Institut für Mittelstandsforschung* (IfM). Gemäß der Definition des IfM erfüllen KMU folgende zwei Bedingungen: (1) Die Zahl der Beschäftigten ist kleiner als 500 und (2) der Jahresumsatz beträgt maximal 50 Mio. Euro [7]. Für mittlere Unternehmen liegt der Schwellenwert beim IfM bei weniger als 500 Beschäftigten und nicht niedriger als in anderen Definitionen, „um die deutsche Besonderheit“ herauszustellen [13,14]. Das Statistische Bundesamt Deutschland bzw. die Europäische Union ziehen diese Grenze bereits bei 250 Mitarbeitern.

Zieht man die Grenze bei 250 Mitarbeitern, so zählen laut Statistischem Bundesamt in Wiesbaden rund 99,3% zu den KMU. In diesen Unternehmen arbeiten 61% der Beschäftigten. Nach Angaben des schweizerischen Bundesamtes für Statistik stellen KMU in der Schweiz sogar fast den Regelfall dar, denn 99,7% der Unternehmen zählen dort zu den KMU. Rund 75% der Arbeitnehmer arbeiten in der Schweiz in KMU.

Die Führung von KMU folgt meist anderen Regeln als die in Großunternehmen, weshalb sich auch Art und Weise von IT-Management und IT-Governance bei KMU und bei großen Unternehmen signifikant voneinander unterscheiden. IT-Management ist ein in der Praxis gerne verwendeter unscharfer Begriff, der in einer weiten Fassung die Gesamtheit aller Maßnahmen zur Bereitstellung einer adäquaten Informationsversorgung umfasst. Das *IT Governance Institute* definiert als Hauptziel von IT-Governance, die Anforderungen an die IT sowie die strategische Bedeutung von IT zu verstehen, um den optimalen Betrieb der Unternehmensziele sicherzustellen. Darüber hinaus sollen Strategien für die zukünftige Erweiterung des Geschäftsbetriebes geschaffen werden [8]. Die seit 2008 existierende ISO/IEC 38500 unterscheidet die Begriffe *IT-Management* und *IT-Governance* wie folgt: IT-Governance umfasst die Vorgabe von strategischen Zielen und Regeln an die IT-Führungskräfte, um die Zielerreichung bei Einsatz von IT zu überwachen und zu steuern. Das IT-Management hingegen ist das aus Prozessen und Kontrollen bestehende System, das zur Erreichung der strategischen Ziele erforderlich ist.

In vielen KMU existiert gerade im IT-Bereich aufgrund der dünnen Personaldecke keine ausgeprägte Arbeitsteilung. Etwas überspitzt formuliert, muss jeder Mitarbeiter alle Aufgaben übernehmen können. IT-Leistungen werden oftmals unternehmensintern erbracht, die Wartung der Arbeitsplatzsysteme oder der Betrieb des Rechenzentrums wird selten an externe IT-Leistungserbringer vergeben [1]. Ein weiteres in KMU anzutreffendes Modell ist die Auslagerung operativer IT-Aufgaben an vorwiegend lokale IT-Dienstleister, die selbst häufig zu den kleineren Unternehmen gerechnet werden können. Lediglich bei größeren KMU und Großunternehmen wird die IT-Leistungserbringung oft durch professionelle externe Dienstleister, also durch IT-Outsourcing, wahrgenommen. Bei diesen Unternehmen koordiniert der Chief Information Officer (CIO) die Leistungserbringung oder führt

aktiv den IT-Nachfragebereich, dessen Aufgabe es unter anderem ist, IT-bezogenen Anforderungen aus den Fachabteilungen aufzunehmen, zu konsolidieren und als Auftraggeber beim IT-Leistungserbringer zu vergeben, um ein IT-Gesamtpaket zur Unterstützung der Geschäftsprozesse zur Verfügung zu stellen. Fachabteilungen des Unternehmens beauftragen also über den CIO den IT-Lieferbereich mit zuvor abgestimmten IT-Leistungen.

## **1.2 Zentrale Fragen**

Die Hypothese der Autoren dieses Beitrages lautete, dass KMU aktuell noch keine ausreichende Reife zur Digitalen Transformation haben, da diese Unternehmen überwiegend keine IT-Strategie besitzen und auch nicht wissen, wie man überhaupt zu einer IT-Strategie gelangt. Im Rahmen von Forschungsaktivitäten wurde daher untersucht, ob KMU bereits die Reife zur Digitalen Transformation haben, indem entsprechende Unternehmen befragt wurden, ob sie eine Strategie zur Digitalisierung haben und ob sie Methoden haben, solche Strategien überhaupt zu entwickeln. Im Abschnitt 2 beschreiben die Autoren die Methodik, die im Abschnitt 3 angewendet wurde. Abschnitt 4 versucht, die Ergebnisse zusammenzufassen. Der Beitrag schließt mit einem Vorschlag zur möglichen Lösung des Problems.

## **2 Methodisches Vorgehen**

Zur Überprüfung der Hypothese der Autoren, wurden im Jahr 2016 insgesamt fünfzehn Unternehmen befragt, davon fünf in zwei- bis dreistündigen Interviewterminen, die übrigen durch eine schriftliche Befragung.

### **2.1 Interviews**

Die als strukturierte Interviews mit den Unternehmensleitungen der KMU durchgeführten Befragungen wurden zuvor hinsichtlich Umfang und Dauer angekündigt, um die Voraussetzung eines tieferen Einblicks in die Unternehmen zu schaffen. Durch Vier-Augen-Gespräche zwischen jeweils einem der Autoren und einem Vertreter der Unternehmensleitung war es möglich, zu untersuchen, ob mit dem Begriff IT-Strategie und Digitalisierung dieselben Objekte gemeint waren. Zuvor wurde zudem durch persönliche Nachfrage bei den Entscheidungsträgern sichergestellt, dass die jeweiligen Interviewpartner tatsächlich für die Entwicklung von Strategien im Allgemeinen und IT- bzw. Digitalisierungsstrategien im Besonderen, zuständig und verantwortlich waren. Zudem wurden nur Unternehmen befragt, die auch eine bestimmte IT-Affinität haben, da nur bei diesen Unternehmen überhaupt eine gewisse Sensibilität für das Thema erwartet werden konnte. Um Sprachbarrieren auszuschließen wurden in den Interviews ausschließlich Unternehmen in Deutschland befragt. Geplante Interviews, die nicht den obigen Qualitätsmerkmalen entsprachen, wurden verworfen, so dass letztendlich fünf Interviewtermine berücksichtigt werden konnten. Nach einer Einleitung zum Thema wurden im Interviewtermin im Wesentlichen die Fragen aus Tabelle 1 gestellt:

**Tabelle 1.** Fragenkatalog der strukturierten Interviews

Fragen im strukturierten Interview	
1	Haben Sie eine IT-Strategie bzw. eine Digitalisierungsstrategie für Ihr Unternehmen? Ist diese schriftlich fixiert? Wie groß ist der Umfang?
2	Welches sind die wesentlichen Punkte der IT-Strategie/Digitalisierungsstrategie? Welches sind die Ziele? Welche strategischen Projekte dienen der Zielerreichung? Gibt es strategische Richtlinien? Werden Prozessmodelle wie ITIL für das IT-Service-Management oder Modelle für die Durchführung von IT-Projekten bzw. Digitalisierungsprojekten eingesetzt?
3	Auf welche Art und Weise wurde die IT-Strategie/Digitalisierungsstrategie erstellt?
4	Mit wem im Unternehmen wurde die IT-Strategie/Digitalisierungsstrategie abgestimmt? Wie ist Position der IT im Unternehmen?
5	Mussten bestimmte Vorgaben der Unternehmensleitung bei der Erstellung der IT-Strategie/Digitalisierungsstrategie (wie Budget, bestimmte Kennzahlen, Compliance-Anforderungen etc.) berücksichtigt werden?
6	Wie ist die IT organisiert? Wie ist das Verhältnis der Fachabteilungen zur IT? Wer macht was in der IT (Organigramm? Standorte? Outsourcing? etc.)?
7	Wer sind die (internen oder externen) Kunden der IT?
8	Wer sind die Lieferanten der IT? Wird der Markt von einzelnen Lieferanten dominiert? Wie wichtig sind Sie dem Lieferanten als Kunde? Wie „eng“ sind die Verträge mit den Lieferanten?
9	Was sind die Hauptrisiken in der IT aus strategischer Sicht?
10	Statistische Angaben über das Unternehmen

## 2.2 Schriftliche Umfrage

Um die obige Hypothese zu untermauern wurde ergänzend eine schriftliche Umfrage bei weiteren KMU durchgeführt. Zuvor wurde auch hier sichergestellt, dass die oben beschriebenen Rahmenbedingungen auch hier zutrafen. Diejenigen Umfrageergebnisse, die nicht den Merkmalen entsprachen, wurden verworfen, so dass hier

letztlich zehn Umfrageergebnisse berücksichtigt werden konnten. Den Befragten wurden online die Fragen aus Tabelle 2 gestellt:

**Tabelle 2.** Fragenkatalog der schriftlichen Befragung

Fragenkatalog zur Onlinebefragung	
1	Haben Sie eine IT-Strategie/Digitalisierungsstrategie für Ihr Unternehmen? Welches sind die wesentlichen Punkte der IT-Strategie?
2	Mussten bestimmte Vorgaben (Budget, bestimmte Kennzahlen, Gesetze) bei der Erstellung der IT-Strategie/Digitalisierungsstrategie berücksichtigt werden? Ist die IT-Strategie/Digitalisierungsstrategie schriftlich fixiert? Wie umfangreich ist die schriftliche Fixierung der IT-Strategie/Digitalisierungsstrategie?
3	Was sind die IT-Hauptrisiken aus strategischer Sicht in Ihrem Unternehmen?
4	Statistische Angaben: Mitarbeiter (umgerechnet in Vollzeitstellen) im Unternehmen? Wie viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (umgerechnet in Vollzeitstellen) sind davon für die IT zuständig?

### 3 Ergebnisse der Befragung

Die Antworten der insgesamt fünfzehn zufällig ausgewählten Unternehmen stellen aus erkenntnistheoretischer Sicht zwar noch keinen hinreichenden Beweis für die zu überprüfende Hypothese dar, können aber als deutliche Indizien für einen Trend bei KMU gewertet werden. Gerade bei den vergleichsweise umfangreichen Interviewterminen konnten die Autoren zahlreiche Zwischentöne heraushören, die auf die Existenz oder Nichtexistenz bestimmter Punkte hinwiesen. Oftmals konnten Antworten nicht quantitativ ausgedrückt werden, so dass bei der Auswertung „interpretierend und kritisch“ [12] vorgegangen wurde. Wir geben die Ergebnisse der Interviews und der schriftlichen Umfrage zusammenfassend an. In den Interviews wurden ausschließlich die Geschäftsführer bzw. Vorstände befragt, in der schriftlichen Befragung auch andere Entscheidungsträger.

#### 3.1 Statistische Angaben

Abbildung 1 zeigt die Anzahl der Mitarbeiter, die in den befragten Unternehmen beschäftigt sind. Im arithmetischen Mittel haben die Unternehmen 120 Mitarbeiter zum Zeitpunkt der Befragung (Medianwert: 60 Mitarbeiter).

Der Anteil der beschäftigten Mitarbeiter, die ausschließlich für IT zuständig sind, bewegt sich (umgerechnet auf Vollzeitkräfte) absolut zwischen 0 und 12 Mitarbeiter und im arithmetischen Mittel bei 3,2% aller Mitarbeiter des jeweiligen Unternehmens.

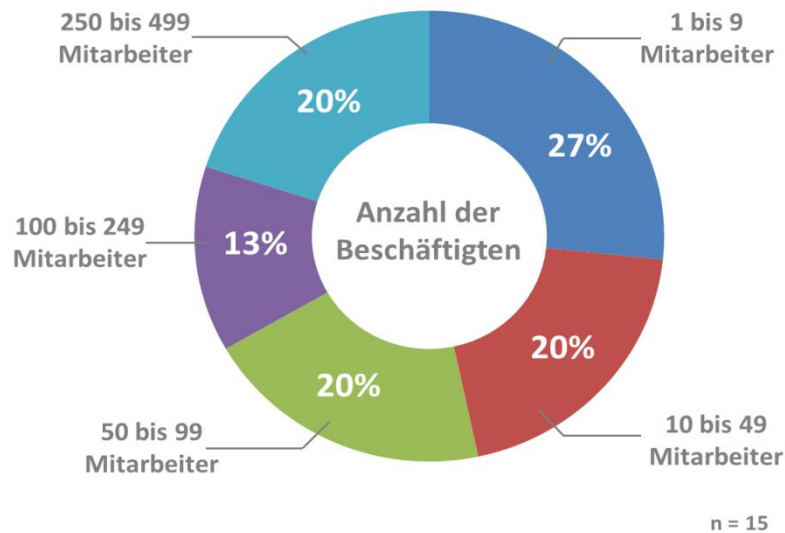


Abbildung 2. Anzahl der Beschäftigten in den befragten Unternehmen

### 3.2 Zentrale Ergebnisse

Die Umfrage ergab folgende Sachverhalte, die hinsichtlich Existenz, Umfang, Inhalte und Methoden zur Entwicklung kurz zusammengefasst werden:

- **IT- oder Digitalisierungsstrategie:** 6 der 15 befragten Unternehmen gaben an, dass sie eine IT- oder Digitalisierungsstrategie haben, also 40% der Unternehmen haben eine solche Strategie, 60% haben (noch) keine.
- **Umfang der Strategie:** Von den 6 Unternehmen, die eine IT- oder Digitalisierungsstrategie haben, gaben 5 Unternehmen an, dass diese schriftlich fixiert sei. Der Umfang beträgt allerdings nur zwischen einer und 15 Seiten (7 Seiten im arithmetischen Mittel). Details konnten von den Autoren eingesehen werden, allerdings ließen die Einblicke in die Beschreibungen keine Aussage darüber aus, ob die Strategie eine ausreichende Qualität zur Unterstützung der Geschäftsziele aufweist.
- **Eckpunkte der IT-Strategie/Digitalisierungsstrategie:** Von den 6 Unternehmen, die eine IT- oder Digitalisierungsstrategie haben, wurden die in Tabelle 3 aufgelisteten Antworten gegeben.

**Tabelle 3.** Eckpunkte der IT- oder Digitalisierungsstrategie

Anteil Nennungen	Eckpunkte der Strategie der befragten Unternehmen
50%	Reduzierung der Fertigungstiefe der IT /IT-Services aus der Cloud
33%	Ausbau mobiler Arbeitsplätze
33%	Integration der Prozesse der Kunden
33%	hohe Sicherheit der IT
17%	hohe Datenqualität, Digitalisierung, Wachstum, so wenig IT wie möglich, Flexibilisierung der IT

- **Vorgaben, die eingehalten werden mussten:** Von den 6 Unternehmen, die eine IT- oder Digitalisierungsstrategie haben, mussten laut Aussagen der Unternehmen folgende Vorgaben eingehalten werden:
  - ISO/IEC 27001 für das Sicherheitsmanagement
  - Einhaltung der Prämisse „Die IT dient dem Business, nicht umgekehrt“
  - Jede IT-Anwendung muss sich rechnen oder die Einhaltung von Gesetzen unterstützen
  - Unterstützung der Wachstumsstrategie des Unternehmens
- **Hauptrisiken der IT:** Alle 15 befragten Unternehmen konnten etwas zu den IT-Risiken sagen. Die Antworten werden in Tabelle 4 konsolidiert dargestellt:

**Tabelle 4.** Risiken der IT

Anteil der Unternehmen	Bezeichnung der Risiken der befragten Unternehmen
100%	IT-Sicherheit, Sicherheit der Daten
47%	Ausfall der IT
20%	Digitalisierung schreitet zu langsam fort
7%	hohe Komplexität der IT, Ausfall der IT-Mitarbeiter, Imageschädigung bei Bekanntwerden von Sicherheitslücken

- **Methoden zur Entwicklung einer IT- oder Digitalisierungsstrategie:** Von den 5 Unternehmen, die im Rahmen von Interviews befragt wurden, konnte zudem ermittelt werden, wie überhaupt die Entwicklung dieser Strategien im jeweiligen Unternehmen erfolgt. Zusammenfassend wurden folgende Methoden verwendet:
  - Workshop zur Entwicklung einer Unternehmensstrategie und Teilstrategien für IT und Digitalisierung (mit erster und zweiter Führungsebene)

- Betrachtung der Anforderungen und Evaluation möglicher Softwareprodukte, die den Anforderungen genügen.

### **3.3 Bewertung der Ergebnisse**

Aus Autorensicht konnten durch die Umfrage deutliche Indizien dafür ausgemacht werden, dass die befragten Unternehmen noch keine ausreichende Reife zur Digitalen Transformation haben. Die Gründe dafür sind sehr vielschichtig. Es existieren zwar zahlreiche Methoden (z. B. Strategiesteuerung mit der Balanced Scorecard, Rahmenwerke wie COBIT und ITIL oder Reifegradmodelle wie CMMI) zur Organisation und Führung des IT-Bereiches, doch richten sie sich in der Regel eher an Großunternehmen, kaum jedoch an KMU.

KMU können Rahmenwerke (wie beispielsweise ITIL oder COBIT) oftmals nicht nutzen, da der zusätzliche administrative Aufwand für diese Unternehmen zu hoch erscheint. Dies ist ein entscheidender Wettbewerbsnachteil, da die Aufgaben und Themen im IT-Bereich für KMU und große Unternehmen sehr ähnlich sind. Klassisches IT-Management ist sehr stark methodengeprägt und geht von einer starken Aufgabenteilung aus. IT-Spezialisten und Mitarbeiter der Fachbereiche arbeiten nach formalisierten Plänen, um Software zu entwickeln, auszuwählen, einzuführen und zu betreiben. Vielfach haben solche Projekte lange Laufzeiten und am Ende nicht den gewünschten Erfolg.

## **4 Fazit und eine mögliche Lösung für die Misere**

Kleine und mittlere Unternehmen sind häufig ganz anders organisiert als Großunternehmen und zögern, Veränderungen im IT-Bereich vorzunehmen. Wenn es Veränderungen gibt, dann erstrecken sie sich oftmals auf den rein technischen Bereich. Es konnte beobachtet werden [11], dass die Entscheider in KMU zudem oft Ad-hoc-Investitionen in IT vornehmen, um auf Markttrends zu reagieren oder weil sie dem Rat von IT-Anbietern folgen. Eine IT-Strategie ist in KMU zudem deutlich seltener vorhanden als bei großen Unternehmen [6]. In letzter Zeit wurden auch Fälle bekannt, bei denen KMU jüngere Unternehmen aufkaufen, die Digitalisierungsprojekte parallel zur eigenen IT vorantreiben („Fast IT“). Die eigene IT ist dann nur noch für die Kernapplikationen und deren Produktion verantwortlich („Slow IT“). Dies ist im Prinzip die „kleine“ Version der Aufgabentrennung nach dem Modell des Chief Digital Officers, der für die schnelllebigen digitalen Anwendungen und neuen Geschäftsmodelle in größeren Betrieben verantwortlich ist (vgl. beispielsweise [16]). Oftmals sind in KMU selbst Kennzahlen, die für eine aktive Führung der IT unabdingbar sind, wie beispielsweise die Gesamthöhe der IT-Kosten oder die Kosten für den IT-Betrieb nicht bekannt [1].



Häufig wird aus Sicht der Unternehmen immer wieder angeführt (vgl. [4] und [5]), dass

- eine feste Strategie die Flexibilität im Unternehmen stark einschränkt,
- die Planung mit viel Bürokratie verbunden ist
- und die Ressourcen zur strategischen Planung besser für andere Unternehmensaktivitäten wie Vertrieb, Produktion oder Forschung und Entwicklung genutzt werden sollten.

## 5 Agilität als Lösung

Ein aktueller Trend, der durch Fachzeitschriften des IT-Managements und Gespräche mit IT-Experten bestätigt wird, ist das Konzept der Agilität. Vom lateinischen *agilis* abstammend, heißt agil *schnell und gewandt* aber auch *beweglich*. So positiv das Wort agil auch besetzt ist, so oft kommt es in Unternehmen zu Polarisierungen, wenn es um Agilität geht [9, S. 5-6]. Auf dieser Grundlage wurden zahlreiche Konzepte entwickelt. Beispielsweise listet [15] mehr als 30 verschiedene agile Vorgehensmodelle auf, die als *Agiles Projektmanagement* verstanden werden können.

Agile Methoden setzen vor allem auf Flexibilität und weniger auf starre Regeln und aufwendige Dokumentation. Die Produktqualität und Verfügbarkeit sind wichtiger, als Dokumente und Prozeduren. Allen Ansätzen ist gemeinsam, dass Sie auf dem Agilen Manifest basieren, das 2001 veröffentlicht wurde [2]. Das Agile Manifest hat im Bereich der Softwareentwicklung mittlerweile eine nicht mehr wegzudenkende Position erreicht. Hier wurden von renommierten Softwareexperten für die damalige Zeit revolutionär-innovative Grundsätze festgehalten, welche die Flexibilität der Softwareentwicklung extrem steigern sollen und deren Geist ganz im Gegensatz zu bisherigen starren Konzepten der Softwareentwicklung stehen (Auszug):

- Höchste Priorität ist es, Kunden durch frühe Auslieferung wertvoller Software zufrieden zu stellen.
- Anforderungsänderungen sind selbst spät in der Entwicklung willkommen.
- Agile Prozesse nutzen Veränderungen zum Wettbewerbsvorteil des Kunden.
- funktionierende Software wird regelmäßig innerhalb weniger Wochen oder Monate ausgeliefert.
- Fachexperten und Entwickler arbeiten während des Projektes täglich zusammen.
- Einfachheit ist essenziell.
- Die besten Entwürfe entstehen durch selbstorganisierte Teams.
- in regelmäßigen Abständen optimiert das Team seine Arbeitsweise.

Leider wurde das agile Konzept bislang kaum außerhalb der Softwareentwicklung zu einem „Agilen IT-Management-Konzept“ weiterentwickelt. Lediglich Bente et al. schlagen für das Management der IT-Architektur, also für einen engen Teilbereich des IT-Managements, ein agiles Vorgehen vor [3]. Nach wie vor dominiert im IT-Management sequentielles Arbeiten, d. h. (1) Ableitung einer IT-Strategie und damit

auch Digitalisierungsstrategie aus der Unternehmensstrategie, (2) Erstellung eines IT-Konzeptes auf Basis eines Fachkonzeptes zur Digitalisierung, (3) Implementierung der im IT-Konzept beschriebenen Lösung und (4) Betrieb, Weiterentwicklung und Wartung der Lösung.

Die Autoren sind der Meinung, dass die Prinzipien der Agilität aus dem Bereich der Software-Entwicklung dazu genutzt werden können, um für KMU eine *Agile IT-Management-Methode* zu entwickeln, mit der der IT-Bereich dynamisch ohne formalen Ballast des klassischen IT-Managements gesteuert werden kann. Eine Möglichkeit hierzu wäre die Nutzung und ggf. Gründung von KMU-spezifischen Interessensverbänden und Forschungsk Kooperationen insbesondere mit anwendungsnah arbeitenden Universitäten und Fachhochschulen. Hierbei sind zahlreiche Fragen zu klären:

- Welche Voraussetzungen muss ein Unternehmen mitbringen, um sog. agile Methoden einsetzen zu können?
- Für welche Einsatzfelder ist agil der richtige Ansatz?
- Welche Vorteile und Nachteile müssen in Kauf genommen werden?

Schließlich könnte somit eine leichtgewichtige Methode für die Erstellung einer IT- oder Digitalisierungsstrategie entwickelt werden, die für KMU geeignet erscheint.

## Literatur

1. Albayrak, C. A.; Gadatsch, A.: IT-Governance-Modell für kleinere und mittlere Unternehmen. HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, Heft 285 (IT im Mittelstand), S. 82-94 (2012)
2. Beck, K. et al.: Manifesto for Agile Software Development. <http://agilemanifesto.org/> (Abruf am 09.09.2017)
3. Bente, S.; Bombosch, U.; Langade, S.: Collaborative Enterprise Architecture: Enriching EA with Lean, Agile, and Enterprise 2.0 practices, Morgan Kaufmann (2012)
4. Esser, W.M., Höfner, K., Kirsch, W. und Wieselhuber, N.: Der Stand der strategischen Unternehmensführung in der Bundesrepublik Deutschland und West-Berlin. In: W. Trux, G. Müller-Stewens und W. Kirsch (Hrsg.) Das Management strategischer Programme, Bd. 2, München, Kirsch, S.495-568 (1985)
5. Füglistaller, U., Frey, U. und Halter, F.: Strategisches Management für KMU - Eine praxisorientierte Anleitung, St. Gallen: KMU HSG (2003)
6. Gadatsch, A.; Kütz, M. und Juszcak, J.: Ergebnisse der 4. Umfrage zum Stand des IT-Controlling im deutschsprachigen Raum, Schriftenreihe des Fachbereiches Wirtschaftswissenschaften Sankt Augustin der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Bd. 33, S. 8 (2013)
7. Günterberg, B.; Wolter H.-J.: Unternehmensgrößenstatistik 2001/2002 – Daten und Fakten. In: Institut für Mittelstandsforschung Bonn (Hrsg.): IfM-Materialien Nr. 157, Bonn. S. 13-14 (2003)
8. IT Governance Institute: IT Governance für Geschäftsführer und Vorstände, 2. Auflage, 2003, S. 8, <http://www.isaca.org/German/Documents/Board-Briefing-on-IT-Governance-German.pdf> (Abruf am 25.07.2017)

9. Kaltenecker, S.: Selbstorganisierte Unternehmen. Management und Coaching in der agilen Welt. 1. Auflage. Heidelberg: dpunkt.verlag (2017)
10. Leyh, C.; Bley, K.: Digitalisierung. Chance oder Risiko für den deutschen Mittelstand? – Eine Studie ausgewählter Unternehmen. In: HMD 53 (1), S. 29-41 (2016)
11. Le Néal, C.: IT strategic planning for SMEs. Chartered Professional Accountants Canada, (2010)
12. Orlikowski, Wanda J. und Baroudi, Jack J.: Studying Information Technology in Organizations: Research Approaches and Assumptions. In: Information Systems Research (2:1), S. 1-28 (1991)
13. o. V.: KMU-Definition des IfM Bonn <http://www.ifm-bonn.org/definitionen/kmu-definition-des-ifm-bonn/> (Abruf am 17.07.2017)
14. o. V.: Satzung der Stiftung des „Institut für Mittelstandsforschung“ in der Fassung vom 10. Juni 2005 [http://www.ifm-bonn.org/fileadmin/data/redaktion/ueber\\_uns/dokumente/Satzung-IfM-Bonn.pdf](http://www.ifm-bonn.org/fileadmin/data/redaktion/ueber_uns/dokumente/Satzung-IfM-Bonn.pdf), (Abruf am 24.07.2017)
15. o.V.: Liste mit agilen Projektmanagementmethoden, openPM e.V., <https://www.openpm.info/display/openPM/Agiles+PM> (Abruf am 09.09.2017)
16. Singh A.; Barthel P. und Hess, T.: Der CDO als Komplement zum CIO, in WUM, 01/2017, S. 38-47 (2017)