Norman Günther, Jan Seitz

Das digitale Baustellentagebuch als Meilenstein auf dem Weg zum digitalen Büro

Aus der Praxis eines brandenburgischen Service- und Instandhaltungsdienstleisters

Damit die Digitalisierung in einem Unternehmen nicht zu einem Flop, sondern zu einem Mehrwert für das Geschäftsmodell wird, sollten digitale Transformationsprozesse strategisch geprüft und sorgsam durchgeführt werden. Im folgenden Artikel wird eine geeignete Vorgehensweise zum Aufbau einer digitalen Wertschöpfungskette am Beispiel des digitalen Bautagebuchs vorgestellt, welches als Meilenstein auf einem möglichen Weg zum papierlosen Büro dienen kann.

Märkte und Gesellschaft werden durch die Digitalisierung sehr verändert: Neue Technologien und Geschäftsmodelle entstehen, Wettbewerbsdruck steigt, der Absatz traditioneller Produkte und Dienstleistungen wird zunehmend schwerer. Vernetzte Systeme ersetzen Einzellösungen, Datentransparenz und neue Schnittstellen sind vermehrt gefordert und auch notwendig, denn Datenmengen werden größer und die Geschwindigkeit in den Geschäftsprozessen nimmt teils rapide zu. Mit analogen Lösungen sind diese neuen Herausforderungen nur noch schwer zu bewältigen, Digitalisierung wird vielfach schlicht zu einer Notwendigkeit. Wenn Unternehmen Digitalisierung jedoch auch als Chance für Weiterentwicklung und Wachstum begreifen, dann ergeben sich vielfältige Möglichkeiten, um das eigene Unternehmen besser am Markt zu platzieren, nachhaltiger zu agieren und sich Wettbewerbsvorteile gegenüber der immer mehr auch internationalen Konkurrenz zu sichern.

Die Digitalisierung als Chance sieht auch das mittelständische Unternehmen Kagelmann Bau GmbH & Co. KG. Im Rahmen ihrer Dienstleistungen muss sie zahlreiche unterschiedliche Dokumente und Aufzeichnungen von ihren Aufträgen zusammentragen und auf Vollständigkeit überprüfen: Das Unternehmen unterliegt z. B. gewissen Dokumentationspflichten wie Zeiterfassung, Bautagebuch, Wetterdaten und Geodaten. Derzeit agiert das Unternehmen

mit seiner Datenerfassung schon teilweise digital, jedoch müssen die Dienstleistungen auf den Baustellen immer noch händisch im Büro übertragen und entsprechend analysiert sowie die vorgenommen Kostenberechnungen überprüft werden. Die Angaben sind jedoch oft schwer identifizierbar, teilweise mehrfach oder sogar nicht vorhanden, sodass der Prozess insgesamt aufwändig, fehleranfällig und träge ist. Durch die Implementierung eines digitalen Bautagebuchs hingegen kann die Dokumentation direkt auf der Baustelle digital und vollständig erfolgen, sodass nicht nur der Aufbereitungsaufwand, die Prozessdauer und die Fehlerquote sinken, sondern auch die Genauigkeit und Belastbarkeit der Unterlagen zunehmen. Insbesondere das Suchen von Zetteln mit mehr oder weniger leserlichen handschriftlichen Notizen gehört bald der Vergangenheit an. Das Unternehmen kann so nicht nur Vorteile für sein operatives Geschäft erzielen, sondern sich auch von der Konkurrenz absetzen.

Diese Weiterentwicklung kann im Markt von morgen ein wesentlicher Erfolgsfaktor sein, dennoch hadern insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) mit der Digitalisierung oftmals. Denn derzeit führen volle Auftragsbücher und gute Beziehungen zu Kunden und Lieferanten vielerorts dazu, dass „der Laden brummt". Die Notwendigkeit von Veränderungen und Digitalisierung – dort, wo sie sinnvoll ist – wird aber nicht gesehen oder die Ressourcen für diese Weiterentwicklung fehlen. Hinzu kommt die Problematik, dass weitere Faktoren wie Ängste der Mitarbeiter, Mangel an Fachkräften und traditionelle Strukturen, welche sich in der Praxis häufig innovationsbremsend auswirken, zum Tragen kommen können. Dadurch wird den Unternehmen der Transformationsprozess von der analogen in die digitale Welt erschwert. Gleichwohl können solche Transformationsprojekte sinnvoll und sogar notwendig sein, um das Unternehmen besser am Markt aufzustellen und Mitarbeiter zu entlasten, wodurch wiederum zusätzliche Ressourcen nutzbar werden.

Während Großunternehmen die Chancen der Digitalisierung vor allem in der Automatisierung sehen, haben KMU ein eher bodenständiges Verständnis der Digitalisierung und der Nutzung dieser zur Erhöhung der Wertschöpfung. Im Zentrum dieses Verständnisses steht das sog. „digitale Büro": Die Umstellung wesentlicher analoger auf digitale Abläufe und vor allem die Abschaffung von Papier. Die möglichen Vorteile sind vielfältig: Höhere Arbeitsgeschwindigkeit, Platzersparnis und Ressourcenschonung stehen sicherlich an erster Stelle – insbesondere im Hinblick auf den deutschen Pro-Kopf-Verbrauch von 234 kg Papier pro Jahr, mit dem wir weltweit zu den unrühmlichen Spitzenreitern gehören. Aber auch Aspekte wie der häufigere Austausch der Mitarbeiter untereinander durch neue Kommunikationsmittel sind relevant. Das Ziel des digitalen Büros ist es dabei, die Mitarbeiter so gut wie möglich von nicht oder wenig wertschaffenden Tätigkeiten zu befreien, sodass diese mehr Zeit für die wirklich wichtigen Aufgaben zur Verfügung haben – in Zeiten des Fachkräftemangels hochrelevant. Das digitale Baustellentagebuch stellt für die Kagelmann Bau GmbH & Co. KG eine wichtige Facette des digitalen Büros mit hohem Mehrwert dar.

Allerdings ist die erfolgreiche Digitalisierung, z. B. in Form des digitalen Büros, kein Selbstläufer. Das gilt besonders, weil für den für Kagelmann so wichtigen mobilen Einsatz keine maßgeschneiderten Lösungen am Markt existierten. Es reicht also nicht, neue Hard- und Software zu kaufen und ein paar Apps zu installieren. Unternehmen stehen grundsätzlich vor der Herausforderung, dass sie Lösungen für ihre konkreten Aufgaben benötigen, der Markt aber einzelne Produkte anbietet, welche die Unternehmen erst zu Lösungen transformieren müssen – mit teils langjährigen Umsetzungsphasen. Vor diesem Hintergrund ist es entscheidend, die Digitalisierung strategisch und planvoll anzugehen. Denn nur so kann sichergestellt werden, dass a) die Digitalisierungsbemühungen wirklich zielführend sind und b) auch ein Abgleich zwischen Soll und Ist möglich wird. Dies ermöglicht eine Erfolgskontrolle und zeigt, ob die durchgeführten Maßnahmen auch wirksam waren. Gleichzeitig profitieren die Unternehmen, wenn die Mitarbeiter von wirkungsvollen Pilotprojekten mit hoher Signalwirkung mitgerissen werden. Es gilt also, eine nachhaltige Digitalisierungsstrategie zu entwerfen und diese mit spannenden Teilprojekten ins Rollen zu bringen.

Bei Vorhaben dieser Art ist die Einbindung der Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren sehr hilfreich. Diese können die Unternehmen bei der Digitalisierung vielfältig unterstützen und zudem die oft wichtige neutrale, externe Perspektive einbringen. Dabei sollte immer der Mensch im Mittelpunkt stehen, so wie es bei den Aktivitäten des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Cottbus der Fall ist. Aus der Zusammenarbeit des Kompetenzzentrums mit Unternehmen ist auch das Pilotprojekt „Digitales Baustellentagebuch" als erster Ansatz zum papierlosen bzw. papierreduzierten, digitalen Büro entstanden. Auf Grundlage von geforderten Serviceleistungen hat sich das mittelständische brandenburgische Unternehmen Kagelmann Bau GmbH & Co. KG, ein Dienstleister für ingenieurtechnische Bauleistungen insbesondere der Funk- und Mobilübertragungstechnik, für die

Einführung einer digitalen Wertschöpfungskette entschieden, wobei das digitale Baustellentagebuch die wichtige Rolle als Pilotprojekt ausfüllt.

Damit die Einführung von Digitalisierungsprojekten kein Flop wird und das Unternehmen vor ungewollten Fehlfinanzierungen geschützt wird, sollten sechs Kernaufgaben berücksichtigt werden, welche die Anforderung nach einem strategischen und ganzheitlichen Vorgehen adressieren: Die 1) Bestimmung der Zielstellung, die 2) Aufnahme der Ist-Prozesse, die 3) Erarbeitung einer Konzeptidee bzw. eines Soll-Prozesses, die 4) Auswahl und Überprüfung von bestehenden oder externen Dienstleistungen, die 5) Implementierung und Anpassung des Soll-Konzepts sowie die 6) Begleitung der Mitarbeiter in die neuen Abläufe (siehe Abbildung 1).

Diese sechs Kernaufgaben wurden im Beispiel der Firma Kagelmann Bau GmbH & Co. KG für die Einführung eines digitalen Bautagebuches konsequent berücksichtigt. Dazu wurde zunächst die Zielstellung aus Unternehmenssicht und Kundensicht an eine (zukünftige) digitale Wertschöpfungskette in kleinen Meetings gemeinsam mit dem Unternehmen besprochen und diskutiert. Durch diese Meetings konnten nicht nur eine persönliche Beziehung zum Digitalisierungsprojekt bei den Mitarbeitern aufgebaut und gleichzeitig die oft abwehrende Haltung gegenüber der Digitalisierung abgebaut werden, sondern es konnten auch unterschiedliche Perspektiven auf und Anforderungen an Dienstleistung und Arbeitsprozesse berücksichtigt werden. So ist ein Lasten- und Pflichtenheft für zukunftsfähige Prozesse und Strukturen entstanden, welches im Laufe des Projektes

Abbildung 1: Kernaufgaben ganzheitlicher Digitalisierung

Nr.	Zulieferer/ Abteilung/ Supplier	Input	Schnittstelle	Prozess	Schnittstelle	Output	Kunde/ Customer	Verantwortlich
...	...	...	...	...	...	...	...	...
5.	Kunde/ Customer	Anfrage	E-Mail, Telefon, Brief, Vertrieb	Anfrage annehmen	Software, ERP-System	Anfrageunterlagen auf Vollständigkeit überprüft	Kalkulator	Sekretariat, Vertrieb, Kalkulator
...	...	...	...	...	...	...	...	...

Abbildung 2: Beispielhafte Anwendung der erweiterten SIPOC-Methodik

immer wieder gemeinsam besprochen sowie verfeinert wurde. Diese beiden Dokumente zeichneten sich durch eine sehr hohe Akzeptanz sämtlicher Mitarbeiter aus (was mit einer hohen Identifikation mit dem Projekt einherging) und bildeten die Grundlage für die Aufnahme der Ist-Prozesse sowie die Auswahl der zu untersuchenden, relevanten Prozesse. Dabei wirkten sich die Beteiligung der in die Prozesse direkt eingebundenen Mitarbeiter und die Analyse von bestehenden Dokumenten, wie bspw. des für die bestehende ISO-9001-Zertifizierung erforderlichen Qualitätsmanagementhandbuches sehr positiv aus, sodass die Prozesse, deren Schnittstellen und die eingesetzten Medien umfangreich, aber zügig aufgenommen werden konnten.

Für die Aufnahme der Prozesse wurde die Supplier-Input-Process-Output-Customer-Methodik genutzt (SIPOC; siehe Abbildung 2), welche zusätzlich um die Bereiche „Schnittstelle" und „Verantwortlichkeit" erweitert wurde. Durch die detaillierte Prozessaufnahme ist es möglich auch die strategisch wichtigen Verknüpfungen des Unternehmens und der beteiligten Akteure für die Einführung einer abteilungs- und ortübergreifenden Veränderung der digitalen Wertschöpfungskette zu ermitteln.

Im Anschluss der Erhebung erfolgte die Modellierung der aufgenommenen Geschäftsprozesse mittels eEPK (erweiterte ereignisgesteuerte Prozesskette, siehe Abbildung 3), da diese a) stark der bisher verwendeten Darstellungsform ähnelt und b) eine kostenfreie, aber leistungsstarke Softwarelösung für die Modellierung zur Verfügung stellt. Somit war es dem Unternehmen möglich mit Hilfe der Software ARIS Express ihre Geschäftsprozesse zu modellieren und zu analysieren. Auf Basis der so geschaffenen einheitlichen Sprache konnten die Geschäftsführung, die beteiligten Mitarbeiter und das Team des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Cottbus ohne Sprachbarrieren zwischen Wirtschaft und Wissenschaft kommunizieren und zeitgleich die verschiedensten eingesetzten Prozesse, Medien und Schnittstellen gemeinsam betrachten.

Dadurch konnten alle Beteiligten die relevanten Prozesse verstehen, Verschwendungen und Probleme aufgaben- und positionsübergreifend identifizieren und kommunizieren sowie gemeinsam einen schlanken, rückkopplungsarmen Prozessablauf für den Einsatz eines digitalen Bautagebuches konzeptionieren. Dies ist insbesondere für jene Prozesse und Personen wichtig, die an der Implementierung und späteren Nutzung des Tagebuchs direkt beteiligt sind.

Der geplante Einsatz des digitalen Bautagebuchs verändert auch die Anforderungen an das zukünftige Dienstleistungsspektrum. Abläufe, Schnittstellen und Ansprechpartner werden sich teilweise verändern, aber auch schnellere und mitunter gänzlich neue Leistungsangebote und Geschäftsmodelle sind möglich bzw. rücken verstärkt in den Fokus des Unternehmens. Die Bewertung möglicher Dienstleistungen mittels einer Nutzwertanalyse hat dabei ergeben, dass sich zwischen verschiedenen Dienstleistungsalternativen nicht nur Nutzwertschwankungen von teilweise bis zu 30% ergeben können, sondern auch der Dienstleistungserfüllungsgrad mitunter auf bis zu 50% sinken kann – obwohl sich die einzelnen Alternativen in Aufbau, Ablauf, Anwendungsszenarien und Schnittstellen oft nur geringfügig unterschieden haben. Dies zeigt, dass der wirtschaftliche Mehrwert der Digitalisierung nicht automatisch gegeben ist: Vielmehr muss genau hinterfragt und geprüft werden, um die wirklich idealen Anwendungsfälle und die dafür geeigneten Prozesse und Strukturen zu identifizieren.

In den nächsten Schritten erfolgt eine Implementierung des digitalen Bautagebuchs mit dem entsprechend angepassten Soll-Konzept. Zudem sind die Mitarbeiter in den neuen Abläufen zu schulen und in der Startphase zu begleiten. In dieser Phase können zeitgleich auch Anpassungen in den neuen Ist-Prozessen vorgenommen werden, wenn sich bei der Einführung bereits Optimierungspotenzial zeigt. Zudem ist auf das Akzeptanzverhalten und die Einhaltung der neuen Prozessabläufe durch die ausführenden Mitarbeiter zu achten. Da die Einführung des digitalen Bautagebuches einen großen Schritt zum digitalen Büro sowie zur digitalen Wertschöpfungskette darstellt, ist es sinnvoll und hilfreich, wenn die Erreichung von (Teil-) Zielen den Mitarbeitern deutlich kommuniziert wird und Erfolge auch gemeinsam gefeiert werden.

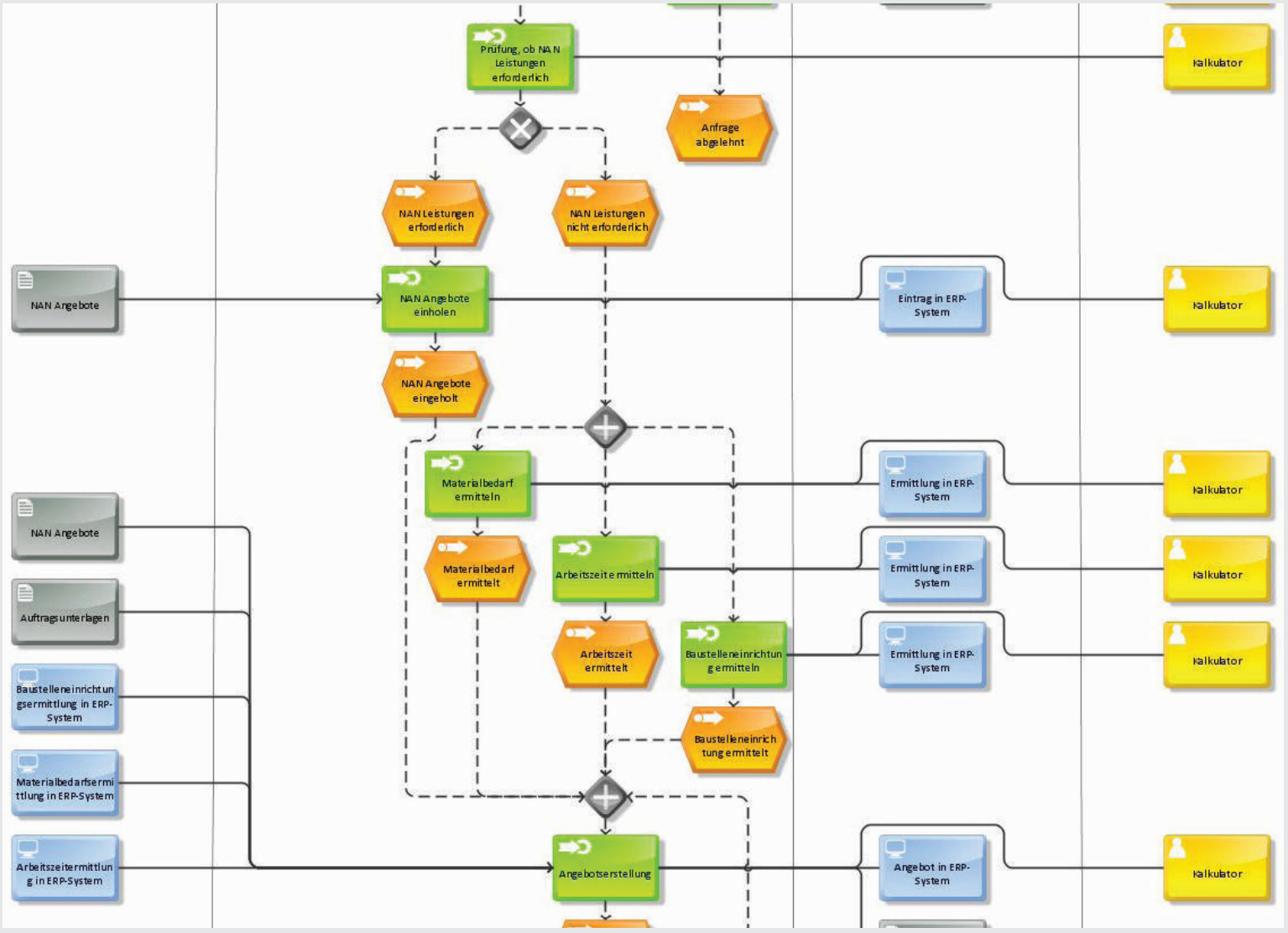

Abbildung 3: Beispiel einer Prozessmodellierung mittels eEPK in der Software ARIS Express

Autoren

Norman Günther, M. Eng., ist Akademischer Mitarbeiter der Forschungsgruppe iC3@Smart Production und Projektadministrator des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Cottbus am Standort Wildau, Technische Hochschule Wildau.
Norman Günther studierte Maschinenbau an der TH Wildau. Davor wie auch anschließend arbeitete er in verschiedenen Positionen in der metallverarbeitenden Produktion, zuletzt auch in leitender Position. Seit 2018 ist er als akad. Mitarbeiter an der TH Wildau im Fachbereich Automatisierungstechnik aktiv. Seine Tätigkeitsschwerpunkte liegen im Prozessmanagement, den sozio-technischen Aspekten von Produktionssystemen, Projektmanagement und in der Weiterbildung.

Jan Seitz, M. Eng., ist Akademischer Mitarbeiter der Forschungsgruppe Sichere Objektidentität und Projektmitarbeiter des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Cottbus am Standort Wildau, Technische Hochschule Wildau.
Jan Seitz studierte Logistik an der TH Wildau. Anschließend arbeitete er in verschiedenen Forschungs- und Industrieprojekten mit Unternehmen zusammen, unter anderem in den Bereichen Planung und Optimierung, Technikfolgenabschätzung, Digitalisierung, Rückverfolgbarkeit, Risiko- und Sicherheitsmanagement sowie Business Continuity Management in der Logistik allgemein, insbesondere aber der Lebensmittelwarenkette.

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Cottbus unterstützt kleine und mittlere Unternehmen in Brandenburg dabei, sich den Herausforderungen der zunehmenden Veränderung der Arbeitswelt und den sich daraus ergebenden und notwendigen Qualifizierungsmaßnahmen zu stellen. Das Ziel ist die Steigerung der digitalen Kompetenzen von Unternehmen und deren Mitarbeitern. Hinsichtlich der weitgefächerten Bereiche der horizontalen und vertikalen Wertschöpfungskette bietet das Kompetenzzentrum praxisnahe Qualifizierung u. a. zu:

- Prozessmanagement
- Mensch-Maschine-Interaktion
- Digitale Logistik und Produktion
- Wissensmanagement
- IT-Sicherheit

Hierbei setzt das Kompetenzzentrum auf das LTA-Konzept (Lernen, Training, Assistenz), womit die hierfür benötigten Unternehmensexpertisen im Rahmen von Fachtagen, Workshops, Umsetzungsprojekten, Unternehmensgesprächen schrittweise aufgebaut werden

https://www.kompetenzzentrum-cottbus.digital/

Mittelstand 4.0
Kompetenzzentrum
Cottbus