

IoT-basierte Geschäftsmodelle für den Schweizer Mittelstand – Konzepte für die digitale Zukunft

Axel Uhl  · Peter Heinrich · Ralf Günthner

Eingegangen: 10. November 2017 / Angenommen: 9. Februar 2018 / Online publiziert: 22. Februar 2018
© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2018

Zusammenfassung Der Schweizer Mittelstand scheint für die Zukunft allgemein noch gut aufgestellt. Schaut man sich aber aktuelle Trends wie das Internet der Dinge (IoT) an, zeichnet sich ein sehr viel verhalteneres Bild der Innovationsfreude. Ein noch immer allgemein tiefer Digitalisierungsgrad, verbunden mit der Komplexität der Thematik und anderen, allumfassenden Stossrichtungen (z. B. die allseits proklamierte „Industrie 4.0“) paralysieren den Mittelstand durch Unsicherheit und Überforderung. Anders die in dieser Fallstudie vorgestellte Firma Walter Meier AG, die in Zusammenarbeit mit der Swisscom einen Weg der Co-Creation gegangen ist und ihr Geschäftsmodell durch IoT grundlegend und nachhaltig transformiert hat. Die Einsichten aus dieser Fallstudie können anderen Unternehmen einen Weg aufzeigen wie sie den Anschluss nicht verpassen und rechtzeitig wohlüberlegte IoT-Projekte mit handhabbaren Risiken durchführen können. Wichtige Voraussetzung sind dabei (1) die Kooperation mit Technologiepartnern und (2) die Verfügbarkeit einfacher, vertikal integrierbarer Plattformen, die von Anfang an feldtauglich sind, damit Unternehmen erfolgreich Ihre Innovation in Form sogenannter Minimum-Valuable-Products (MVPs) auf den Markt bringen können.

Schlüsselwörter Internet der Dinge · Mittelständische Unternehmen · Digitale Transformation · Datenbasierte Geschäftsmodelle · Intelligente Heizsysteme

A. Uhl (✉) · P. Heinrich · R. Günthner
ZHAW School of Management and Law, Stadthausstrasse 14, 8001 Winterthur, Schweiz
E-Mail: uhlx@zhaw.ch

P. Heinrich
E-Mail: heip@zhaw.ch

R. Günthner
E-Mail: Ralf.guenthner@swisscom.com

IoT Based Business Models for Swiss Mid-Sized Companies – Concepts for the Future

Abstract Switzerland's small and medium sized enterprises seem to be well prepared for the future on the first glance. However, looking into current trends like internet of things (IoT) a differentiated picture emerges. A generally low degree of digitalization, combined with the complexity and proclamation of all-embracing approaches, such as "Industry 4.0" (a fancy term for factories of the future, touted everywhere across Europe) aids to a paralysis of the companies instead of progressive innovation. Henceforth, this paper reports on one of the rarer cases, where an IoT innovation project conducted by an SME (Walter Meier AG) in co-creation and cooperation with a technology provider (Swisscom AG) transformed their business model successfully and sustainable. The insights from this case study can help other companies to engage in new opportunities by conducting IoT projects timely and with manageable risks. We identify (1) a strong cooperation with a technology provider in the role of a business partner and (2) the availability of vertically integrated platforms that allow companies to rapidly prototype and create minimum viable products as key prerequisites to successful IoT innovation.

Keywords Internet of things · Midsized companies · Digital transformation · Data based business models · Smart heating systems

1 IoT im Schweizer Mittelstand – Wege zur Überwindung der Paralyse

1.1 Einleitung

Glaubt man offiziellen Statistiken, ist die Schweizer Wirtschaft für die Zukunft gut aufgestellt. So führt man seit Jahren das Innovationsranking weltweit an (Cornell University et al. 2017). Doch dies Angaben könnten trügerisch sein: In diesen Statistiken werden zu einem grossen Teil auch die Errungenschaften der Vergangenheit, wie z. B. die Anzahl der Nobelpreisträger, die Reputation der Hochschulen oder die Anzahl eingereicherter Patente bewertet. Zweifel an der Innovationsfähigkeit, insbesondere wenn es um die Nutzung digitaler Möglichkeiten geht, bestehen vor allem bei den KMU's in der Schweiz. So kommt eine Studie von PWC, Google Switzerland und digitalswitzerland (Greif et al. 2016) bei 300 Schweizer KMU zu dem Schluss, dass der Digitalisierungsgrad eher niedrig ist. Am besten schneiden noch Unternehmen aus der Kommunikationsbranche ab, am schlechtesten, die in der Gesundheitsbranche. KMUs spielen eine entscheidende Rolle da sie in der Schweiz 99 % der Unternehmen (inkl. Mikro-Unternehmen mit (ein bis zehn Mitarbeiter) und zwei Drittel der Arbeitsplätze stellen (BFS 2011)).

Die Digitalisierung (auch digitale Transformation genannt) stellt häufig eine grosse Herausforderung für den Mittelstand dar. Während Studien insbesondere die Hemmnisse herausarbeiten, fehlt es an erfolgreichen Anschauungsbeispielen und Vorgehensmodellen. Im Rahmen dieses Papers fragen wir uns daher was Erfolgsfaktoren für IoT-basierte Geschäftsmodellinnovation im KMU-Segment sein können.

Wir beantworten diese Frage durch eine Fallstudie der Walter Meier AG, die ihr Geschäftsmodell für den Vertrieb und die Wartung von Wärmepumpen zusammen mit dem führenden Schweizer Kommunikationsunternehmen Swisscom erfolgreich digitalisiert hat. Anhand des Innovationsmodells von Desouza et al. (2009) zeigen wir die einzelnen Schritte auf und beschreiben die zentralen Aktivitäten, die notwendigen Partner und die dazu notwendigen (technologischen) Ressourcen.

Nach einer kurzen Beschreibung des Innovationsmodells wird im Folgenden das Fallbeispiel der Walter Meier AG gezeigt und anschliessend diskutiert, wobei die Erfolgsfaktoren herausgearbeitet werden.

2 Hintergrund

So sind nach einer Studie der KfW Bankengruppe fehlende IT Kenntnisse, Bedenken bei der IT Sicherheit, eine zu geringe Internetbandbreite und zu hohe Kosten die grössten Hemmnisse für die Digitalisierung (Saam et al. 2016). Aber auch strukturelle Marktaustrittsbarrieren, wie z. B. getätigte Investments und kognitive Barrieren (Beharren am Bekannten, Ängste oder Informationsverzerrungen) spielen eine Rolle. Da eine Geschäftsmodellinnovation meist komplexer in der Umsetzung ist als eine Produkt- oder Prozessinnovation, ist sie im Erfolgsfall auch schwieriger von Konkurrenten nachzuahmen und sichert längerfristige Wettbewerbsvorteile.

Ist man bei Prozessinnovationen noch relativ erfolgreich, scheitert man häufig bei Geschäftsmodellinnovationen. Ein Geschäftsmodell ist vereinfacht gesagt, die Logik, mit der ein Unternehmen Nutzen schafft und daraus Einnahmen generiert. Häufig geschieht dies in Zusammenarbeit mit einem Netzwerk von Partnern. Dabei muss und kann jedoch nicht alles immer neu erfunden werden, wie man das bei einem Startup machen würde, sondern es ist meist eine Re-konfiguration des bestehenden Geschäftsmodells (cf. Massa and Christopher 2013).

Unterschieden werden drei Arten von Geschäftsmodellinnovationen (Giesen et al. 2007):

1. **Industrie-Model Innovation:** In diesem Fall werden ganze Branchen verändert wie z. B. die Musikindustrie durch das MP3 Format.
2. **Revenue-Model Innovation:** bei dieser Form der Innovation werden neue Einnahmemodelle, wie z. B. „Miete statt Kauf“, neue Preismodelle oder ein neuer Einnahmehemmix geschaffen.
3. **Enterprise-Model Innovation:** Hierbei geht es um die Veränderung der Rolle eines Unternehmens in der Wertschöpfungskette. Das kann z. B. bedeuten, dass man neue Vertriebswege installiert und den Zwischenhandel übergeht (z. B. durch den Direktvertrieb über das Internet).

Nach Zott und Amit (2012) können alle Formen der Geschäftsmodellinnovationen Erfolg haben. Voraussetzung dafür ist, dass die Innovationen Zugang zu neuen Kunden schaffen, in dem sie zusätzliche Mehrwerte generieren (wie dies z. B. Apple mit dem iPod und mobilem Musikkonsum erreichte) und/oder die Kosten signifikant senken (wie dies z. B. AirBnB durch die Etablierung einer Sharing-Economy in der Hotelbranche erreichte).

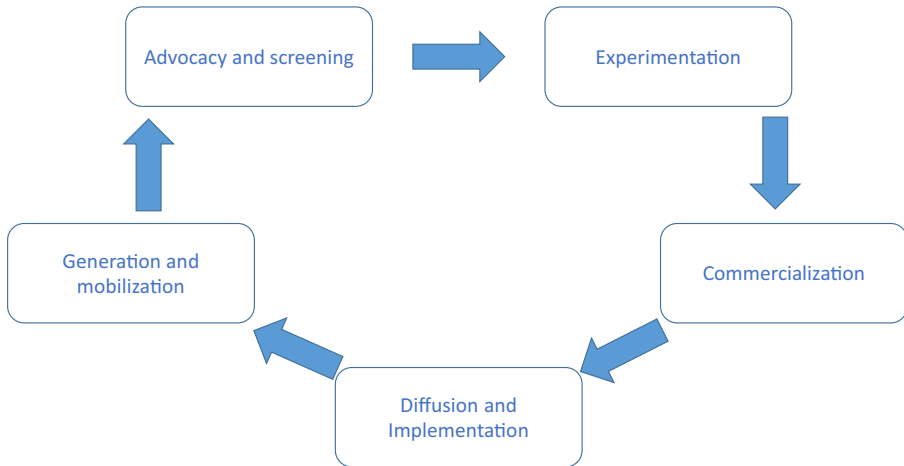


Abb. 1 The innovation process von Desouza et al. (2009)

Eine Innovation erfolgt meist zyklisch und wird als Ablauf folgender fünf Phasen beschrieben (Desouza et al. 2009): (1) Ideenerzeugung und -Mobilisierung, (2) Verfechten und Aussieben, (3) Experimentieren, (4) Kommerzialisierung und (5) Diffusion und Implementierung. Nach Desouza et al. (2009) beschreibt diese Abfolge nicht nur die Prozessschritte von der Idee bis zur Durchdringung des Marktes sondern auch wie sich die Ideen, welche in einzelnen Köpfen entstehen, sich zunehmend zu einem Produkt materialisieren und damit immer stärker externalisiert werden (Abb. 1).

Die digitale „Fitness“ von Unternehmen lässt sich anhand digitaler Fähigkeiten beschreiben. Je ausgeprägter diese Fähigkeiten sind, desto besser ist das Unternehmen für den globalen Wettbewerb in einer digitalen Ökonomie gerüstet. Nach Uhl und Gollenia (2014) werden dabei sogenannte „Enabler“ und „Goals“ als Fähigkeiten unterschieden. Die Enabler sind digitale Fähigkeiten wie *Innovationsfähigkeit*, *Transformationsfähigkeit* und *IT Excellence*, die als Voraussetzung betrachtet werden, die eigentlichen Zielkompetenzen *Customer Centricity*, *Operational Excellence* und *Effective Knowledge Worker* zu erreichen. Die Zielkompetenzen wiederum machen das Unternehmen wettbewerbsfähig: Ein kosteneffizientes, am Kundennutzen orientiertes, zukunftsgerichtetes Unternehmen, das Marktveränderungen frühzeitig antizipiert und neue Produkte, Services und Geschäftsmodelle schnell auf den Markt und zum Kunden bringt.

Für die Beschreibung und Erläuterung der Fallstudien werden wir diese Modelle als „theoretische Linse“ benutzen und somit die diesbezüglichen Aspekte herausarbeiten um andere Unternehmen dabei zu unterstützen, ihre digitale Fitness ebenfalls zu verbessern.

3 Fallstudie der Walter Meier AG

Die Walter Meier AG ist das führende Handels- und Serviceunternehmen für Produkte aus den Bereichen Heizung und Klima in der Schweiz. Walter Meier liefert Services über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg, beschäftigt mehr als 800 Mitarbeiter und besitzt über 300 Servicefahrzeuge.

3.1 Marktveränderungen durch Nachhaltigkeit

Der Markt für Heizung und Klima ändert sich aufgrund der Klimaschutzbestrebungen stark. Der Anteil fossiler Heizungssysteme nimmt gegenüber Wärmepumpen mit erneuerbarer Energie ab. 80 % der Neubauten werden mit Wärmepumpen statt fossilen Heizsystemen ausgerüstet. Das wirkt sich auf den Kundenbestand aus. Haben bei den Bestandskunden heute 49 % Ölheizungen, 12 % Wärmepumpen und 16 % Gas, (andere 23 %), werden im Jahr 2025 Marktprognosen zufolge Ölheizungen und Wärmepumpen gleichauf bei ca. 30 % liegen (Gas wird sich kaum verändern und andere Energieträger machen 25 % aus).

Diese Veränderungen führen zu sinkenden Erträgen bei der Walter Meier AG, die heute einen grossen Teil des Umsatzes aus Serviceverträgen für Ölheizungen generieren. Wärmepumpen sind deutlich weniger wartungsintensiv wodurch auch keine teuren Serviceverträge benötigt werden.

Das bedeutet nicht, dass Wärmepumpen ganz ohne Wartung auskommen. Da es sich um komplexe elektromechanische Systeme handelt, müssen verschiedene Betriebsparameter im Zeitablauf immer wieder abgestimmt werden. Solche Aufgaben lassen sich aber heute genauso gut aus der Ferne erledigen, denn moderne Wärmepumpen sind mit entsprechenden Sensoren und einem Reglungs-System ausgestattet, das eine Fernsteuerung prinzipiell ermöglicht. Extra zum Kunden zu fahren, um die Abstimmung durchzuführen, wäre also nicht immer nötig. Vor der Einführung einer Fernwartung waren rund 300 Servicetechniker jeden Tag bei insgesamt ca. 1000 Kunden vor Ort, um meist einfache Arbeiten durchzuführen.

3.2 Der Innovationsprozess

3.2.1 Ideenerzeugung und -Mobilisierung

Die Möglichkeiten, diese Wartungsarbeiten remote ausführen zu können, waren für Walter Meier Ansporn genug, sich auf die Suche nach neuen Lösungen zu machen.

Dabei wollte man sich aber nicht auf die Fernwartung beschränken, sondern in einem kreativen Prozess über weitere innovative Lösungen nachdenken. Zusammen mit den Spezialisten der IoT Beratungseinheit der Swisscom wurde in einem ersten Schritt ein Design Thinking und Co-Creation Workshop durchgeführt, mit dem Ziel fünf bis zehn innovative Business Ideen zu generieren.

3.2.2 *Verfechten und Ausgieben*

Alle Ideen wurden dann entsprechend der Kriterien Marktbedürfnis, Mehrwerte und Risiken bewertet.

Den grössten Zuspruch erhielt die Idee, sich vom Produktverkäufer von Wärmepumpen mittels eines „Rundumsorglos“-Pakets zum Lösungsanbieter weiterzuentwickeln.

Bei der Lösung sollte auch ein spezifisches Problem der Wärmepumpen adressiert werden: Wärmepumpen verursachen meist noch in der Garantiezeit hohe Kosten, weil sie am Anfang z. T. mehrmals nachjustiert werden müssen, bis sie einwandfrei laufen. Danach sind sie dafür weitgehend wartungsfrei und es bedarf nur noch kleinerer Anpassungen der Parameter. Schnell kam man auf die Idee, die Einstellung und Wartung möglichst remote durchzuführen. Dazu ist es notwendig, dass Informationen aus der Wärmepumpensteuerung beim Kunden ausgelesen und mittels einer Internetverbindung zu Walter Meier gesendet werden. Als Bedenken für das Vorhaben wurden die fehlenden eigenen IT Kenntnisse und die Sorge vor Cyber Crime bzw. Datenverlust aufgeführt. Trotz dieser Bedenken entschied man sich dazu, einen Piloten durchzuführen, aber die Risiken dabei im Auge zu behalten.

3.2.3 *Experimentieren*

In einem ersten Proof of Concept wurden 15 Wärmepumpen mit einem IoT Gateway ausgestattet. Die Wärmepumpen verfügen über eine Netzwerk-Karte, über die die Daten mittels Ethernet-Kabel direkt ins IoT Gateway übermittelt werden. Auf dem IoT Gateway befindet sich eine SIM-Karte und die Asset Gateway Software der Firma Telit, die einen Treiber für das Modbus-Protokoll beinhaltet. Der Treiber übersetzt die Daten aus dem Modbus-Protokoll der Wärmepumpen-Steuerung in das Machine-to-Machine-Kommunikationsprotokoll MQTT, mit dem diese Daten in die Swisscom Cloud übermittelt werden. Übermittelt werden 56 Sensorwerte pro Minute über das mobile Telefonnetz. Dabei entsteht ein Datenvolumen von 20 MB pro Wärmepumpe und Monat.

3.2.4 *Kommerzialisierung*

Mit dem Proof-of-Concept wollte man nicht nur Erfahrungen mit dem Betrieb der Technik sammeln, sondern auch herausfinden, welche Daten besonders relevant sind. Natürlich hätte man auch einfach alle Daten auslesen können, doch dies hätte die Datenmenge und damit die Kosten signifikant nach oben getrieben. Deshalb wurde gemeinsam mit den Service-Technikern definiert, welche Daten relevant für das Conditioning Monitoring sind.

Mit dieser Grundlage konnten die nachstehenden drei A's für erfolgreiche IoT Projekte realisiert werden (vgl. Abb. 2):

1. Das erste A steht für Acquire. Durch das sogenannte Conditioning Monitoring werden Zustandsdaten gewonnen und visualisiert.

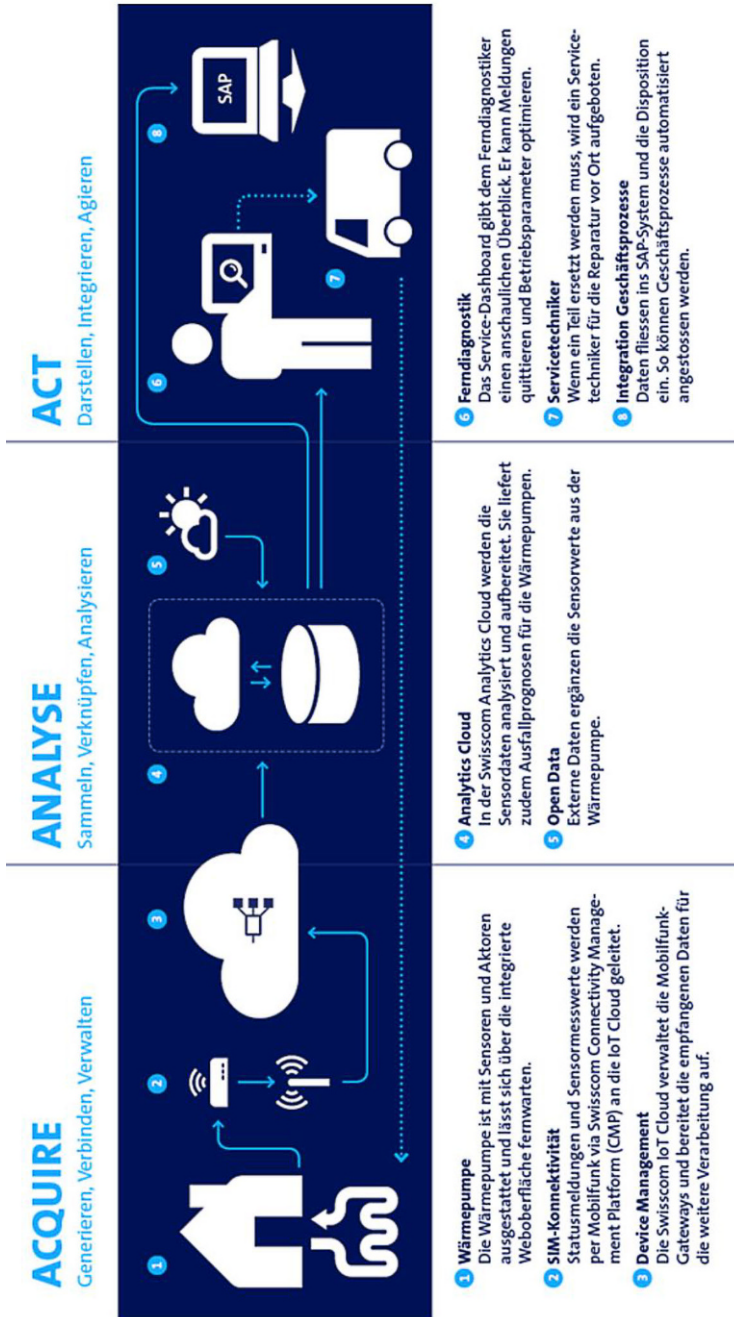


Abb. 2 Prinzip der 3 A für erfolgreiche IoT Projekte

2. Das zweite A steht für Analyse. Die Daten können analysiert und Warnschwellenwerte sowie kritische Schwellenwerte definiert und überwacht werden; sollten die Schwellenwerte überschritten werden, kommt es zum Alarm.
3. Das dritte A steht für Act. Mittels Fernwartung können die Heizungen gesteuert und geregelt werden.

Damit ist es der Walter Meier AG gelungen, ein rundum Sorglos Paket – genannt smart guard – zu schnüren, so dass sich die Kunden um nichts mehr kümmern müssen. Die Walter Meier AG kann damit z. B. die Heizung auf Sparmodus stellen, wenn die Kunden in den Urlaub fahren. Ausserdem erhalten die Kunden zweimal jährlich einen Bericht mit einer Auswertung der vergangenen Heizperiode und kleinere Wartungsarbeiten, wie das Feinjustieren von Parametern erfolgen remote. Ein Heizungsausfall wird unwahrscheinlich, weil Probleme frühzeitig erkannt und behoben werden.

Zusätzlich wird auch die Reparatur grösserer Mängel deutlich effizienter. Weil über das remote Monitoring diagnostiziert werden kann, was das Problem ist, können die Servicetechniker die richtigen Ersatzteile gleich beim ersten Besuch mitbringen („first time right“) und ersparen sich damit zeit- und kostenintensive Anfahrten (bisher im Durchschnitt ca. zweieinhalb Anfahrten je Kundenauftrag).

Die Daten fließen über eine Schnittstelle in das ERP System der Walter Meier AG. So können die Disposition und weitere Geschäftsprozesse angestossen bzw. automatisiert werden (Swisscom 2017).

3.2.5 Diffusion und Implementierung

Per Ende 2017 gehen pro Monat ca. 150 neue Wärmepumpen ans Internet. In 2018 rechnet Walter Meier somit mit ca. 1800 neuen Wärmepumpen auf der Swisscom IoT Cloud. Der Verkauf des Services „smart guard“ wurde gerade erst gestartet und wird am Markt sehr gut angenommen. Genaue Zahlen werden von Walter Meier derzeit nicht genannt.

Es steht jedoch zur Diskussion, den „smart guard“ Service auch für „alte“ Wärmepumpen zu offerieren, so dass zu erwarten ist, dass Walter Meier auf eine Abo-Abschlussquote bei Wärmepumpen von ca. 30–40 % kommen wird.

4 Diskussion

Zur Analyse des erfolgreichen IoT Projekts bei der Walter Meier AG wollen wir nun auf das Digital Capability Framework zurückgreifen (Abb. 3).

Betrachten wir zunächst die Enabler-Fähigkeiten.

Innovationsfähigkeit bedeutet nicht nur „kreative“ Ideen zu entwickeln, sondern auch diese Ideen bis hin zu Umsetzungsfähigkeit auszuarbeiten. Den Mitarbeitern von Walter Meier wurde schnell bewusst, dass für den neuen Service ganz neue Skills in der Organisation benötigt werden. Fachleute werden benötigt, die die Daten richtig interpretieren können und Experten die, die permanente Versorgung mit Daten sicherstellen.

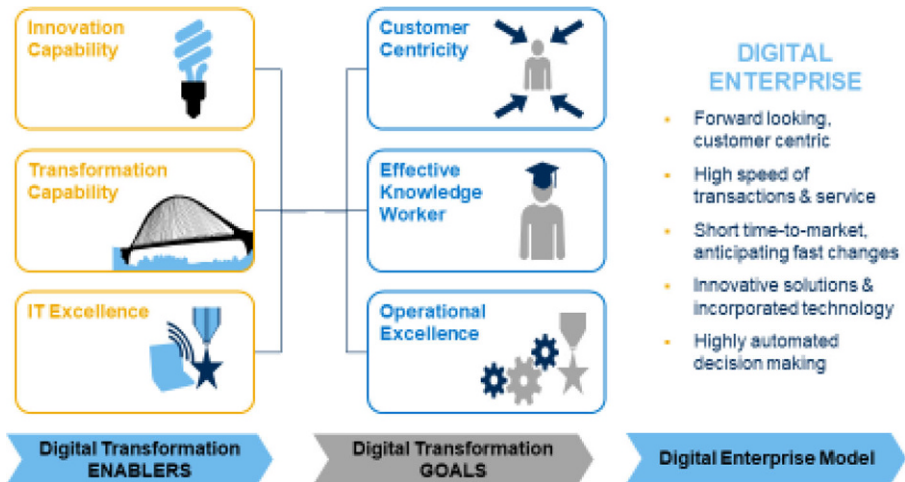


Abb. 3 Das Digital-Capability Framework von Uhl und Gollenia (2014)

Bei Walter Meier entstanden so zwei neue Job-Profile. Der Remote Service Techniker, der ein erfahrener Service Techniker ist und die Wärmepumpen überwacht. Er führt auch die Remote-Diagnose der Wärmepumpen durch. Zusätzlich gibt es den Diagnose-Informatiker, der sich um Schnittstellen und Protokolle in der Wärmepumpen-Steuerung kümmert.

Innovationsfähigkeit bedeutet auch, die Innovationen zu schützen (Patente) und rechtlich abzusichern. Deshalb muss geklärt werden, wem die Daten heute und in der Zukunft gehören. Sie gehören nicht notwendigerweise demjenigen, der sie sammelt. So könnten die Kunden argumentieren, dass es ja ihre Daten sind, die gesammelt werden. Solange die Daten nur zur Steuerung der Heizanlage des jeweiligen Kunden genutzt werden, stellt dies vermutlich noch kein grösseres Problem dar. Die Heizanlage ist aber nur eine Datenquelle von vielen in einem Smart-Home. Aus der Vernetzung der Daten in einem Smart-Home oder sogar einer Smart-City, könnten wiederum ganz neue innovative Geschäftsmodelle entstehen und dann ist die Eigentumsfrage der Daten schnell ein „Make or Break“ Kriterium.

Transformationsfähigkeit bedeutet, dass eine Organisation auch in der Lage und Willens ist, Innovationen umzusetzen und die Organisation entsprechend neu auszurichten. Die organisatorischen Anpassungen stellen häufig ein grosses Hindernis für Innovationen dar.

Deshalb müssen wichtige organisatorische Fragestellungen frühzeitig beantwortet werden. „Wer sollte die treibende Kraft für ein solches Projekt sein?“ Der Service Bereich als grösster Nutzniesser, die IT oder das Marketing? Oder doch gleich die Geschäftsleitung?

Im Falle von Walter Meier ist diese Frage eindeutig geklärt. Es ist der CEO selbst, der als Auftraggeber und Treiber des Projekts agierte. Damit wurden viele Hürden eines solchen Transformationsprojekts leichter genommen. Häufig wird ein detaillierter Business Case verlangt, bevor es überhaupt zu einem Projekt kommt. Dies setzt aber voraus, dass man schon zu Beginn des Projekts genau weiss, wie

die Lösung aussieht. Innovative Projekte werden dann kaum gestartet. Bei Walter Meier wollte der CEO „First Mover“ bei dieser Schlüsseltechnologie sein. Er liess sich von den Risiken nicht abhalten und war auch beim ROI grosszügig. Dieser liegt mit ca. sieben Jahren über dem, was landläufig als erwünscht gilt.

Als dritte Enabler Kompetenz spielt bei der digitalen Fitness IT Excellence eine grosse Rolle. IT Excellence bedeutet, technologisch auf dem aktuellen Stand der Technik zu sein und eine an den Anforderungen orientierte, kosteneffiziente und sichere IT Architektur zu betreiben. Bei der Walter Meier AG hatte man die Hausaufgaben bei den Backend Systemen gemacht. Stabile SAP-Systeme stellen den Betrieb, die Finanzen und das Controlling sicher. Auf einer solchen stabilen Plattform ist es leichter, sich mit neuen Technologien wie IoT und mobilen Anwendungen zu beschäftigen und die benötigten Kompetenzen aufzubauen. So gibt es bei Walter Meier für die Weiterentwicklung der mobilen App Software-Architekten und Entwickler als neue Berufsbilder in der Heizungsbauindustrie.

Auch methodisch musste man sich weiterentwickeln. Dies ergab sich aus der Frage, ob man beim Thema IoT „First Mover“ oder „Early Follower“ sein wollte. Während bei einem „Early Follower“ das Zielbild dank vorhandener Vorbilder bekannt ist, müssen „First Mover“ mit einer grösseren Unsicherheit umgehen, weil das Zielbild nicht konkret feststeht. Deshalb bietet es sich an, ein Zielbild nur für ca. sechs Monate zu entwickeln und anschliessend weiter zu entwickeln. Das Projektvorgehen ist dementsprechend agil. Kleine Projektteams aus drei bis vier Leuten und aus unterschiedlichen Fachbereichen arbeiten zusammen und gehen Schritt für Schritt voran, um sogenannte „minimum viable products“ zu entwickeln – also die kleinste Ausbaustufe einer Produktidee, die bereits einen erkennbaren Kundennutzen bietet und damit schon verkauft werden kann.

IT Excellence bedeutet auch, sich für den Aufbau neuer Kompetenzen die richtigen Partner hinzu zu holen. So kann man von Erfahrung profitieren, eigene Kompetenzen schneller aufbauen und unnötige Fehler vermeiden. Das spart Zeit, Geld und reduziert die Risiken. Im Falle der Walter Meier AG war die Kooperation mit den IoT Experten von Swisscom ein wichtiger Erfolgsfaktor. Beide Partner hatten zudem ein hohes intrinsisches Interesse, das Projekt zum Erfolg zu führen – die Neugier, die Freude an der Innovation und der Wille zum Erfolg waren für das Team die zentralen Motivatoren.

Mit diesen „trainierten“ Enabler-Kompetenzen gestählt, konnten die eigentlichen digitalen Zielkompetenzen angegangen werden.

Zunächst wird die Kompetenz *Customer Centricity* betrachtet. Im Rahmen der Innovationsworkshops wurden die Bedürfnisse und Mehrwerte für den Kunden in den Mittelpunkt gestellt. Die Kunden erwarten von ihrer Heizanlage primär einen störungsfreien, ökologischen und effizienten Heizungsbetrieb. Mit dem „Rundum Sorglos Paket“ basierend auf der IoT Anlageüberwachung und -steuerung ist dies gewährleistet, auch wenn der Kunde in den Urlaub gehen sollte. Notwendige Reparaturen können zumeist ausgeführt werden, bevor es zum Ausfall der Anlage kommt. Der Kunde muss selbst nicht mehr tätig werden – genau das, was die meisten Kunden wollen.

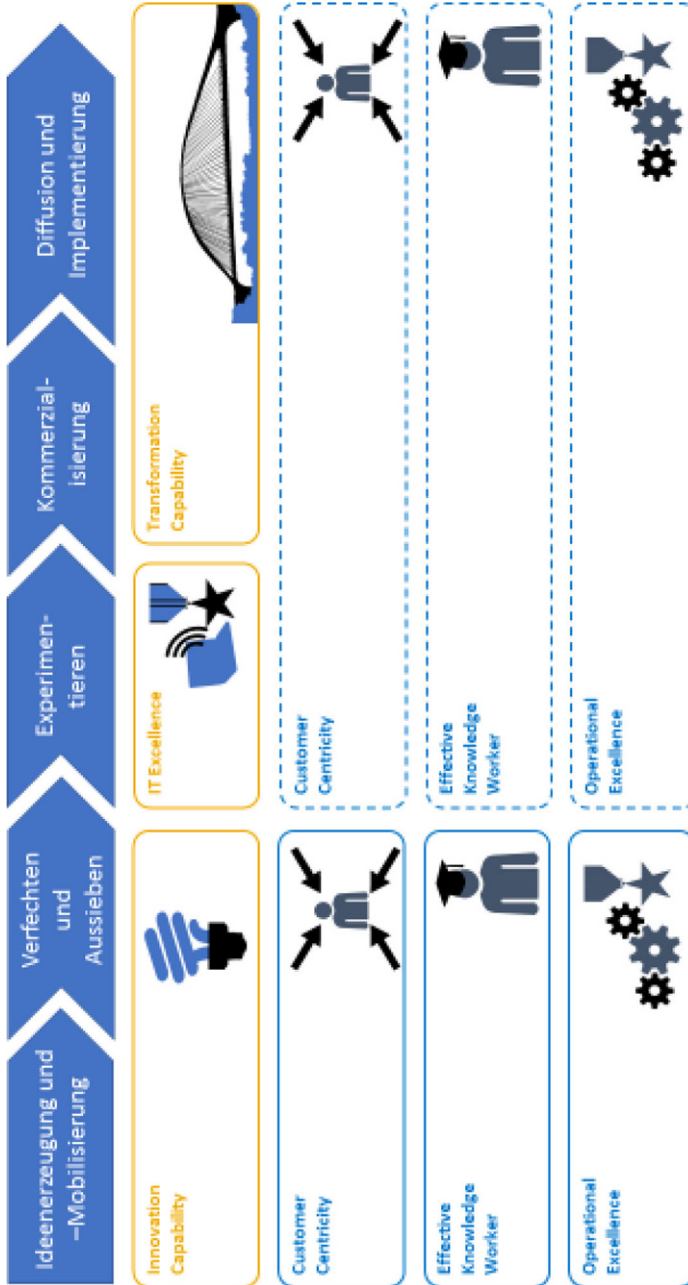


Abb. 4 Das Innovationsmodell nach Desouza et al. (2009) kombiniert mit dem Digital-Capability Framework von Uhl und Gollena (2014)

Die zweite wichtige Kompetenz ist die *Operational Excellence*. Dabei stehen kundenorientierte, kosteneffiziente Prozesse im Vordergrund. Durch IoT basiertes Monitoring und Steuerung der Heizanlagen müssen Servicetechniker nicht mehr zum Kunden fahren, wenn es um kleinere Anpassungen geht. Damit sinken die Kosten insbesondere in der wartungsintensiven Garantiephase.

Und auch die dritte Zielkompetenz – den *Effective Knowledge Worker* – konnte man verbessern. Durch die IoT Möglichkeiten wissen die Servicetechniker im Falle einer Reparatur, welches Teil defekt, können das Problem beim ersten Kundenbesuch lösen und vermeiden unnötige Kosten für Kunden und Walter Meier (Abb. 4).s

Trägt man diese Enabler und Ziele auf einer Zeitachse zusammen mit dem Innovationsmodell von Desouza et al. (2009) auf, zeigt sich, für welche Phasen der digitalen Innovation welche Enabler notwendig sind und wann diesbezüglich welche Ziele erreicht werden können. Wie im Fallbeispiel beschrieben, werden in der Phase der Ideenerzeugung gezielt use cases für die Optimierung der Customer Centricity, Operational Excellence und Effective Knowledge Worker gesucht und in der Phase der Verfechtung und Aussiebung überprüft. Die priorisierten Use Cases werden in der Experimentierphase in Schnellbootprojekten zu sogenannten Minimum Viable Products entwickelt, um die technische Machbarkeit und Kundenakzeptanz frühzeitig zu testen. Im Erfolgsfall werden die Lösungen kommerzialisiert und am Markt eingeführt (Diffusion und Implementierung).

Zusammenfassend können wir feststellen, dass ein systematischer Innovationsprozess und das Digital Capability Framework interessante und hilfreiche Methoden auch für den Mittelstand sein können, wenn es um die Erschliessung der digitalen Möglichkeiten geht.

5 Ausblick

Die Grossunternehmen haben inzwischen eine Strategie gefunden, wie sie mit Ihren organisatorischen Hürden und dem Widerstand gegenüber Neuem umgehen. Entweder gründen sie eigene Gesellschaftseinheiten für IoT basierte Lösungen (Bsp. Siemens, ABB, GE, Schindler) oder sie kaufen innovative Startups (Bsp. Versicherungsbereich). Aber der Mittelstand schaut meist nur zu.

Neben den schon angesprochenen Herausforderungen kommt für Unternehmen oft hinzu, dass die Begriffe IoT und Industrie 4.0 häufig im selben Kontext genannt werden. Während jedoch das IoT klar beschriebene und umsetzungsfähige Konzepte bietet, ist der Begriff Industrie 4.0 bis jetzt nur sehr abstrakt beschrieben, verspricht aber die ganz grossen Innovationen. Diese Visionen führen bei Unternehmen entweder zu unrealistischen Erwartung oder zu einer „Schockstarre“, weil die Unternehmen vor lauter „Digitalisierungshype“ nicht mehr wissen, wo sie überhaupt anfangen sollen.

Starten sie dann doch ein Projekt, dann wird dieses meist nach klassischen, ingenieurmässigen Vorgehensweisen und von reinen Technikern durchgeführt. Die Techniker machen dann, was sie können und nicht, was innovativ und neu ist oder sie kopieren bestehende Modelle der Wettbewerber. Die eigentlichen betriebswirt-

schaftlichen Problemstellungen und Lösungen kennen sie nur unzureichend und so werden die Chancen für disruptive innovative Geschäftsmodelle nicht genutzt. Doch das könnte böse enden. Denn niemand sollte glauben, dass die digitalen Konkurrenten in der ganzen Welt, auf die Probleme der KMU in der Schweiz Rücksicht nehmen oder warten bis diese gelöst sind.

Dabei könnte es auch ganz anders gehen. Zusammen mit den richtigen Partnern, motivierten internen Mitarbeitern und einigen passenden Rekrutierung könnte man schnell ein kleines, schlagkräftiges Team auf die Beine stellen und nach Innovationsmöglichkeiten suchen. Bei der Ideensuche ist ein vielversprechender Ansatz zunächst mit Bekannten und Bewährtem aus anderen Branchen zu beginnen und diese auf die eigene Branche zu übertragen. Hier liegen Erfahrungswerte vor, so dass man die Chancen und Risiken einschätzen kann. Anstatt anschliessend alles selbst zu entwickeln, könnte man zunächst auf Partner und technische Standardplattformen zurückgreifen, um schnell erste Prototypen zu entwickeln.

Noch steht dem Schweizer Mittelstand alles offen – aber die Uhr tickt.

Literatur

- Amit R, Zott C (2012) Creating value through business model innovation. *MIT Sloan Manage Rev* 53(3):41–49
- BFS (2011) „KMU in Zahlen.“ Statistik Der Unternehmensstruktur (STATENT). <https://www.kmu.admin.ch/kmu/de/home/kmu-politik/kmu-politik-zahlen-und-fakten/kmu-in-zahlen.html>. Zugegriffen: 9. Okt. 2017
- Binder U (2017) Prinzip der drei A, die Basis für erfolgreiche IoT Projekte. https://www.swisscom.ch/de/business/enterprise/themen/digital-business/des-2017-010-IoT-produkte_intelligent_machen.html. Zugegriffen: 15.02.2018.
- Cornell University, INSEAD, WIPO (2017) The global innovation index 2017: innovation feeding the world. Ithaca, Fontainebleau, Geneva
- Desouza KC, Dombrowski C, Awazu Y, Baloh P, Papagari S, Jha S, Kim JY (2009) Crafting organizational innovation processes. *Innovation* 11(1):6–33. <https://doi.org/10.5172/impp.453.11.1.6>
- Giesen E, Berman SJ, Bell R, Blitz A (2007) Three ways to successfully innovate your business model. *Strateg Leadersh* 35(6):27–33
- Greif H, Kühnis N, Warnking P, Szedlak S, Thalmann S, Braem M, Meier P (2016) Digitalisierung – Wo Stehen Schweizer KMU?, PwC Schweiz, Google Switzerland GmbH und digitalswitzerland. https://www.pwc.ch/de/publications/2016/pwc_digitalisierung_wo_stehen_schweizer_kmu.pdf. Zugegriffen: 15.02.2018.
- Massa L, Christopher T (2013) Business model innovation. In: *The oxford handbook of innovation management*
- Saam M, Viète S, Schiel S (2016) Digitalisierung Im Mittelstand: Status Quo, Aktuelle Entwicklungen Und Herausforderungen. Research Report, Research Report, ZEW-Gutachten und Forschungsberichte
- Uhl A, Gollenia LA (2014) Digital enterprise transformation: a business-driven approach to leveraging innovative IT. Taylor & Francis, Gower