

Einleitung

Der Begriff *Digitalisierung* beschreibt einige grundlegende Veränderungen in unserer Gesellschaft. Dabei ist dieser Begriff mannigfaltig deutbar und für jede Person und Organisation unterschiedlich besetzt. Die Diskussionen rund um das Thema Digitalisierung werden sehr emotional geführt, insbesondere da für viele Menschen nicht absehbar ist, wie die Digitalisierung ihr Leben beeinflusst und wieviel Kontrolle möglich ist. Im Geschäftsleben wird der Begriff sehr stark mit Industrie 4.0 in Zusammenhang gebracht. Dies wird jedoch der Komplexität, der allumfassenden Bedeutung und dem Einfluss auf Unternehmen und Gesellschaft nicht gerecht.

Die Fähigkeit, Daten aus sozialen Medien, der Sensorik von Maschinen oder Produkten in großer Menge zu verarbeiten und zu analysieren, bildet die Basis für die Digitalisierung. Mit Platform as a Service (PaaS), wie es von verschiedenen Anbietern wie Microsoft, SAP und anderen angeboten wird, können Unternehmen eigene Anwendungen agil in der Cloud entwickeln. Wie relevant diese Softwarekategorie geworden ist, zeigen die rasanten Wachstumszahlen von bis zu 25 % CAGR (Compound Annual Growth Rate).

SAP geht noch einen Schritt weiter und verbindet und integriert diese Daten und Analysen mit den Unternehmensprozessen, um entweder die Effizienz und den Automatisierungsgrad im Unternehmen zu steigern oder um neue Geschäftschancen und Umsatzpotenziale zu erschließen. *SAP Leonardo* liefert neben den Softwareprodukten auch eine Herangehensweise und Methodik, um die Potenziale zu entdecken, in einem Design-Thinking-Ansatz agil zu erschließen und bei Erfolg zu skalieren.

Zu den wichtigsten SAP-Leonardo-Produkten und -Lösungen gehören die SAP Cloud Platform, die SAP-Leonardo-Technologien und -Anwendungen sowie die Datenmanagementlösungen von SAP.

In vielen Kundengesprächen erfahren wir immer wieder, dass es Unternehmen schwer fällt, zu definieren, wie sie mit den Chancen der Digitalisierung umgehen können und sollen. Häufig empfinden einzelne Unternehmensbereiche oder Mitarbeiter die Digitalisierung als Bedrohung, da jetzt alles anders wird. Hier gilt es auf der einen Seite, aufzuklären und die Chancen in den Vordergrund zu stellen. Auf der anderen Seite müssen aber auch die notwendigen Veränderungen identifiziert, kommuniziert und dann umgesetzt werden. Dabei hilft es, eine klare Methode zur Verfügung zu haben, die Mitarbeiter abholt, Bedenken adressiert und klare Wege aufzeigt, wie das Unternehmen durch die Digitalisierung Werte nach innen – aber wichtiger noch nach außen zum Kunden und Markt – generiert.

Daten und Analysen

SAP Leonardo

Ausgangssituation

Ziel des Buches Aus diesem Grund wollen wir mit diesem Buch neben der Vorstellung der Softwarelösungen und Produkte, die SAP Leonardo anbietet, gerade auch und insbesondere die Methoden und Tools beschreiben, die agile Innovationen möglich machen. Sie lernen, wie Innovationen entstehen und unter welchen Rahmenbedingungen sie am besten von der ersten Idee über einen Piloten zu einer skalierfähigen Lösung überführt werden können. Wir werden anhand von Beispielen aufzeigen, wie andere Unternehmen dies erfolgreich begonnen und umgesetzt haben. Diese Beispiele werden Ihnen auch vermitteln, wie Sie die technologischen Komponenten des SAP-Leonardo-Portfolios wie einen Baukasten nutzen können, um schnell innovative Lösungen zu realisieren. Dies gilt für Sie als SAP-Kunde ebenso wie als Anbieter von Softwarelösungen oder Services.

Zielgruppen dieses Buches Grundsätzlich richtet sich dieses Buch an alle, die daran interessiert sind, wie sich die Digitalisierung auf die Geschäftswelt auswirkt und wie man ihre Chancen nutzt. Es ist hilfreich, wenn Sie bereits ein grundsätzliches Verständnis von ERP-Lösungen und dem Lösungsportfolio von SAP besitzen. Es ist jedoch explizit kein tiefgehendes Know-how zu SAP-Lösungen notwendig, auch wenn wir an der einen oder anderen Stelle umfassender auf die Fähigkeiten der Lösungen eingehen werden.

Sie werden von der Lektüre profitieren, wenn Sie zu einer der folgenden Zielgruppen gehören:

- Sie sind Teil des Führungsteams eines Unternehmens, machen sich Gedanken über Ihr derzeitiges Geschäftsmodell und beschäftigen sich mit Zukunftsoptionen, die Ihnen die Digitalisierung bietet. Sie sind dabei, Ziele zu definieren und Teams zu motivieren, außerhalb der Komfortzone zu agieren und Lösungsvorschläge zu präsentieren.
- Sie sind Chief Information Officer (CIO), IT-Verantwortlicher, IT-Architekt oder IT-Leiter und müssen entscheiden, wie Sie Projekte agil und flexibel unterstützen, welche Produkte von SAP und Drittanbietern benötigt werden und wie Sie Ihr Team aufstellen.
- Sie sind Softwareentwickler und wollen einen Überblick über die von SAP angebotenen Tools und Methoden – und wie diese sich weiterentwickeln – bekommen.
- Sie sind Manager oder Projektleiter eines Geschäftsbereichs eines Unternehmens, das vor der Herausforderung steht, die Chancen der Digitalisierung in konkrete Projekte zu übersetzen und diese dann agil und schnell zum Erfolg zu bringen.
- Sie sind Partner im SAP-Ökosystem und haben Softwareprodukte im Angebot, die auf SAP-Lösungen aufsetzen. Diese sollen auch mit SAP

S/4HANA zukunftsfähig bleiben. Sie überlegen, ob und wie Sie Ihre Produkte auf die SAP Cloud Plattform portieren können.

- Sie sind Implementierungspartner von SAP und möchten verstehen, wie sich SAP im Bereich PaaS mit seinen Produkten und Services aufstellt und welche Möglichkeiten sich für Sie dadurch ergeben.

In **Kapitel 1**, »Innovationen gestern und heute«, erläutern wir anhand von Beispielen, was Innovationen ausmacht. Wir zeigen, wie diese ihre Umwelt verändert und wie die Menschen sich auf die neuen Situationen eingestellt haben. Daraus ziehen wir Rückschlüsse auf die Digitalisierung und wie diese in eine logische und notwendige Transformation führt.

In **Kapitel 2**, »SAP als Innovationstreiber«, setzen wir die Geschichte von SAP mit der heutigen digitalen Transformation in Verbindung. Wir zeigen, wie SAP über die letzten 45 Jahre die technologischen Fortschritte (Mainframe, Client-Server, Mobile, Cloud, Big Data) konsequent genutzt hat, um die Steuerung von Unternehmen immer wieder neu zu erfinden.

Anhand der KAESER KOMPRESSOREN SE stellen wir dar, wie ein Unternehmen sich mithilfe der Technologien der Digitalisierung quasi neu erfinden kann. Sie erfahren, wie die neuesten intelligenten Technologien wie künstliche Intelligenz und Blockchain von SAP genutzt werden, um Prozesse neu zu gestalten und zu automatisieren.

In **Kapitel 3**, »SAP Leonardo: ein systematischer Ansatz für die Herausforderungen«, erläutern wir, wie Sie die digitale Transformation angehen können. Zudem stellen wir Ihnen Methoden und Tools vor, die sich als Best Practices bewährt haben. In diesem Kontext gehen wir auf den Design-Thinking-Ansatz ein, der den Ideenfindungsprozess beschleunigen kann und über ein schnelles Prototyping zügig zu einer skalierfähigen und werthaltigen Lösung führt.

Kapitel 4, »Die digitale Innovationsplattform«, beschäftigt sich mit dem Lösungsportfolio von SAP Leonardo und damit, wie die einzelnen Bestandteile dieses Portfolios zusammenspielen. Wir stellen die Rolle der SAP Cloud Plattform dar und erklären, wie die SAP-Leonardo-Technologien Machine Learning, Big Data, Internet der Dinge, Blockchain, Data Intelligence und Advanced Analytics auf dieser Plattform aufbauen. Wir zeigen Ihnen auch, wie SAP diese Plattform nutzt, um eigene Lösungen vorzudenken und zu entwickeln. Diese SAP-Leonardo-Anwendungen (z. B. Connected Products, Connected Assets usw.) adressieren die Prozessketten, die am stärksten und am häufigsten von der Digitalisierung betroffen sind. Sie helfen Unternehmen, schnell den Grundstein für eigene Innovationen zu legen.

Aufbau dieses Buches

In **Kapitel 5**, »Die SAP Cloud Platform als technologische Basis«, beschreiben wir die Services der SAP Cloud Platform detaillierter. Die SAP Cloud Platform ist quasi das Herz des SAP-Leonardo-Portfolios und beinhaltet alle Fähigkeiten, um Daten zu akquirieren, zu manipulieren und zu integrieren, bestehende Anwendungen flexibel zu erweitern oder völlig neue innovative Anwendungen zu kreieren. Kapitel 5 beschreibt somit die Komponenten der SAP Cloud Platform und wie sie angewendet werden können.

Kapitel 6, »Die SAP-Leonardo-Technologien«, widmet sich den drei technologischen Komponenten, die zentral für die Digitalisierung sind:

- Das Internet der Dinge beschreibt die Fähigkeit, die physische Welt mit den Informationen aus Sensoren oder sozialen Medien über eine IT-verwaltete Prozesskette zu verbinden. In einer digitalen Supply Chain melden beispielsweise die einzelnen Teile ihren Status und die Lokation selbstständig an die Fertigung zurück. Ein anderes Beispiel ist ein Konsument, der zielgerichtete Angebote auf Basis seines Profils erhält.
- Wir beschreiben außerdem, wie das maschinelle Lernen in die existierenden Anwendungen von SAP integriert wird und dort zu massiven Effizienzsteigerungen führt. Ebenso zeigen wir, wie Kunden mithilfe selbstlernender Algorithmen eigene intelligente Lösungen entwickeln und dadurch neue Geschäftsmodelle erschließen können.
- Schließlich erläutern wir, wie die Blockchain-Technologie Sicherheit in komplexe Prozesse mit mehreren Partnern bringen kann. Wir beschreiben erste Anwendungsfälle, die in SAP-Lösungen integriert werden.

Bei den in **Kapitel 7**, »Die SAP-Leonardo-Anwendungen«, beschriebenen Anwendungen handelt es sich um vordefinierte Innovationslösungen, die als Basis für eigene Innovationen spezifische und häufig vorkommende Anforderungen an die Digitalisierung adressieren. In diesem Kapitel lernen Sie Lösungen und konkrete Kundenbeispiele aus den sechs Connected-Szenarien (Connected Products, Connected Assets, Connected Fleet, Connected Infrastructure, Connected Markets und Connected People) kennen.

In **Kapitel 8**, »Datengetriebene Innovationen«, gehen wir detaillierter auf die Basis aller Digitalisierungsszenarien ein: Die Aussage »Daten sind das Gold der Zukunft« beschreibt diesen Grundsatz sehr gut. In diesem Kapitel geht es darum, wie Sie diese Daten verwalten und worauf Sie achten müssen, wenn Sie sie analysieren und in Ihre Prozesse integrieren. Wir beschreiben, wie der SAP Data Hub Sie dabei unterstützt, Daten aus verteilten Landschaften in Echtzeit zu nutzen und gleichzeitig Transparenz über den Datenpool zu erzielen. Außerdem gehen wir darauf ein, wie datengetriebene Projekte durchgeführt werden und welche Qualifikationen und Rollen

benötigt werden. Einige praktische Beispiele sollen Ihnen auch in diesem Kapitel helfen, Ihre eigenen Projekte anzugehen.

Kapitel 9, »Das SAP-Leonardo-Ökosystem«, geht auf die in Zusammenhang mit der SAP-Leonardo-Plattform wichtigen drei Partnerkategorien Technologie-, Entwicklungs- und Implementierungspartner ein. SAP nutzt beispielsweise Technologien von Google, Amazon, Microsoft und anderen Partnern, die mit ihrer Expertise einzelne SAP-Leonardo-Technologien unterstützen (z. B. Blockchain, Big Data, maschinelles Lernen). Wir beschreiben, wie sich die SAP-Entwicklungspartner der Innovationsplattform bedienen können, um Lösungen von SAP zu erweitern oder neue innovative Lösungen für Kunden zu entwickeln. Auch wie Implementierungspartner innovative Lösungen anbieten können, zeigen wir anhand von Beispielen.

In **Kapitel 10**, »Warum SAP Leonardo so wirksam ist: Kundenbeispiele«, stellen wir Ihnen drei Kunden ausführlicher vor, die Digitalisierungsprojekte umgesetzt haben: MAPAL Dr. Kress KG, Schwan-STABILO Cosmetics GmbH & Co. KG und Schnellecke Group AG & Co. KG. Neben dem jeweiligen Lösungsansatz dieser Unternehmen beschreiben wir auch die Auswirkungen, die die jeweilige Lösung auf das Geschäft des Unternehmens hatte.

Zum Schluss stellen wir in **Kapitel 11**, »Wie gehen Sie die digitale Transformation mit SAP Leonardo an?«, die Angebote, Methoden, Schulungen und Programme vor, die Kunden, Partnern und insbesondere Start-ups helfen können, die digitale Transformation mit SAP Leonardo anzugehen.

In hervorgehobenen Informationskästen finden Sie in diesem Buch Inhalte, die wissenschaftlich und hilfreich sind, aber etwas außerhalb der eigentlichen Erläuterung stehen. Damit Sie diese Informationen sofort einordnen können, haben wir die Kästen mit entsprechenden Symbolen gekennzeichnet:

- In Kästen, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, finden Sie Informationen zu *weiterführenden Themen* oder Hintergrundwissen, das Sie sich merken sollten. 
- *Beispiele*, durch dieses Symbol kenntlich gemacht, weisen auf Szenarien aus der Praxis hin und veranschaulichen die dargestellten Funktionen. 
- Die mit diesem Symbol gekennzeichneten *Tipps* geben Ihnen spezielle Empfehlungen aus unserer Projektpraxis, die Ihnen die Arbeit erleichtern können. 

Informationskästen

Danksagung

Dieses Buch ist auf Basis der langjährigen Zusammenarbeit von uns drei Autoren Marc Raben, Glenn González und Martin Elsner entstanden. Neben unserer normalen Tätigkeit bei SAP haben wir dieses Buch in mehreren Tag- und auch Abendkonferenzen realisiert. Für die Extraportion Geduld und das Verständnis für unsere Abwesenheit gebührt unseren Familien Dank.

Ein wichtiges Element für die Realisierung dieses Buches war die Unterstützung durch die folgenden Kollegen, die mal größere und mal kleinere, aber immer essenzielle Teile des Buches beigetragen haben. Ihr Fachwissen und ihr Erfahrungsschatz haben dieses Buch erst möglich gemacht. Wir danken:

- *Sven Schütt* aus dem Team SAP Innovation and Platform für seinen Beitrag zur SAP Cloud Plattform
- *Iver van de Zand* aus dem Team SAP Presales für sein Wissen zu Analytics
- *Kai Wussow* aus der SAP-Beratung für seinen Beitrag zu Blockchain
- *Oliver Schuck* aus dem Team Digital Supply Chain Presales für seine Erklärungen zu den SAP-Leonardo-Technologien
- *Karsten Haldenwang* und *Mark von Kopp* aus dem Team SAP Technology Presales für ihre Beiträge zu Big Data, Datenmanagement und Datenanalyse
- *Timothy Kaufmann* aus dem Team SAP Presales für seine Ausführungen zu den Technologiepartnern der SAP-Leonardo-Plattform
- *Loren Heilig* von IBsolution für seinen Beitrag zu den Entwicklungs- und Implementierungspartnern
- *Timo Deiner* und *Michael Stollberg* für ihre Erfahrungsberichte aus den realisierten SAP-Leonardo-Projekten
- *Ignatz Schatz* für seine Perspektive, wie Start-up-Unternehmen das SAP-Leonardo-Portfolio nutzen können
- *Susanne Vollhardt* und *Boris Andree* aus dem Team Customer Success Machine Learning für ihren Beitrag zu den intelligenten Anwendungen
- *Elisabeth Witzke* und *Svetlana Rieb* für das Lektorieren verschiedener Kapitel

Ganz besonders möchten wir uns bei Frau Janina Karrasch vom Rheinwerk Verlag bedanken, die viel Geduld bewies und uns von der ersten Idee und Gliederung bis zu Lektorat und Drucklegung immer am Ball hielt und wertvolle Hinweise gab.

Martin Elsner, Glenn González und Mark Raben