

# Zukunftsfähige IT

in der

# Energie- versorgung

*Handlungsempfehlung zu SAP S/4HANA*

## Autoren

Name	Vorname	Firma	Mail-Adresse
Alshuth	Guido	rku.it GmbH	guido.alshuth@rku-it.de
Brahm	Markus	items GmbH	M.Brahm@itemsnet.de
Dell	Timo	rku.it GmbH	timo.dell@rku-it.de
Dr. Schmidt	Frank	Städtische Werke Magdeburg GmbH & Co. KG	schmidt@sw-magdeburg.de
Emamjomeh	Ali	innogy SE	ali.emamjomeh@innogy.com
Dr. Hänsch	Kathleen	Städtische Werke Magdeburg GmbH & Co. KG	kathleen.haensch@sw-magdeburg.de
Kleier	Guido	cronos Unternehmensberatung GmbH	g.kleier@cronos.de
Krüger	Marcus	cronos Unternehmensberatung GmbH	m.krueger@cronos.de
Leufkes	Ralf	items GmbH	r.leufkes@itemsnet.de
Utecht	Michael	SAP Deutschland SE & Co. KG	mi.utecht@sap.com

## Vorwort

Wachsende IT-Kosten bei den Energieversorgern und wenige verbleibende Ressourcen für innovative Projekte kennzeichnen die Situation der meisten Unternehmen dieser Branche. Regulatorische Anforderungen binden erhebliche Kapazitäten, und der Markt befindet sich zeitgleich im Umbruch. Sinkende Margen schränken den Spielraum vieler Häuser zunehmend ein, kostenintensive IT-Einführungen zu realisieren. In dieser Situation ist die Botschaft von SAP, die Standardwartung für R/3 und das Abrechnungssystem IS-U nur noch bis 2025 zu garantieren, eine zusätzliche Herausforderung.

Der **Arbeitskreis (AK) Energieversorger der DSAG** ist die Interessenvertretung der Energieversorger gegenüber SAP. In Zusammenarbeit mit anderen Arbeitskreisen der DSAG führen wir einen konstruktiv-kritischen Dialog mit dem Hersteller einer der am häufigsten eingesetzten ERP- und Abrechnungslösungen für Energieversorger, um in einer Partnerschaft auf Augenhöhe anstehende Herausforderungen zu meistern.

Die aktuelle Umbruchsituation bietet die Möglichkeit, bisherige Ansätze zu hinterfragen. Die hohe Dynamik der Entwicklungsprozesse im Softwaremarkt, aber auch bei der Unternehmensausrichtung, macht es dabei schwer, strategische Entscheidungen solcher Tragweite und Langfristigkeit fundiert zu treffen. Informationsdefizite, aber auch Desinformationen, sind die Folge, die nicht nur Risiken in der Investitionsentscheidung schaffen, sondern auch eine aktive Gestaltung des Change Managements behindern. Nur wenn es gelingt, die Mitarbeiter rechtzeitig und aktiv in den Umgestaltungsprozess einzubinden, wird es langfristig möglich sein, die Potenziale dieser Transformation zu nutzen.

In der vorliegenden Handlungsempfehlung wurde der Versuch unternommen, für den Entscheidungsprozess erforderliche Fakten verständlich darzustellen, offene Fragen und im Markt verbreitete Thesen sachorientiert aufzuwerfen und zu diskutieren und somit eine Unterstützung bei der Lösungsfindung in den Häusern, aber auch für den weiteren Dialog mit SAP, zu liefern.

Basis der Schrift sind die Zusammenarbeit der Autoren, die Erfahrungen aus eigenen Projekten eingebracht haben, eine Vielzahl von Gesprächen mit Kollegen sowie eine intensive Diskussion mit Mitarbeitern von SAP. Die Herausforderung, ein allgemeingültiges Rezept für die Transformation bereitzustellen, ist nicht zu bewältigen. Wir hoffen trotzdem, Ihnen mit dieser Handlungsempfehlung wertvolle Anregungen und eine hilfreiche Unterstützung auf Ihrem Weg in eine neue IT-Architektur an die Hand geben zu können.

Für Rückfragen zu dieser Schrift, aber auch ergänzende Erfahrungen, stehen Ihnen deshalb die Autoren und der **AK Energieversorger der DSAG** jederzeit gern zur Verfügung. Sprechen Sie uns an!

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	4
2. Anforderungen der Unternehmen .....	8
3. Was bietet SAP zur Lösung der Unternehmensfragen?.....	15
4. Transformationsszenarien.....	26
5. Zusammenfassung.....	40
6. Literaturverzeichnis .....	43
7. Anhang: Datenbankmigrationsprojekte .....	43
8. Weiterführende Literatur .....	47
9. Impressum .....	48

# 1. Einleitung

Die Energiewirtschaft ist in den vergangenen Jahren einem permanenten Wandel unterworfen. Sei es die Einführung regenerativer Energieerzeugung, seien es regulatorische Anforderungen. Die heutigen Anforderungen und Geschäftsprozesse unterscheiden sich wesentlich gegenüber dem Zeitpunkt, zu dem in vielen Häusern SAP R/3 und IS-U eingeführt wurde. Betriebswirtschaftliche Treiber hierfür sind neben steigendem Kostendruck im Wettbewerb und einem zunehmenden Kampf um die Gunst der Kunden auch der demografische Wandel, der die Ursache dafür ist, dass künftig weniger qualifiziertes Personal in den Unternehmen verfügbar sein wird. Branchenfremde Unternehmen entdecken den Energiemarkt als neuen Markt für sich und gehen diesen mit geringeren Rendite-Erwartungen und anderen technologischen Ansätzen an. Etablierte Versorger streben im Gegenzug eine Anreicherung ihres Produktportfolios um Nichtenergieprodukte und -dienstleistungen an. Eine Neupositionierung der Business-Strategie erfordert in Folge eine Neuausrichtung der IT-Architektur.

Darüber hinaus gibt es auch einen technologischen Wandel in der IT, der SAP veranlasst hat, mit SAP S/4HANA eine Nachfolgelösung für SAP R/3 zu entwickeln. Big Data, In-Memory-Computing, Cloud und der wachsende Einsatz von auf künstlicher Intelligenz basierenden Verfahren sind Technologien, deren Potenziale es in Zukunft zu erschließen gilt. Die bisher eingesetzten Technologien reichen nicht mehr aus, um hierfür die Grundlage zu bilden.

Die Ankündigung von SAP, die Standardwartung für die bestehende SAP-R/3-Lösung nur noch bis 2025 bereitstellen zu wollen, veranlasst viele Unternehmen, die Neuausrichtung der IT-Architektur aktuell anzugehen.

In dieser Situation besteht jedoch derzeit viel Unsicherheit in den Unternehmen über den richtigen Weg. Die Diskussion in der Branche ist gekennzeichnet von verschiedenen Thesen, die die künftige Positionierung der SAP-Produkte generell in Frage stellt. Diese können in die drei Problemfelder Kosten, Produktportfolio und Innovation untergliedert werden.

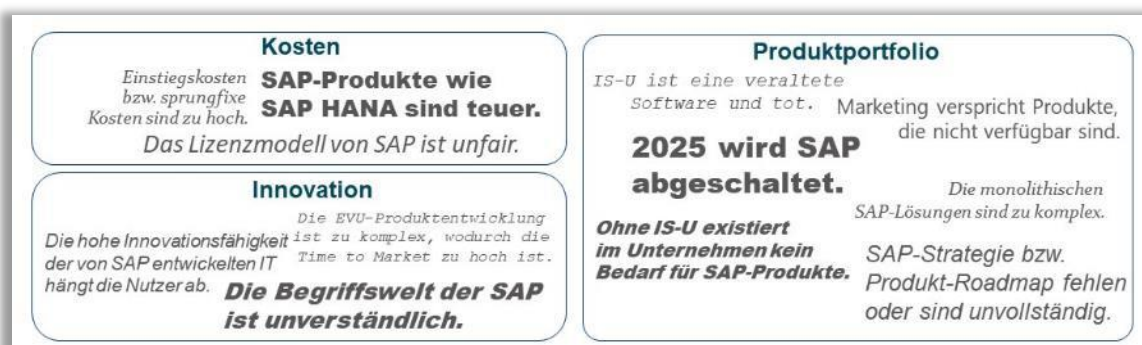


Abbildung 1: Hauptthesen bzgl. SAP IT-Infrastruktur

Diese Handlungsempfehlung beleuchtet diese Thesen. Einige davon lassen sich durch eine einfache Betrachtung widerlegen. Andere bedürfen eines differenzierteren und unternehmensindividuellen Blicks.

Ausgangspunkt für eine unternehmensspezifische Entscheidungsfindung muss dabei sein, wie das Management des Energieversorgers den künftigen Platz des Unternehmens im Markt und damit gegenüber dem Kunden definiert. Dafür existieren zwei gegensätzliche strategische Positionierungen. Zum einen kann sich ein Energieversorger als Partner des Kunden für eine erweiterte Daseinsvorsorge sehen, ein breites Produktportfolio in einem Umfeld vernetzter Lieferanten anbieten und so eine maßgebliche Marke in der Wahrnehmung des Markts werden. Im Gegensatz dazu kann sich das Energieversorgungsunternehmen (EVU) durch Konzentration auf das bisherige Kerngeschäft möglichst schlank aufstellen und mit geringen Stückkosten die Preisführerschaft anstreben, ggf. sich selbst sogar unter dem Dach einer bestehenden Marke einordnen. Natürlich sind Abstufungen zwischen diesen beiden Polen möglich. Jedoch in jedem dieser Fälle bestimmt die strategische Positionierung maßgeblich die Prozesse und in Folge auch die geeignete IT-Architektur. Eine Entscheidung für eine konkrete Ausprägung der Business-Strategie ist deshalb zwingend erforderlich, will man wirtschaftlich erfolgreich die Transformation der Prozesse und IT-Architektur angehen.

In beiden Fällen ist aus Sicht der IT-Architektur aber neben der Frage der Nachfolge des IS-U auch die der ERP-Architektur im Allgemeinen zu klären, soll spätestens 2025 die Ablösung von SAP R/3 erfolgreich gemeistert sein. Prozessuale Abhängigkeiten bei der Bereitstellung der Produkte für den Kunden gehen weit über die Frage von bisherigen IS-U-Funktionen hinaus. Aber auch Fragen des Wandels der Lizenzierung lassen sich nicht auf einzelne bisherige SAP-Module beschränken. Die Wirtschaftlichkeit von Folgeleistungen wird deshalb nur bei ganzheitlicher Betrachtung zu bewerten sein.

Auf Basis der strategischen Ausrichtung als Partner des Kunden für eine erweiterte Daseinsvorsorge soll in der vorliegenden Handlungsempfehlung ein ganzheitlicher Ansatz gewählt werden, der es ermöglicht, Abhängigkeiten aufzuzeigen und so eine gesamtwirtschaftliche Entscheidung im Unternehmen zu unterstützen.

Mit der vorliegenden Handlungsempfehlung sollen dabei folgende Ziele erreicht werden:

1. Die angebotenen Lösungen bieten vielfältige Differenzierungsmöglichkeiten. Deren Darstellung soll Anregungen für die individuelle Ausprägung der Zielarchitekturen für Prozesse und IT geben sowie eine Vorstellung über die daraus resultierenden Transformationsschritte vermitteln. Diese werden anhand von zwei Referenzarchitekturen erläutert.

2. Durch die Darstellung von Erfahrungen aus ersten Umstellungsprojekten in der Branche und weiterführenden Informationsquellen soll eine Basis für einen sachgerechten Entscheidungsprozess geschaffen werden.
3. Durch Aufzeigen relevanter Leitfragen am Ende jedes Kapitels, die im Rahmen der anstehenden IT-Transformation zu klären sind, soll der Diskussionsprozess in den Häusern angeregt und unterstützt werden.

Die Handlungsempfehlung richtet sich vorrangig an die Geschäftsführung und das obere Management der Unternehmen. Diese müssen gemeinsam die im Rahmen der Transformation anstehenden Entscheidungen treffen, um einen konsistenten und nachhaltigen Veränderungsprozess zu erreichen. Das Dokument ersetzt dabei nicht den Klärungsprozess im eigenen Haus, sondern soll Denkanstöße geben, den unternehmensindividuellen geeigneten Weg zu finden und in diesem Prozess Risiken und Chancen frühzeitig zu erkennen.

Die Empfehlung beleuchtet die zukünftige Ausrichtung der IT-Landschaft im Zusammenspiel mit den durch die Neuausrichtung des SAP-Produktportfolios verbundenen erweiterten Möglichkeiten, Geschäftsprozesse grundlegend zu modernisieren und den Weg in eine offene Architektur zu beschreiten.

In Anforderungen der Unternehmen soll die Frage diskutiert werden, was die Unternehmen jetzt und in Zukunft für eine optimale Prozessunterstützung benötigen.

Dem schließt sich in Kapitel Was bietet SAP zur Lösung der Unternehmensfragen? eine Darstellung der heutigen und künftigen Möglichkeiten einer SAP-Architektur an. Welche Funktionen stehen wann zur Verfügung? Welche Betriebsmodelle sind möglich? Die Entscheidung der Unternehmen für einen IT-Hersteller in diesem inhaltlichen Fokus ist eine strategische Entscheidung mit großer Tragweite. Aus den Angeboten resultierende inhaltliche Restriktionen, aber auch Chancen für die Zukunft, die Fragen einer langfristigen vertrauensvollen Zusammenarbeit auch in Problemsituationen, sind für die Unternehmen existenziell. Letztlich erfordert aufgrund der Komplexität sowie der Unsicherheit künftiger Entwicklungen die Wahl des geeigneten Partners einen gewissen Vertrauensvorschuss. Innovative Technologien, die maßgeblich den Erfolg der Energieversorger der Zukunft bestimmen werden, stabil und zu vertretbaren Konditionen bereitzustellen, erfordert eine Wirtschaftskraft des IT-Anbieters, die auf internationale und branchenübergreifende Refinanzierung gegründet ist. Eigene Forschung, aber auch ein hinreichender Bestand an Mitarbeitern sowie ein etabliertes Ökosystem von professionellen Beratungsunternehmen, kann dabei die erforderliche Sicherheit für die Zukunft geben.

Neben der Verfügbarkeit der Technologien besteht darüber hinaus für die Energieversorger auch die Herausforderung, den Transformationsprozess zu beherrschen – gilt es doch, Mitarbeiter zu befähigen, die neuen Systeme optimal zu nutzen.

Für zwei IT-Referenzarchitekturen sollen deshalb in Transformationsszenarien mögliche Transformationsschritte dargestellt werden. Hier besteht die Forderung der DSAG an SAP, die Unternehmen besser zu begleiten, um bestehende Unsicherheiten abzubauen.

Die abschließende Zusammenfassung beinhaltet einen Ausblick auf weitere Unterstützungsmöglichkeiten für die Unternehmen, einerseits durch SAP selbst, andererseits aber auch im Rahmen der Zusammenarbeit der DSAG. Die Breite der Themen, die in der DSAG bearbeitet werden, ermöglicht es, auf nationale und internationale Erfahrungen der Branche wie auch anderer Branchen zurückzugreifen. Die DSAG bietet aber auch ein Netz von Erfahrungsträgern unterschiedlichster Technologien. Die daraus resultierenden Synergien für die Unternehmen zu erschließen, ist ebenso ein Anliegen der DSAG-Arbeit wie die Bündelung der Unternehmensinteressen gegenüber SAP.



## 2. Anforderungen der Unternehmen

Mit der Liberalisierung des Energiemarkts hat sich die Welt der Stadtwerke und Regionalversorger grundlegend verändert. Kunden haben grundsätzlich das Recht zu entscheiden, wer ihr Strom- und Gasversorger sein soll. Hinzu kommt ein stark gewandeltes Informations- und Kommunikationsverhalten von Privat- und Geschäftskunden aufgrund neuer technologischer Entwicklungen. Diese Veränderungen stellen den Vertrieb von Stadtwerken und Regionalversorgern vor gewaltige Herausforderungen.

Die Veränderungen im Einzelhandel mit dem Erscheinen von Amazon deuten aber auf einen grundlegenden Wandel hin, der alle Branchen ergreift. Bestehende traditionelle Geschäftsmodelle, Produkte und Dienstleistungen wurden in der Vergangenheit immer wieder schrittweise weiterentwickelt und zum Teil auch von innovativen Neuerungen abgelöst. Diesen evolutionären Veränderungen stehen heute disruptive Entwicklungen gegenüber, die ganze Geschäftsmodelle und etablierte Unternehmen zerschlagen. Neue Player (auch als Disruptoren bezeichnet) mit neuen Geschäftsmodellen und Dienstleistungen dringen in bestehende Märkte und verändern diese in immer kürzeren Zeiträumen grundlegend.

1. Technology
2. Media & Entertainment
3. Retail
4. Financial Services
5. Telecommunications
6. Education
7. Hospitality & Travel
8. CPG Manufacturing
9. Healthcare
<b>10. Utilities</b>
11. Oil & Gas

Abbildung 2: Bedrohung durch Disruption bis 2020<sup>1</sup>

Beispiele für solche Entwicklungen im Energiemarkt sind der Einstieg von GMX als Internet-Unternehmen, dessen hauptsächliches Geschäftsfeld bisher im Angebot von Dienstleistungen im E-Mail-Umfeld lag, oder auch ALDI als bisheriges Einzelhandelsunternehmen. Die Unternehmen bieten heute Strom- und Gasprodukte an, welche bisher nur durch Stadtwerke und Regionalversorger angeboten wurden. Damit ist die Grundlage für das Angebot energienaher Dienstleistungen für diese

<sup>1</sup> Quelle: Global Center of Business Transformation, 2015  
<https://www.cisco.com/c/dam/en/us/solutions/collateral/industry-solutions/digital-vortex-report.pdf>

Wettbewerber im nächsten Schritt bereits jetzt gelegt. Auch Netzbetreiber müssen sich mit neuen Marktplayern wie GridX oder Tesla auseinandersetzen. In Abbildung 3 sind die zehn Branchen abgebildet, die am stärksten von Disruptoren betroffen sein werden. Energieversorger stehen auf Platz 10.

Stadtwerke und Regionalversorger sind deshalb heute noch mehr als in der Vergangenheit gefordert, neue Geschäftsmodelle, marktkonforme und wirtschaftliche Produkte sowie Dienstleistungen zu entwickeln und zu vermarkten. Aufbauend auf etablierten Produkten und Dienstleistungen des Strom- und Gasmarkts liegt die Erweiterung des Leistungsportfolios der Unternehmen aus heutiger Sicht um energienahe Dienstleistungen und/oder regionale Services entsprechend Abbildung 3 dabei nahe. Smart Home, Ladesäuleninfrastrukturen, Internet- und Kommunikations-Providing, Energieberatung sowie Solaranlagen sind dabei nur einige wenige Beispiele, die mittlerweile zu den wachsenden neuen Geschäftsfeldern von Stadtwerken und Regionalversorgern gehören.

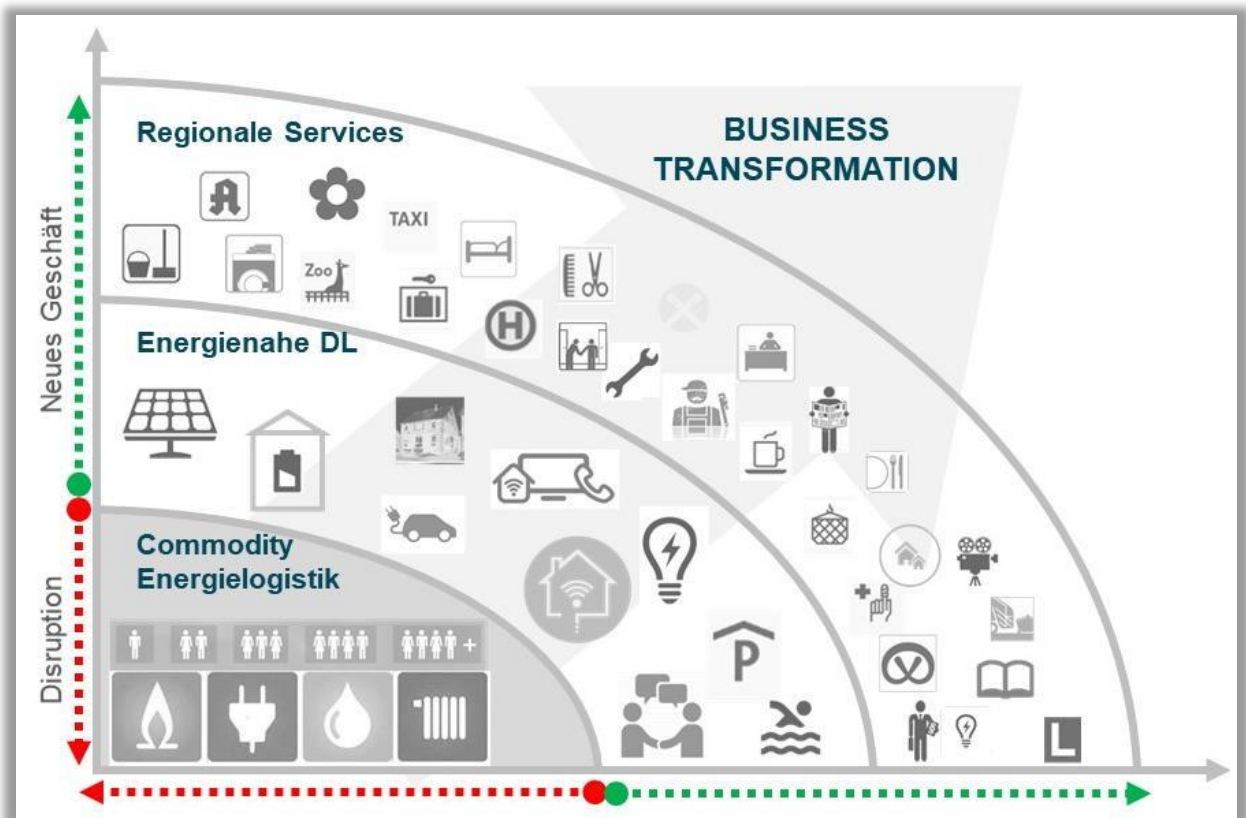
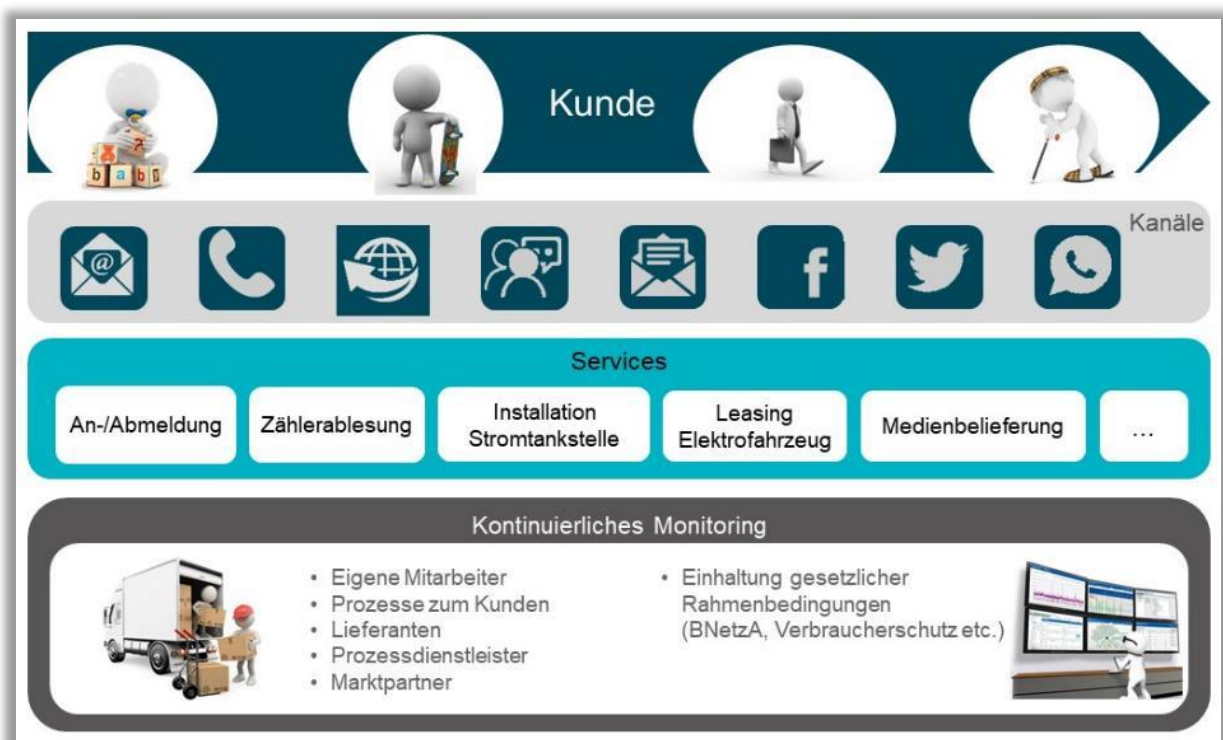


Abbildung 3: Geschäftsfeldentwicklung bei Energieversorgern

Gerade Stadtwerke genießen ein überdurchschnittlich hohes Kundenvertrauen. Die Erweiterung des Produktportfolios um weitere regionale Services kann die Kundenbeziehung weiter festigen, wenn diese Angebote hinreichend stabil und kostengünstig angeboten werden können. Mit Kundenkarten und Bonusprogrammen können Stadtwerke die Chance nutzen, sich zu regionalen Plattformanbietern zu

entwickeln und damit u.a. auch dem Gewerbe vor Ort bei der Digitalisierung helfen. Der Kunde soll den Energieversorger als zentralen „Kümmerer“ seiner Alltagsprobleme wahrnehmen.

Dies bedeutet allerdings, dass das resultierende Service-Angebot nicht nur durch das Stadtwerk selbst erbracht wird, sondern Dritte, d.h. Subunternehmer und deren Dienstleistungen, direkt einzubeziehen sind. Geringere Margen von Commodity- und Non-Commodity-Produkten erfordern ein kontinuierliches Monitoring der Werttreiber und Risikofaktoren, so dass fehlende Deckungsbeiträge rechtzeitig erkannt und gegensteuernde Maßnahmen eingeleitet werden können. Wichtig ist, dass die Kommunikation zum Kunden, auch über die Dienstleistungsangebote der Subunternehmer, zentral über das Stadtwerk aus einer Hand erfolgt (Abbildung 4).



**Abbildung 4: Struktur eines Kundengeschäfts unter Einbeziehung von Drittprodukten**

Um hier dem Kunden ein Rundum-sorglos-Paket von der Bestellung über die Lieferung bis zur Garantieabwicklung von Produkten und Dienstleistungen anbieten zu können, ist darüber hinaus ein kontinuierliches zentrales Monitoring und Controlling der Gesamtprozesse und der zugehörigen Einzelschritte erforderlich. Nur so kann die Nachhaltigkeit neuer Produkte und Dienstleistungen zur verbesserten Wahrnehmung des lokalen Stadtwerks oder Regionalversorgers beim Kunden führen und verhindert werden, dass sich Disruptoren zwischen Energieversorger und Kunde schieben.

Um diesen notwendigen Wandel der Stadtwerke und Regionalversorger zu meistern, ist eine effiziente und wirtschaftliche IT eine grundlegende Voraussetzung.

Standardisierung, Automatisierung von Geschäftsprozessen, einfache und kostengünstige Sicherstellung der gesetzlichen Anforderungen sowie preiswerte Betriebsmodelle stellen den Kern der aktuellen IT-Anforderungen dar. Kooperationen und die Nutzung von Cloud-Angeboten für nicht wettbewerblich differenzierende Funktionen sind Möglichkeiten, diesem Druck durch Nutzung von Skaleneffekten zu begegnen. Hierbei bedarf es aber einer effizienten Einbindung solcher Lösungen in eine Gesamtarchitektur, damit es nicht zu einem Kostenauswuchs und zu einer Einschränkung der Reaktionsfähigkeit kommt.

Die darüber hinausgehenden Fragestellungen des Wandels bestehender Geschäftsmodelle erfordern eine Methodik des „Ausprobierens“ verschiedener Lösungsansätze am Markt. Die IT muss ein solches Vorgehen ermöglichen, ohne die Wirtschaftlichkeits- und Stabilitätsprämissen aufzugeben. Skalierbarkeit der Lösungen sowie ein hohes Maß an Offenheit von Schnittstellen sind die Voraussetzung, Innovation im Business zu realisieren.

Im Betrieb stellen Cloud-Services, die „Pay-per-Use“ quasi auf Knopfdruck aus dem Internet konsumiert werden können, eine Möglichkeit dar, schnell zu reagieren. Entscheidend ist hierbei, diese so in die hybriden Strukturen des Betriebsmodells der IT einzubinden, dass auch im Störfall schnell ein Normalzustand wiederhergestellt werden kann und die Konsistenz des Datenbestandes erhalten bleibt. Dies erfordert einen zentralen Überblick über die eingesetzten Lösungen ebenso wie einen solchen über die Struktur und Verarbeitungsorte der Daten. Gestiegene Datenschutzerfordernisse wie auch Sicherheitsanforderungen für kritische Infrastrukturen einerseits, wachsende Durchdringung aller Prozesse mit IT bis zur Integration von Sensorik andererseits sind weitere Gründe, für eine nachhaltige Transparenz bei dieser Frage im Unternehmen zu sorgen.

Die Einbindung von sogenannten „White-Label-Services“, d.h. von Prozessen, die End-to-End eingekauft und nur mit der eigenen Marke im Portal etikettiert werden, gehört zum Repertoire, das die IT der Unternehmen in neuen Märkten beherrschen muss.

Abhängig von den am Markt verfügbaren IT-Systemen und -Dienstleistungen zur Erfüllung der gestellten Anforderungen an die zentrale IT eines Unternehmens, den jeweiligen Geschäftszielen der Unternehmen und den geltenden gesetzlichen Rahmenbedingungen wird eine konkrete IT-Infrastruktur eines jeden Unternehmens insbesondere in den differenzierenden Bereichen unterschiedlich ausgeprägt sein. Aus fachlicher Sicht sollte aber bei jeder konkreten Realisierung die modulare Strukturierung der IT-Infrastruktur sichergestellt sein, um die Komplexität beherrschbar zu halten. Ein Beispiel einer solchen Modularisierung ist die funktionale Referenzarchitektur, die von der verbandsübergreifenden Initiative konzipiert wurde [1] -> Fußnoten siehe Seite 42. Für die weiteren Betrachtungen wird nachfolgend ein darüber hinausgehendes Modell verwendet, da nur so die Auswirkungen der Veränderungen ganzheitlich darstellbar sind ([Abbildung 5](#)).

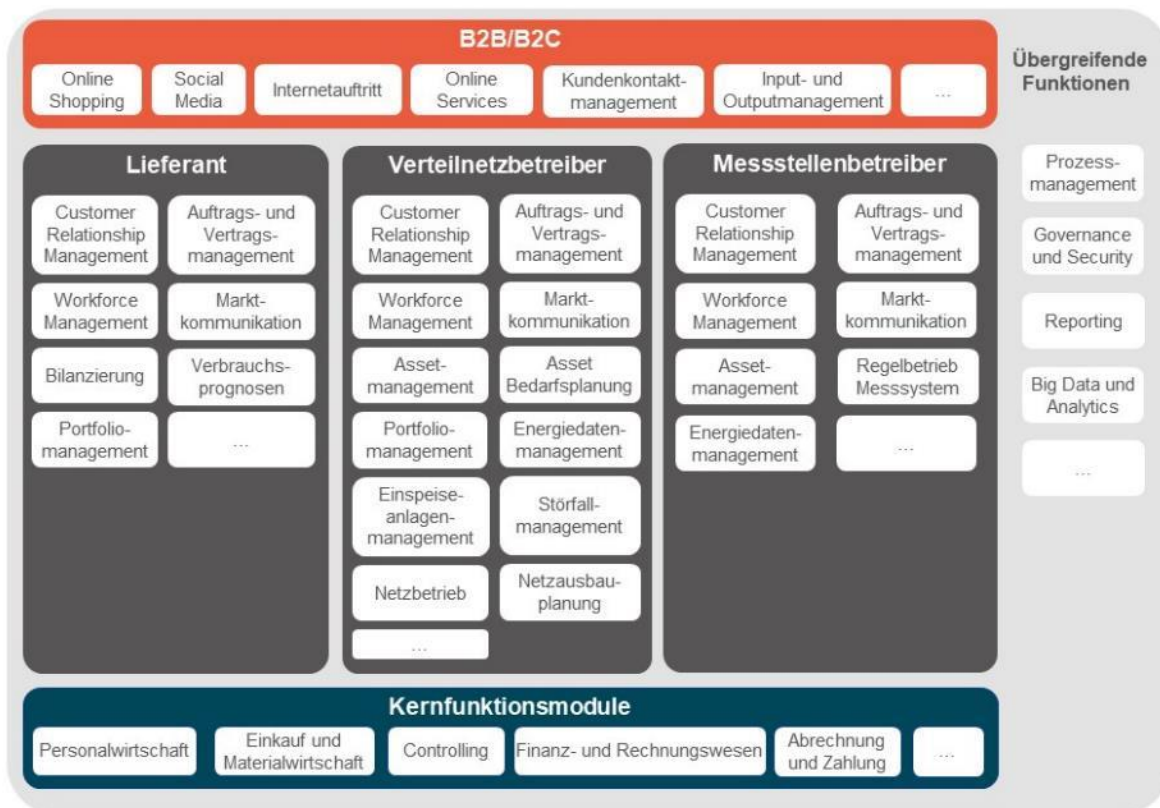


Abbildung 5: Funktionale IT-Architektur für Energieversorger in Anlehnung an [1]

Exemplarisch soll ohne Anspruch auf Vollständigkeit am Lebenszyklus eines Non-Commodity-Produkts verdeutlicht werden, wie wichtig das Zusammenspiel der einzelnen Komponenten ist.

Ein Energieversorgungsunternehmen will regionale Services als neues Geschäftsfeld weiter ausbauen und zukünftig zusätzlich zu den bisher etablierten Stromprodukten Stromspeicher für Eigenheime verkaufen. Dafür wird zunächst die Produktidee kurz beschrieben.

Nach der Zustimmung der Geschäftsführung wird die Produktidee weiter umgesetzt, so dass mögliche Dienstleister beispielsweise für den Verkauf des Stromspeichers, der Lieferung zum Kunden, der Installation beim Kunden und für Wartung und Instandhaltung angefragt und Rahmenbedingungen wie Preise, Lieferzeiten, Wartungsverträge, Fragen der Produkthaftung, Abrechnung und Verrechnung, Störungsprozesse etc. geklärt werden können. Nachdem die Dienstleister ausgewählt und entsprechende Rahmenverträge vereinbart wurden, kann im nächsten Schritt das Produkt „Stromspeicher“ definiert und bepreist werden. Innerhalb dieser Phase wird beispielsweise geklärt, wie die Bereitstellung beim Kunden sowie die Abrechnung mit dem Kunden erfolgt. Parallel dazu können schon erste Marketingaktivitäten zur Vermarktung des Produkts anlaufen. In der nächsten Phase wird das Produkt im Produktkatalog veröffentlicht und die vorgelagerten Prozesse wie Bestellprozesse oder Störfallprozesse implementiert.



Als Ergebnis dieser Phase kann der Stromspeicher vom Kunden bestellt werden. Nach der Kundenbestellung erfolgt zunächst die Bestellung beim Dienstleister, der für den Verkauf des Stromspeichers ausgewählt wurde. Nach Klärung der Lieferzeiten und parallel zur Terminabsprache mit dem Kunden muss der Dienstleister eingebunden werden, der den Stromspeicher installieren soll. Idealerweise ist dieser vor Ort, sobald die Lieferung erfolgt, und beginnt unmittelbar mit den Installationsarbeiten. Das stellt sicher, dass der Kunde mit nur einem Vor-Ort-Termin belästigt wird. Zentraler Ansprechpartner des Kunden ist der Energieversorger. Nach der Inbetriebnahme des Stromspeichers beim Kunden erfolgt der Betrieb. Auch die Kommunikation zum Kunden bezüglich der Instandhaltung sollte über den Energieversorger laufen, so dass dieser einen Termin mit dem Instandhaltungsdienstleister beim Kunden organisiert. In Zukunft kann es auch möglich sein, dass die Stromspeicher elektronisch in das Asset Management des Energieversorgers eingebunden sind, über Predictive-Maintenance-Lösungen mögliche Ausfälle oder Probleme mit dem Stromspeicher vorhergesagt werden können und die Wartung proaktiv statt reaktiv durchgeführt wird. Dann würde der Instandhaltungsdienstleister schon beim Kunden vor der Tür stehen, bevor ein Ausfall eintritt und der Kunde anrufen muss. In den Online Services können vergangene Rechnungen und erfasste Batteriespeicherdaten vom Kunden eingesehen werden. In [Abbildung 6](#) ist der gesamte Prozess zusammenfassend dargestellt.



**Abbildung 6: Prozess zur Entwicklung neuer Produkte**

Ein solcher Ansatz erfordert eine IT-Lösung, bei der Kundenkommunikation, Dienstleistersteuerung, Bestellprozess beim Lieferanten, Instandhaltungslösungen und intelligente analytische Funktionen Hand in Hand gehen. In der Regel wird diese Digitalisierung unternehmensübergreifend abgestimmt sein müssen, um Geschwindigkeit und Qualität bei allen Akteuren sicherstellen zu können. Der Mitarbeiter wird nur durch eine solche industrielle Denkweise in die Lage versetzt, seine Arbeit im Kontext des arbeitsteiligen Prozesses qualitätsgerecht zu erbringen.

Der Vorteil für den Kunden wird nur generierbar, wenn eine zentrale Plattform mit offenen Schnittstellen zur Anbindung verschiedener Lösungsanbieter den Kern dieser Integration bildet. Dies kann derzeit nur vom EVU geleistet werden, das die Kundendaten intelligent mit den Daten der anderen Dienstleister verknüpft. Aber auch die Dienstleister profitieren. Die Professionalität einer solchen Plattform ist nur erreichbar, wenn ein hinreichender Reifegrad der Prozesse und der IT sichergestellt ist. Dies ist in der Regel beim Energieversorger allein schon durch die Anforderungen der energiewirtschaftlichen Kernprozesse und der dafür erforderlichen IT gegeben.

Der Aufbau einer solchen IT-Architektur schafft die Basis für einen Wandel des Unternehmens hin zu einem datengetriebenen Versorger. Die Zusammenstellung von Daten aus allen Datenquellen des Unternehmens, aber auch über die Grenzen des Unternehmens hinaus, Analysen und Simulationen schaffen eine neue Entscheidungsbasis, die in der dynamischeren, komplexeren Geschäftswelt von heute eine höhere Entscheidungssicherheit gibt.

Basierend auf den unternehmensindividuellen Antworten der anschließend dargestellten Leitfragen kann überlegt werden, mit welchen IT-Lösungen künftig die Fachbereiche optimal unterstützt werden können. Die im nachfolgenden Kapitel dargestellten Lösungsangebote von SAP gilt es dabei, einer ganzheitlichen Bewertung zu unterziehen und gegenüber wettbewerblichen Angeboten einzuordnen. Die mit den neuen SAP-Lösungen angebotene technologische Offenheit ermöglicht dabei auch eine hybride Nutzung von SAP- und Non-SAP-Komponenten.

### **Leitfragen**

1. Welches Geschäftsmodell soll in Zukunft favorisiert werden (Niedrigpreispolitik oder Anbieter energienaher und regionaler Dienstleistungen)?
2. Welche Art von Produkten und/oder Produktkombinationen können bei Kunden Mehrwert stiften?
3. Welches sind mögliche Wettbewerber und welches sind ihre Stärken und Schwächen?
4. Wie stellen sich die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken der Fachprozesse dar und wie können diese mit Hilfe von IT-Unterstützung optimiert werden?
5. Wie kann sichergestellt werden, dass Fehler, Fehlentscheidungen und deren Auswirkungen rechtzeitig erkannt werden und Folgeentscheidungen faktenbasiert getroffen werden können?

### **3. Was bietet SAP zur Lösung der Unternehmensfragen?**

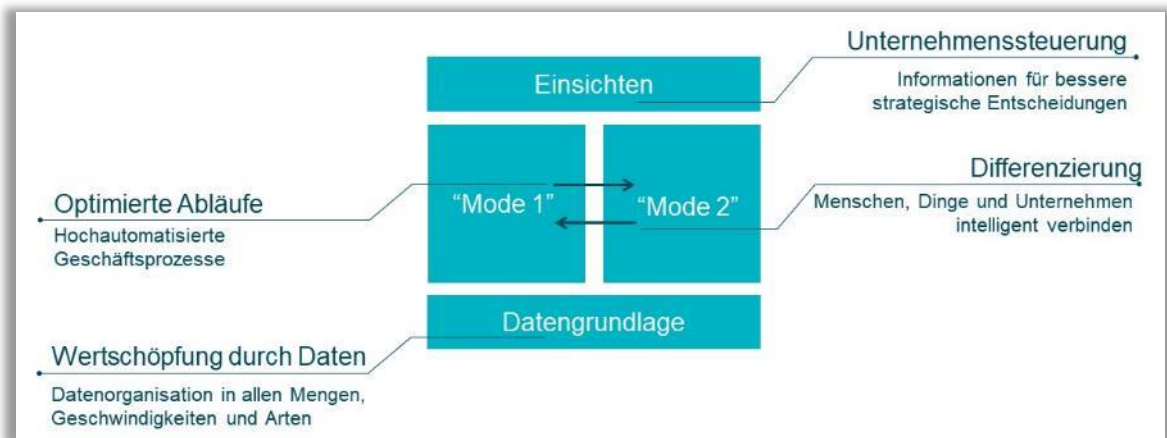
SAP garantiert bis 2025 nicht nur die Wartung für das aktuell eingesetzte SAP R/3 unter verschiedenen Datenbanksystemen, sondern führt auch notwendige Entwicklungen in der bisherigen Landschaft kontinuierlich weiter.

Mit SAP S/4HANA erfolgt die Entwicklung ausschließlich für die SAP HANA Plattform, die ein In-Memory-Datenbanksystem enthält. Hintergrund ist der daraus resultierende erhebliche Performance-Gewinn, aber auch die mit der Konzentration auf eine Datenbankplattform einhergehende Möglichkeit, Entwicklungskapazitäten auf die schnelle Bereitstellung von Anwendungen statt auf ein diversifiziertes Angebot technischer Grundkomponenten zu konzentrieren. Zudem bietet die Plattform neben den Möglichkeiten zur Applikationsentwicklung umfangreiche Dienste zur Datenintegration und zum Datenbankmanagement. Neuartige Funktionalitäten wie Machine Learning, analytische Algorithmen, Datenvirtualisierung, Hadoop & Spark Integration, Spatial-Anwendungen u.v.m. werden so erst möglich.

Gab es bei der SAP-R/3- und IS-U-Einführung für jede fachliche Anforderung genau eine SAP-Komponente, die diese adressiert, sehen wir uns heute einer komplexeren Situation gegenübergestellt. Die gewachsene Komplexität der fachlichen Fragen bedingt differenziertere Antworten zur IT-Unterstützung – auch innerhalb des SAP-Produktportfolios. Dies führt bei vielen Anwendern zu dem Eindruck einer fehlenden Strategie von SAP, der bei intensiverer Auseinandersetzung mit den Angeboten leicht zu entkräften ist.

Grundsätzlich bestehen zwei sich konträr gegenüberstehende Anforderungen, denen das EVU adäquat begegnen muss. Einerseits erwartet der Kunde des EVU zu Recht eine hohe Qualität in bisher gewohnter Weise und Kostenoptimierung bei standardisierbaren Massenprozessen. Andererseits besteht der Wunsch nach individualisierten innovativen Angeboten, die einer hohen Dynamik unterliegen. Diesen Widerspruch zu lösen, erfordert eine offene, integrierte, aber auch sichere IT-Architektur des Energieversorgers. SAP unterstützt dies mit Software- und Dienstleistungsangeboten, die sich einem bimodalen IT-Modell gemäß [Abbildung 7](#) zuordnen lassen.





**Abbildung 7: Bimodales IT-Modell nach Gartner [2] in Anlehnung an [3]**

Im digitalen Kern (Mode 1) enthaltene Komponenten dienen hochgradig automatisierten und standardisierten Kernprozessen, unterliegen dafür aber langen Innovationszyklen [4].

Grundlegende Funktionen wie die Erstellung von komplexen Energieabrechnungen bedürfen eines aufwändigen Entwicklungsprozesses zur Sicherung einer stabilen Massentransaktionsfähigkeit und unterliegen in der Regel weniger Innovationsdynamik.

Mit SAP S/4HANA Enterprise Management, der ERP-Komponente von SAP S/4HANA, lassen sich Geschäftsprozesse eines Unternehmens, beginnend beim Einkauf über die Instandhaltung bis zur Finanzbuchhaltung und zum Controlling, in ihrer Verknüpfung abbilden und dabei anfallende Informationen in Echtzeit auswerten. Dies schafft die Möglichkeit, einen hohen Automatisierungsgrad sicherzustellen und mittels der Auswertungen Qualitätssicherung, aber auch kontinuierliche Prozessoptimierung, zu unterstützen.

Der IT-Betrieb dieses Kerns kann in gewohnter Weise On-Premise in den Unternehmen, aber auch bei Hosting-Anbietern in der Cloud erfolgen.

Die digitale Innovationsplattform (Mode 2) stellt eine Vielzahl agiler und skalierbarer SaaS-Anwendungen (software-as-a-Service) bereit, mit denen unternehmensspezifische, wettbewerbsdifferenzierende Geschäftsmodelle schnell eingeführt werden können. Kern dieser Lösungen ist die SAP Cloud Platform, auf deren Basis SAP, Drittanbieter wie auch Kunden selbst Lösungen entwickeln können. Pay-per-Use-Lizenzierungsmodelle erlauben auch temporäre Nutzungen und bilden so die technische Basis für agile Produktentwicklung. Allerdings wird die zunehmende Offenheit nur dann nutzbar sein, wenn Drittlösungen und SAP-Lösungen konzeptionell aufeinander abgestimmt sind.

So werden beispielsweise nicht übereinstimmende Feldlängen wie bei Namen oder Adressen auch künftig der Interoperabilität Grenzen setzen.

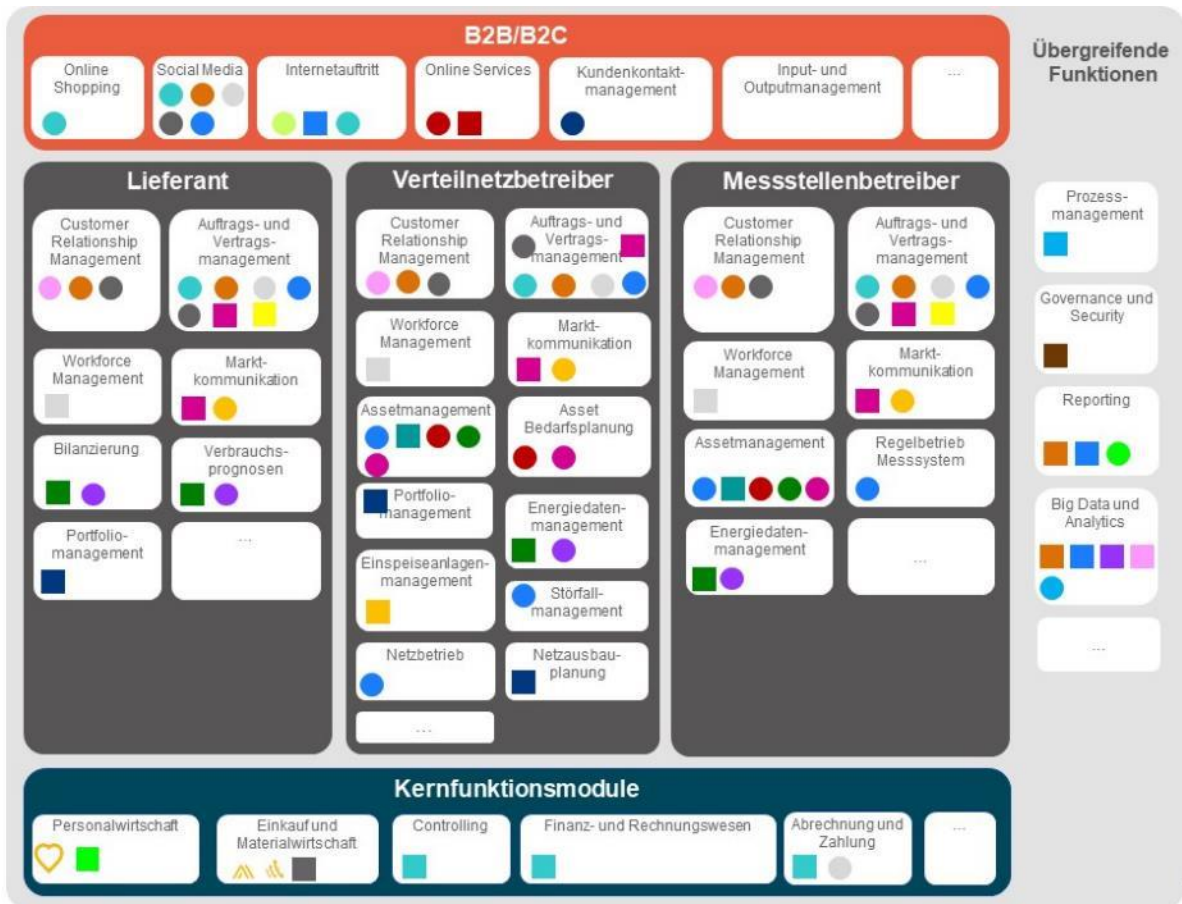
Die Verbindung zwischen den Cloud-Lösungen und der On-Premise-Welt wird über verschiedene Schnittstellen umgesetzt. Die kontinuierliche Weiterentwicklung der Interoperabilität von SAP-Produkten, SAP-Zukäufen und IT-Lösungen von Drittanbietern sichert die effiziente Verarbeitung von Daten und Informationen für integrative Prozesse in heterogenen IT-Landschaften. So wird die Konsistenz der Daten und Prozesse zwischen den verschiedenen Applikationen erreicht – letztlich der Garant der Zuverlässigkeit der Prozesse und deren Ergebnis von Energieversorgungsunternehmen gegenüber dem Kunden.

Welche Bedeutung hat dies für den anstehenden Transformationsprozess in den Unternehmen? Die Entscheidung, SAP S/4HANA als Basis einzusetzen, bedarf einer detaillierteren Unterlegung fußend auf den konkreten Anforderungen des individuellen Geschäfts, da die verschiedenen Lösungskomponenten für die Bewältigung einer Aufgabe in den unterschiedlichen Plattformen funktionale Unterschiede aufweisen. Dies ist in Abbildung 8 dargestellt. So ist zu erkennen, dass es für ein Funktionsmodul unterschiedliche SAP-Lösungen geben kann und hier eine Auswahl basierend auf den unternehmensspezifischen Anforderungen erfolgen muss. Am Beispiel der Forderung nach CRM-Funktionen soll dies veranschaulicht werden.

So liefert SAP S/4HANA Customer Management verschiedene Funktionen für das Kundenkontaktmanagement [5].

Vielfach besteht jedoch der Wunsch, verschiedene Kommunikationskanäle, wie Online Center, Telefonie und Kundenbüro oder Facebook-Kommunikation, einheitlich zu gestalten. Auch wenn in SAP S/4HANA Customer Management mehrere Kanäle bedient werden können, gehen die Anforderungen in einem Frontoffice (Call Center) viel weiter. Gerade mit dem Ausbau der Geschäftsmodelle in Richtung neuer digitaler Services und Non-Commodity-Produkte sind neben zusätzlichen eingehenden Kanälen, wie zum Beispiel Chat oder Online-Shops, auch unterschiedlichste Backend-Systeme zu integrieren. Mit der Cloud-Komponente SAP Customer Engagement Center ist dies möglich. Es bildet die Klammer zu einem Kunden und ergänzt die zu diesem Kunden gespeicherten Kundeninteraktionen.

Welche Lösung letztlich wann umgesetzt wird, hängt neben der zeitlichen Verfügbarkeit auch von Wirtschaftlichkeitsfaktoren ab, vor allem aber von der angestrebten Orientierung im Business.



- |   |  |  |
|---|--|--|
| SAP S/4HANA Finance                       | SAP GRC, Identity Management           | SAP Commerce Cloud                               |
| SAP BW/4HANA                              | SAP EEG Billing                        | SAP Marketing Cloud                              |
| SAP Multi Resource Scheduling             | SAP MOS Billing                        | SAP Revenue Cloud                                |
| SAP S/4HANA Sourcing and Procurement      | SAP S/4HANA EAM                        | SAP Sales Cloud                                  |
| SAP Netweaver Portal                      | SAP Solution Manager                   | SAP Service Cloud                                |
| SAP Project and Portfoliomanagement       | SAP SuccessFactors                     | SAP Customer Engagement Center                   |
| SAP Human Capital Management              | SAP Ariba                              | SAP Analytics Cloud                              |
| SAP HANA Platform                         | SAP Fieldglas                          | SAP Cloud for Energy                             |
| SAP Data Hub                              | SAP Cloud Platform                     | SAP Cloud for Customer                           |
| SAP Multichannel Foundation for Utilities | SAP Market Communication for Utilities | SAP Asset Intelligence Network                   |
| SAP S/4HANA Energiedatenmanagement        |  | SAP Predictive Maintenance and Service           |
| SAP S/4HANA Utilities                     |  | SAP Asset Strategy and Performance for Utilities |

**Abbildung 8: SAP-Lösungsportfolio für verschiedene Funktionsmodule (ohne Anspruch auf Vollständigkeit)**

Um hierbei Fehlentscheidungen zu vermeiden und die in der Transformation innewohnenden Potenziale der Transformation auch zu erschließen, bedarf es bereits heute einer strategischen Neuausrichtung in Art der Zusammenarbeit zwischen Fachbereichen und IT.

Die rein technische Migration in die neuen Lösungen stellt nur einen geringen Aufwand im Verhältnis zum Change Management bei den Prozessausprägungen und der Weiterentwicklung künftiger notwendiger Skills der Mitarbeiter dar. Fachbereich und IT müssen deshalb den Veränderungsprozess als gemeinsam zu lösende Herausforderung begreifen.

SAP S/4HANA ist die Business Suite der nächsten Generation von SAP, die mit dem Digital Core die Anforderungen des Enterprise Resource Planning (ERP) umsetzt. Es ersetzt das bisherige SAP ECC und wurde speziell für die Nutzung von SAP HANA entwickelt. Prozesse werden mit SAP S/4HANA durchgängig unterstützt, Medienbrüche vermieden. Der Wechsel etwa in ein SAP Business Warehouse, um einen Bericht zu erstellen, oder manuelle Schritte außerhalb von SAP können entfallen. Weitere Beispiele für Vereinfachungen sind [6]:

- Vereinfachung der gesamten Systemarchitektur, der Programmstruktur und des Datenschemas. SAP S/4HANA hat gegenüber SAP ECC 6.0 fast 50 Prozent weniger Code-Zeilen, Tabellen und Datenelemente. Weniger Wartung, kürzere Innovationszyklen, kürzere Reaktionszeiten des Systems und somit eine bessere Performance sind die positiven Folgen.
- SAP S/4HANA basiert auf der In-Memory-Plattform SAP HANA und nicht mehr wie die Vorgängersysteme auf relationalen Datenbanksystemen. Die Daten werden mit der neuen Technologie nicht, wie vorher üblich, zur Analyse oder Verarbeitung von der Festplatte in den Arbeitsspeicher kopiert, sondern vollständig im Arbeitsspeicher gehalten. Dadurch können transaktionale und analytische Prozesse im selben System durchgeführt werden. So können große Datenmengen nahezu in Echtzeit verarbeitet und analysiert werden.
- In Sachen Anwenderfreundlichkeit punktet SAP S/4HANA mit der Benutzeroberfläche SAP Fiori und sorgt für eine höhere Produktivität. Mobile Anwendungen, Apps, Modifikationen und Erweiterungen können über eine einheitliche Entwicklungsplattform bereitgestellt werden mit dem Ziel, Endanwendern dieselbe Oberfläche mit den gleichen Funktionen bereitzustellen. Prozesskundige Benutzer können die Software praktisch ohne Schulung bedienen.
- Einige SAP-Produkte fallen weg, deren Funktionalität in SAP S/4HANA integriert wird, wie beispielsweise Teile des Customer Relationship Management. Durch den damit verbundenen Wegfall von Schnittstellen wird die Prozessstabilität erhöht. Auch lassen sich Infrastrukturkosten bspw. durch den Wegfall redundanter Datenhaltung sowie Betriebsaufwände reduzieren.

Die SAP S/4HANA-ERP-Komponenten wie SAP S/4HANA Finance ersetzen dabei bisherige Lösungen, gehen aber funktional teilweise deutlich darüber hinaus und bieten Unterstützung für vereinfachte Prozesse und eine vereinfachte Bedienung. Die logistische Kernkomponente ist SAP S/4HANA Supply Chain. Kundenaufträge werden über SAP S/4HANA Sales und Beschaffungsprozesse über SAP S/4HANA Sourcing and Procurement direkt im digitalen Kern abgebildet. Vereinfachungen sind besonders im Bestandsmanagement, in der Bedarfsplanung, in der Kapazitätsplanung, im Verkauf sowie im Einkauf zu sehen.

Mit SAP S/4HANA Finance wurde ein neues Datenmodell zur Verfügung gestellt. Der integrierte Buchungsbeleg (Universal Journal) spielt hier eine zentrale Rolle. Damit werden Informationen aus der Finanzbuchhaltung mit dem Controlling verknüpft. Daten aus beiden Bereichen müssen nicht mehr aufwändig abgeglichen werden. Das interne und externe Rechnungswesen ist jederzeit abgestimmt. Dadurch ist auch ein schnellerer Monatsabschluss möglich, da die meisten Aufgaben für die Erstellung entfallen. Es ist zu erwarten, dass Unternehmen mittelfristig auch organisatorische Verbesserungen umsetzen werden [7].

Im Bereich Personalwirtschaft gibt es mit der Lösung SuccessFactors ein neues Produkt für die Abbildung der Personalmanagementprozesse. Der Fokus liegt bei der Lösung jedoch in den Bereichen Talentmanagement, Leistung und Vergütung, Personalentwicklung, Nachfolgeplanung und Lernen. Die Personalabrechnung und Zeitwirtschaft inklusive der spezifischen deutschen Anforderungen ist jedoch nicht Bestandteil der SuccessFactors-Lösung. Für die Abbildung dieser Prozesse soll ab 2023 eine neue Lösung auf Basis der SAP S/4HANA-Funktionalität zur Verfügung stehen.

SAP S/4HANA Utilities kann als die technische Weiterentwicklung des bisherigen SAP R/3 IS-U gesehen werden. Damit stehen alle heute genutzten Funktionen auch unter SAP S/4HANA zur Verfügung. Einige funktionale Änderungen, wie die Erneuerung des heutigen Customer Interaction Center (CIC0), müssen jedoch bereits bei der initialen Umstellung auf SAP S/4HANA Utilities betrachtet werden, so dass deshalb gegebenenfalls eine Ergänzung um weitere SAP-Produkte erforderlich ist. Alle Änderungen von SAP im Vergleich zu den aktuell genutzten SAP-Systemen können einer Simplifikationsliste [8] entnommen und müssen bei der Projektplanung berücksichtigt werden.

Durch die Implementierung von SAP S/4HANA Utilities in der SAP S/4HANA-Umgebung stehen semantische Volltextsuche, ein kontinuierlicher Überblick über Kennzahlen während der Bearbeitung sowie dynamische Filterkriterien jederzeit zur Verfügung.

Analysen und operationales Reporting direkt auf den transaktionalen Daten ermöglichen es, bei der Arbeit den Überblick zu behalten und Tätigkeiten bedarfsgerecht zu priorisieren. Die Modernisierung der Oberflächen mit SAP Fiori



erhöht die Effektivität und sichert auch in komplexen Sachverhalten eine effektive Benutzerführung.

Die Ausprägung rollenbasierter Funktionalität ermöglicht dem Anwender, genau die Felder zu präsentieren, die in der jeweiligen Tätigkeit wirklich erforderlich sind. Dies reduziert maßgeblich den Schulungsaufwand.

Ein zentraler Produktkatalog hilft nicht nur bei der Vereinfachung der Produktmodellierung, sondern hilft auch, bei der wachsenden Diversifizierung der Angebote von Energie- und Bündelprodukten den Überblick zu behalten. Der Einsatz von Machine-Learning-Technologie für die automatisierte Bearbeitung von Ausnahmefällen (z.B. unplausible Ableseergebnisse, ausgesteuerte Rechnungen) wird die Bearbeiter künftig immer mehr von Routinearbeiten entlasten. Der Betrieb von SAP S/4HANA Utilities kann als On-Premise-Lösung oder als Private Managed Cloud, die durch SAP gehostet und betreut wird, erfolgen [9].

Darüber hinaus werden für die Energiewirtschaft weitere Lösungen von SAP angeboten. Bei der Entwicklung dieser Lösungen wurden wesentliche Forderungen der Unternehmen umgesetzt. Die in [Abbildung 9](#) dargestellte Übersicht der zu priorisierenden Handlungsfelder entstand in enger Zusammenarbeit zwischen Anwendern und SAP bereits 2016 und wurde zur Arbeitskreissitzung der DSAG im Mai 2017 vorgestellt und diskutiert.

## Handlungsfelder in der Analyse

	Handlungsfeld	W	D	N
HF 1	Zentrale Produktverwaltung	5	5	10
HF 2	Generische Auftragssteuerung (Service Management)	4	4	8
HF 3	Mako-Prozesse zur Erfüllung gesetz. Anford. als ganzheitliche Lösung, inkl. umfängliches Monitoring	4	5	10
HF 4	Elektronische Rechnungen aus dem IS-U	5	5	10
HF 5	Standardisiertes BNetzA Reporting	3	3	8
HF 6	Rollout intelligenter Messsysteme	2	2	3
HF 7	User Experience des SAP IS-U	4	3	7
HF 8	Datenmodell IS-U			
HF 9	Strategische Unternehmensplanung	4	3	8

	Handlungsfeld	W	D	N
HF 10	360° Kundensicht (inkl. Kundenwertanalyse, Ford.ausfallrisiko)	5	5	10
HF 11	Customer Contact & Incident Management / Customer Service	3	3	7
HF 12	Customer Order Management (Kundenauftragsmanagement)	5	5	10
HF 13	Customer Self Services	5	5	10
HF 14	Stammdatenproblematik IS-U und SAP CRM	5	5	10
HF 15	Forderungsmanagement	4	3	8
HF 16	Kampagnenmanagement	5	5	10
HF 17	Simplifizierung Netznutzungsabrechnung	3	3	6
HF 18	Unterstützung bei der Transformation	5	5	10

W – Wichtigkeit  
D – Dringlichkeit  
N – Nutzenpotential

### Anmerkung:

Im Rahmen des Kundenworkshops wurden nur die hoch priorisierten Handlungsfelder (siehe Auswertung Folie 11 besprochen. Es handelt sich bereits um die in der Kundenbefragung sehr hoch bis hoch priorisierten Handlungsfelder. Innerhalb dieser sehr wichtigen Handlungsfelder wurde hier nochmals eine Priorisierung aus Kundensicht vorgenommen.

Das HF 8 Datenmodell IS-U wurde nicht bewertet, da es eine Grundlage zur Umsetzung anderer Handlungsfelder darstellt und nicht separat

**Abbildung 9: Priorisierte Handlungsfelder im Utilities-Bereich für SAP [10]**

SAP plant daher, ihren Kunden ab Anfang 2019 in diversen Iterationsphasen die Software-as-a-Service (SaaS)-Lösung SAP Market Communication for Utilities (MaCo) zur Verfügung zu stellen. Diese Lösung soll eine standardisierte End-to-End-Marktkommunikation aus der Cloud mit einem Standardadapter zur Integration in das SAP-System der Energieversorger ermöglichen. Ziel ist die Unterstützung aller relevanten Prozesse und Datenaustauschformate, die im Kontext regulatorischer Vorgaben definiert sind. Damit gelingt es erstmalig im SAP-Umfeld, eine vollständige marktkonforme Prozessabwicklung mittels einer Lösung bereitzustellen.

Die Vorteile für den Kunden sind:

- Proaktive vollständige Adaption der Lösung durch einen Anbieter bei Änderungen in den regulatorischen Vorgaben – sowohl aus Sicht der Formate als auch aus Sicht der Prozesse
- Signifikante Reduzierung der Entwicklungs-, Test- und Schulungskosten
- Integriertes End-To-End-Monitoring der Marktkommunikation im Kundensystem
- Niedrige CAPEX-Kosten durch Subskriptionsmodell
- Entlastung der Key-User in IT und Fachabteilung, die damit mehr für innovative und geschäftsfördernde Projekte zur Verfügung stehen

Die zu erwartenden Mehrwerte für diese Lösung sind sowohl im täglichen Betrieb als auch bei den regelmäßig anstehenden Anpassungs- und Änderungsaktivitäten angesiedelt. Dieser Wandel zieht eine inhaltliche Neuausrichtung der bisher als IDEX-Komponenten gelieferten Module nach sich.

Neben den durch SAP S/4HANA Utilities und die Marktkommunikationslösung abgedeckten Anforderungen bestehen in der Versorgungsindustrie weitere funktionale Bedürfnisse. Dies geht einher mit dem Wunsch nach alternativen Bereitstellungskonzepten. Hierzu hat SAP im September 2017 eine Roadmap vorgestellt, die über die nächsten drei Jahre umgesetzt werden soll. Für die Marktrollen des Lieferanten und des Verteilnetzbetreibers soll ein umfassendes SaaS-basiertes Lösungsportfolio aufgebaut werden, das die Abbildung industriespezifischer Prozesse ermöglicht und alternativ bzw. ergänzend zur bestehenden On-Premise-Plattform genutzt werden kann. Dieses Cloud-Portfolio soll den Funktionsumfang von SAP S/4HANA Utilities nicht 1:1 ersetzen, sondern vielmehr eine Alternative für drastisch vereinfachte Geschäftsprozesse darstellen. Dabei legt SAP besonderes Augenmerk auf die Möglichkeit, das neue Lösungsportfolio auch in Hybrid-Szenarien zu betreiben.

Somit können Bestandskunden flexibel entscheiden, ob, wann und in welchem Umfang sie zukünftig SaaS-Komponenten einsetzen möchten. Ziel von SAP ist es hier,

ein nutzungsbasiertes Lizenzierungsmodell für diese Lösungen anzubieten, um die Skalierbarkeit für Unternehmen zusätzlich zu verbessern.

Wesentliche Bausteine der SAP for Utilities Cloud-Lösung sind dabei über die bereits erwähnte Cloud-Lösung SAP Market Communication for Utilities hinaus:

- das SAP-C/4HANA-Lösungsportfolio (ehemals SAP Hybris),
- Cloud-basierte SAP S/4HANA Komponenten (z.B. Ariba) sowie
- einige industriespezifische bzw. -übergreifende Neuentwicklungen wie z.B. Cloud for Energy oder SAP Asset Intelligence Network.

Die folgende Betrachtung beschränkt sich auf SAP-Lösungen, die für das Verständnis der zwei Referenzmodelle in Kapitel 4 erforderlich sind.

Die SAP Revenue Cloud dient dazu, agil und einfach neue Angebote, bestehend aus unterschiedlichen Produkten und Services, in einem Angebot, einem Bestellprozess und einer Rechnung zu bündeln. Sie basiert auf einer flexiblen, Micro-Service-basierenden SaaS-Architektur und lässt sich mit den SAP-C/4HANA-Lösungen für Commerce, Vertrieb, Service und Marketing kombinieren. Ebenfalls ist die Integration in die Backend-Prozesse wie Marktkommunikation und Kontokorrent geplant [4].

Die SAP Marketing Cloud schafft Echtzeittransparenz über die Wirkung von Marketingmaßnahmen. Kundenindividuelle Ansprache in kleinen differenzierten Kundensegmenten bedarf einer Unterstützung bei der Generierung von dynamischen Kundenprofilen, die Erkenntnisse über Motive und Absichten des Kunden bereitstellen. Leistungsstarke Segmentierungstools, personalisierte Ansprache während des Einkaufsprozesses, Kundenbindungsmanagement unter Einbeziehung von Belohnungssystemen für Kundeninteraktionen schaffen die Möglichkeit, in anderen Branchen etablierte Methoden der Kundenbindung schnell und skalierbar auch für Energieversorger bereitzustellen [4].

SAP Cloud for Energy dient dazu, die derzeitigen und zukünftigen Anforderungen des Datenmanagements der Energiemärkte optimal zu unterstützen, indem sie große Datenströme in regelmäßigen zeitlichen Abständen erfasst, speichert und auswertet. So haben Energieversorger stets eine Echtzeitsicht auf ihre Daten (z. B. Smart Meter Reading, Netzauslastung, Bedarfsprognosen) und können darauf basierend bessere Geschäftsentscheidungen treffen [4].

Zur Integration der zuvor vorgestellten Cloud- und On-Premise-Komponenten sowie von Softwareprodukten von Drittanbietern werden verschiedene Möglichkeiten angeboten. Hierzu werden die verschiedenen Ebenen von Daten-, Funktions-, Prozess- und Präsentationsintegration unterstützt.

In der On-Premise-Welt werden mit BAPI, IDOC oder Web Services weiterhin die bekannten Applikationsschnittstellen zur Verfügung gestellt. Im Bereich der Anbindung an Cloud-Komponenten wird auf die Services der SAP Cloud Platform (SAP Cloud



Platform Integration) gesetzt. Damit können sowohl Cloud-Komponenten von SAP und Drittanbietern untereinander als auch Cloud-Komponenten von SAP mit On-Premise-Komponenten von SAP und Drittanbietern auf den vier Ebenen zum Teil über grafische Oberflächen integriert werden. Für die Integration von SAP-Produkten untereinander werden vorkonfigurierte Templates eingesetzt, um den Integrationsaufwand zu minimieren.

Mit der SAP HANA Platform werden vereinfachte Möglichkeiten für die Daten- und Funktionsintegration zur Verfügung gestellt, die die Persistenz der Daten erhalten. So können beispielsweise externe Datenquellen in Echtzeit eingebunden werden, ohne dass eine Datenreplikation stattfinden muss. Das sichert, dass nicht in Datenkopien unkontrollierte Veränderungen stattfinden und reduziert gleichzeitig den Speicherbedarf für Anwendungsdaten deutlich. Mit dem SAP HANA Enterprise Information Management und dem SAP Data Hub werden darüber hinaus weitere Werkzeuge zur Datenbereinigung, -aufbereitung und -anreicherung bereitgestellt. So wird bspw. die Erstellung von Berichten und Kennzahlen vereinfacht. Somit ist der Umstieg in Richtung SAP S/4HANA nicht nur eine isolierte Applikationsentscheidung, sondern eine bewusste Entscheidung, die IT auf eine zukunftsorientierte Plattform zu heben und damit für die neuen Anforderungen gewappnet zu sein.

## Leitfragen

1. In welchen Prozessen sind Sie derzeit optimal organisiert und durch Ihre bisherigen IT-Lösungen hinreichend unterstützt (Erhaltungsbedarf)?
2. Welche neuen Anforderungen sehen Sie für Ihre Prozesse und deren IT-Unterstützung (Veränderungsbedarf)?
3. Haben Sie bei den abgeleiteten Anforderungen zukünftige Geschäftsstrategien betrachtet?
4. Kennen Sie hinreichend die verfügbaren und geplanten IT-Produkte von SAP sowie des Drittmarkts? Wie hoch ist der Aufwand und das Risiko für verschiedene Lösungsangebote, den für Ihr Geschäft erforderlichen Produktreifegrad zu erreichen?
5. Welche Auswirkung auf Funktionalität, Betriebsmodell und Integrationsfähigkeit hat die Zuordnung einer Lösung zu den Kategorien des bimodalen IT-Modells? Wo brauchen Sie Innovation, wo vorrangig Stabilität?
6. Wie integrativ müssen IT-Lösungen sein, um jederzeit dem Kunden gegenüber aussagefähig sein zu können und technische und wirtschaftliche Auswirkungen von Entscheidungen zu erkennen?
7. Wie wird der Einsatz von neuen IT-Technologien wie künstliche Intelligenz, Internet of Things oder Industrie 4.0 Ihr Geschäftsmodell beeinflussen?
8. Wie kann bei einer langfristigen Planung der Transformationsstrategie seitens des Softwareanbieters Agilität bezüglich sich ändernder Anforderungen erhalten bleiben?

## 4. Transformationsszenarien

Im Ergebnis des Abgleichs von Anforderungen und Lösungsangeboten wird ein Bauungsplan für die zukünftige IT-Landschaft erarbeitet. Nun gilt es, eine unternehmensindividuelle Roadmap zur Transformation zu entwickeln. Anhand von zwei Varianten sollen nachfolgend hierfür Anregungen gegeben werden. Die gewählten Modelle spiegeln hierbei nicht die tatsächliche Anzahl von Kunden und Zählpunkten wider, sondern unterscheiden sich in ihrer technischen Architektur und unterschiedlichen Anzahl von SAP-Lösungen und SAP-Systemen. Sie sind ggf. auf die konkreten unternehmensindividuellen Bedürfnisse anzupassen.

Im **Referenzmodell A** werden von den in [Abbildung 5](#) dargestellten Funktionsmodulen die in

[Abbildung 10](#) türkis markierten Funktionsmodule durch entsprechende SAP-Lösungen unterstützt. Für die anderen Funktionsmodule gibt es auch entsprechende SAP-Lösungen. Diese Anforderungen werden in dem Referenzmodell allerdings durch andere Lösungen umgesetzt.

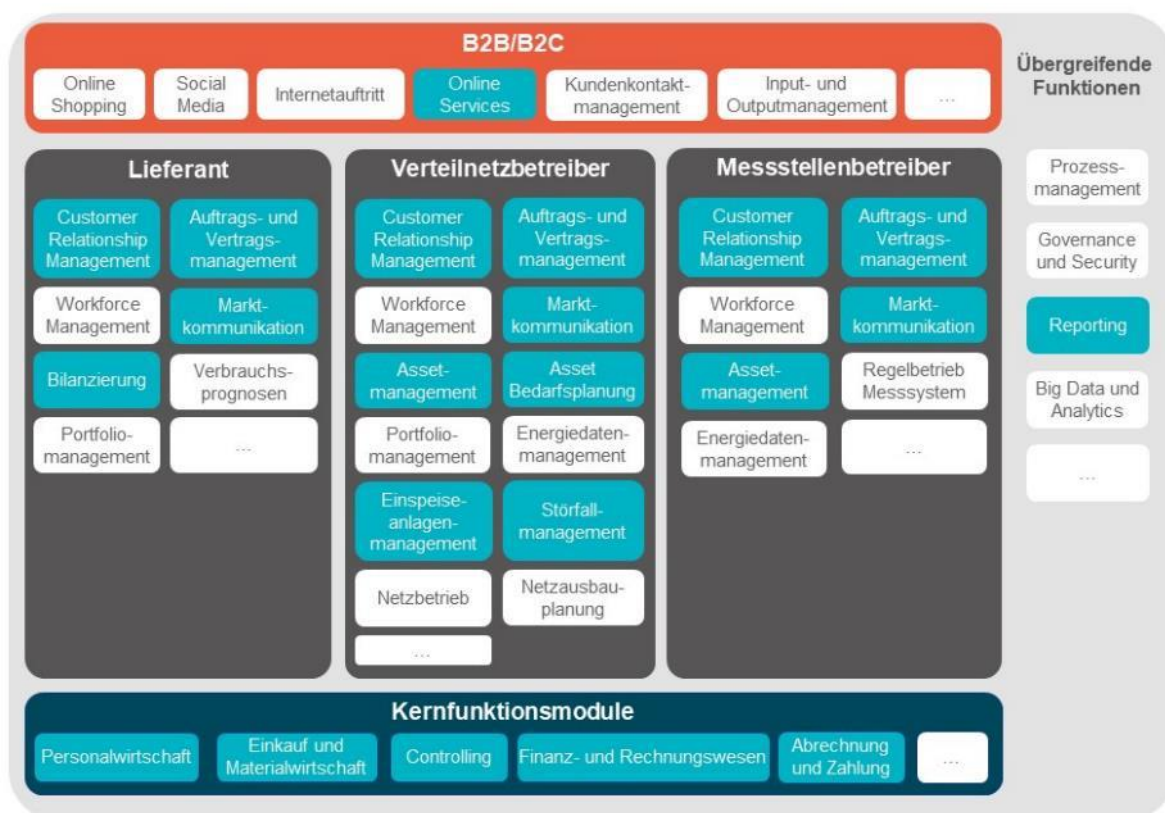


Abbildung 10: Referenzmodell A – verwendete Funktionsmodule

Dieses Referenzmodell zeichnet sich durch eine integrierte SAP-Lösung aus. So werden die klassischen ERP-Prozesse ebenso wie die versorgungsspezifischen Prozesse, die durch SAP IS-U unterstützt werden, als unterschiedliche Mandanten auf einer einzigen SAP-Instanz (SAP IS-U und ERP) abgebildet. Die Rolle des Messstellenbetreibers wird dabei innerhalb des Mandanten „Verteilnetzbetreiber“ abgebildet.

Darüber hinaus sind ein eigenständiges SAP Human Capital Management (SAP HCM), ein SAP Business Information Warehouse (SAP BW) sowie ein System für Online-Services (SAP UCES) im Einsatz. Neben den SAP-Systemen wird ein externer Konverter in Kombination mit den IDEX-Funktionen im SAP IS-U für die Marktkommunikation verwendet. In [Abbildung 11](#) ist die IT-Landschaft des Referenzmodells A ohne die Darstellung von Schnittstellen zwischen den einzelnen Systemen zusammengefasst. Darüber hinaus existieren weitere über Schnittstellen angebundene Softwaresysteme von Drittanbietern, die zur Vereinfachung hier nicht weiter betrachtet werden sollen.

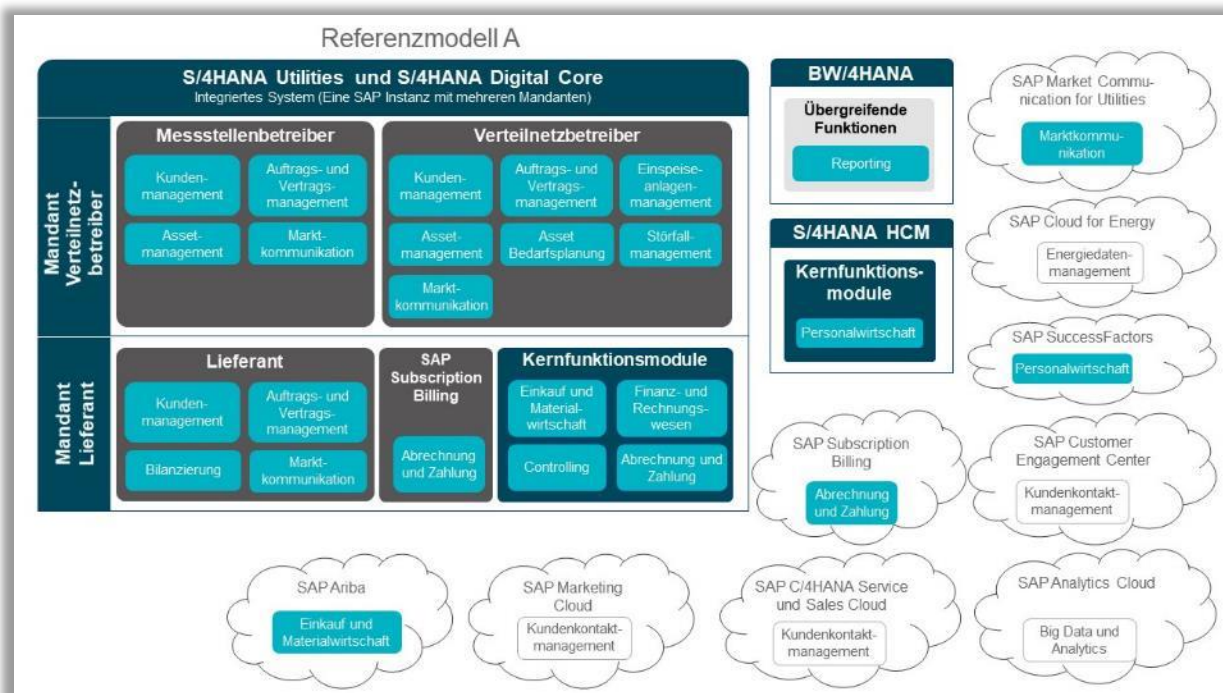


**Abbildung 11: Referenzmodell A – IT-Landschaft**

Für diese IT-Landschaft wird im Folgenden eine Zielarchitektur vorgestellt. Für die Erarbeitung der Zielarchitektur gibt es für Unternehmen unterschiedliche Wahlmöglichkeiten, die mit dem breiten SAP-Produktportfolio möglich sind, denn ein erweitertes Produktportfolio über Commodity-Produkte hinaus erfordert gegebenenfalls ergänzende IT-Lösungen. Die Betriebsmodelle der SAP-Produkte reichen hierbei von einer reinen Cloud-Lösung bis zu einer hybriden Lösung. Für einzelne Lösungen ist dabei auch eine unternehmensindividuelle Wahl möglich, andere werden nur in einem speziellen Betriebsmodell angeboten. Eine Landschaft, die ausschließlich eine On-Premise-Lösung enthält, kann zukünftig ausgeschlossen werden.

So werden künftig Teile des heutigen IDEX auf eine neue Cloud-Lösung ausgelagert werden, um die Marktkommunikation mit den häufigen Format- und Prozesswechseln kostengünstiger und ressourcenschonender anbieten zu können. Bedenkt man, dass heute der Datenaustausch zwischen den Unternehmen im öffentlichen Internet stattfindet, stellt dies sicher keine Verschlechterung des Datenschutzes dar, sondern schafft auch hier Möglichkeiten zur Professionalisierung bei gleichzeitiger Kostenreduzierung für die Branche.

Auf Basis des geplanten SAP-Lösungsportfolios könnte für Referenzmodell A eine Zielarchitektur, wie in [Abbildung 12](#) dargestellt, gewählt werden.



**Abbildung 12: Referenzmodell A – mögliche Zielarchitektur**

Hierbei wird auf den Digital Core von SAP S/4HANA gesetzt, um die ERP-Funktionen für beispielweise Controlling, Finanz- und Rechnungswesen, Einkauf und Materialwirtschaft bereitzustellen. Der Einkauf kann um SAP Ariba ergänzt werden, um beispielsweise die Bearbeitung von Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung zu automatisieren.

Die Prozesse im Personalwesen werden durch die On-Premise-Lösung SAP S/4HANA HCM unterstützt, die in den Bereichen Talentmanagement, Leistung und Vergütung, Personalentwicklung und Nachfolgeplanung und Lernen um SAP SuccessFactors ergänzt wird.

Es wird weiterhin auf SAP S/4HANA Utilities für die bisherige Massenabrechnung für das Kerngeschäft gesetzt, um hier Anforderungen wie Stabilität oder Genauigkeit in



den Prozessen sicherstellen zu können. Die von SAP angestrebte Simplifizierung im Bereich der Netznutzungsabrechnung wird dies ggf. noch weiter festigen. Neue Abrechnungsmodelle für neue Geschäftsfelder mit Non-Commodity-Produkten und Dienstleistungen können zukünftig mit der SAP Subscription Billing erfolgen, um der notwendigen Flexibilität und Dynamik Rechnung zu tragen.

Der 360-Grad-Kundenblick ist ein zentrales Thema im Kundenkontaktmanagement. Hierfür existieren ebenfalls unterschiedliche Lösungsansätze. Das SAP Customer Management wurde durch Reintegration einzelner CRM-Funktionalitäten entwickelt und kann die bisherige Transaktion CICO ablösen, die nicht mehr weiterentwickelt wird. Alternativen dazu sind das SAP Customer Engagement Center (CEC) oder die SAP C/4HANA Service und Sales Cloud, deren Funktionalität deutlich über bisherige Anforderungen hinausgehende Fragen u.a. für das Kundenkontaktmanagement abdeckt. Bestehen weiterführende Anforderungen an die Kundenprozesse, wie zum Beispiel im Bereich Kundensegmentierung oder Marketingkampagnen, bietet der SAP-C/4HANA-Baukasten mit der SAP Marketing Cloud, der SAP Commerce Cloud oder der SAP Customer Data Cloud integrative Ergänzungen zur SAP Service und Sales Cloud.

Wie bereits dargestellt, wird für die Umsetzung der Marktkommunikation die SaaS-Lösung MaCo Cloud genutzt, um eine signifikante Reduzierung der Entwicklungs-, Test- und Schulungskosten zu erreichen und eine für alle EVU standardisierte Lösung für regulatorisch standardisierte Prozesse zu nutzen.

Das SAP Business Information Warehouse setzt die Funktionalitäten für das Reporting um. Erweitert wird es im Bereich Big Data und Analytics um die SAP Analytics Cloud.

Ein einheitlicher konsistenter Datenbestand ist die Basis, um verschiedene Funktionsmodule integrieren zu können. Aufeinander abgestimmte Entwicklungsprozesse bei der Softwareerstellung garantieren die Durchgängigkeit der Informationsflüsse und bilden damit die Grundlage für eine fehlerfreie Verarbeitung der Daten. Der „Quasi-Industriestandard“ eines großen Herstellers, der eine fehlende Standardisierung der Datenmodelle der Branche ersetzt, ermöglicht kleinere Lösungen von Drittherstellern anzubinden und dabei die Konsistenz der Informationsflüsse zu erhalten.

Im **Referenzmodell B** werden von den in [Abbildung 5](#) dargestellten Funktionsmodulen die in [Abbildung 14](#) türkis markierten durch entsprechende SAP-Lösungen unterstützt. Gegenüber Referenzmodell A beinhaltet dies auch Energiedatenmanagement und Kundenkontaktmanagement. Die Anforderungen der anderen Funktionsmodule werden auch hier durch andere Lösungen umgesetzt.

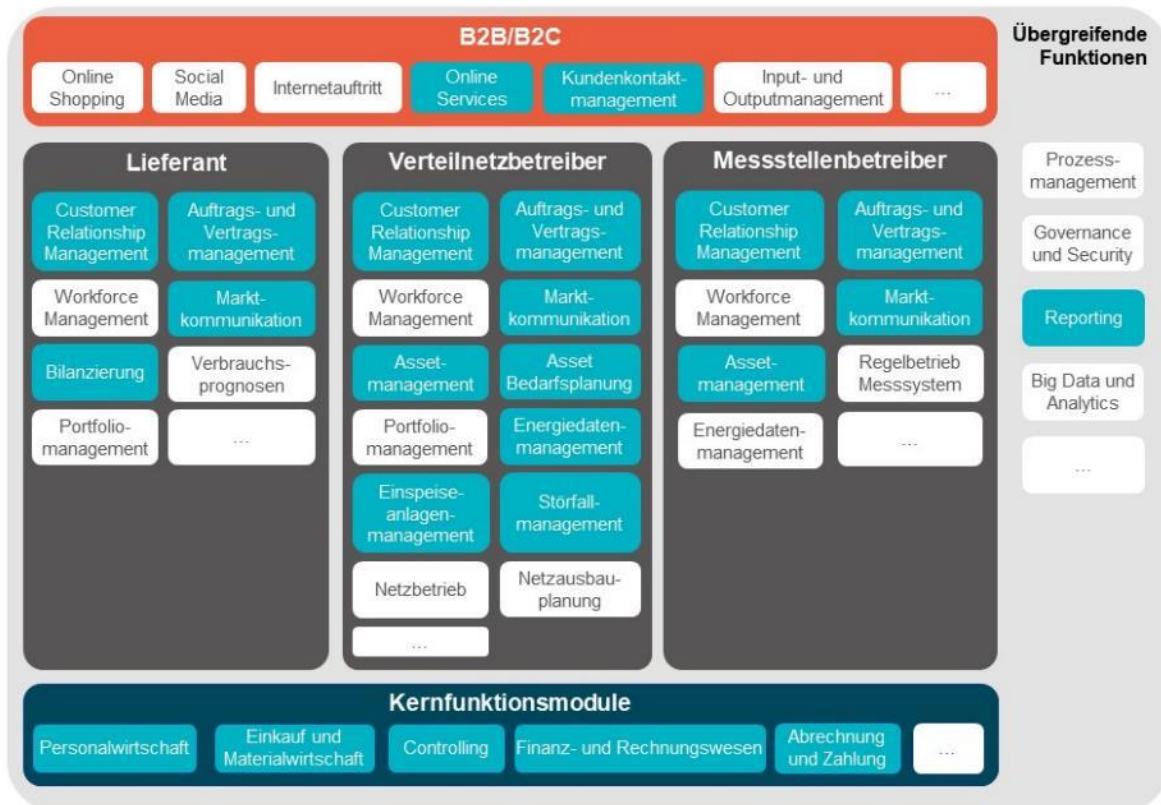


Abbildung 13: Referenzmodell B – verwendete Funktionsmodule

Die in diesem Modell unterstellte IT-Architektur ist funktional ausdifferenzierter. So existieren für die klassischen ERP-Prozesse, die versorgungsspezifischen Prozesse im Vertrieb, die durch SAP IS-U unterstützt werden, und die versorgungsspezifischen Prozesse im Netz, die ebenfalls durch SAP IS-U unterstützt werden, eigene SAP-Instanzen. Die Rolle des Messstellenbetreibers wird ebenfalls auf einer eigenen SAP-Instanz abgebildet. Dazu kommt eine eigenständige Instanz für SAP Human Capital Management sowie SAP Business Information Warehouse. Komplementiert wird die SAP-Systemlandschaft durch ein SAP-CRM-System, welches ebenfalls auf einer eigenständigen SAP-Instanz läuft. Neben den SAP-Systemen wird auch hier, wie im Referenzmodell A, ein externer Konverter in Kombination mit den IDEX-Funktionen im SAP IS-U für die Marktkommunikation verwendet. In [Abbildung 13](#) ist die IT-Landschaft des Referenzmodells B ohne die Darstellung von Schnittstellen zwischen den einzelnen Systemen zusammengefasst. Auch hier existieren darüber hinaus weitere über Schnittstellen angebundene Softwaresysteme von Drittanbietern, auf deren Betrachtung an dieser Stelle verzichtet werden soll.

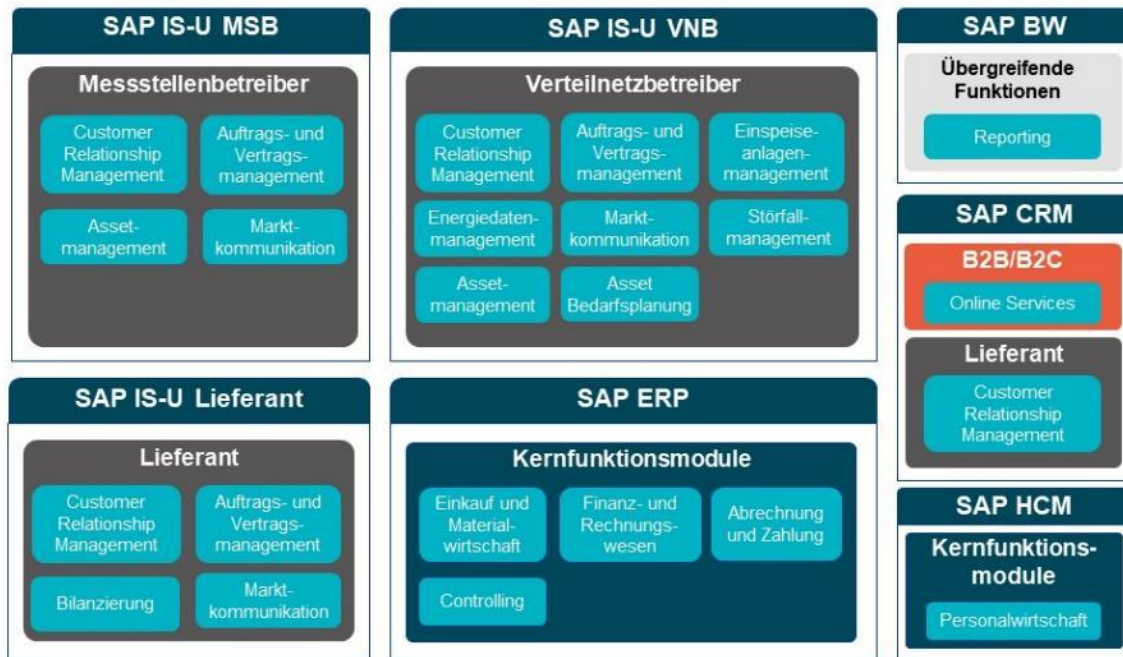


Abbildung 14: Referenzmodell B – IT-Landschaft

Exemplarisch sei in **Abbildung 15** eine Variante einer möglichen Zielarchitektur dargestellt. Diese unterscheidet sich von der Zielarchitektur in Referenzmodell A lediglich durch den Einsatz der SAP Cloud for Energy für Fragen des Energiedatenmanagements.

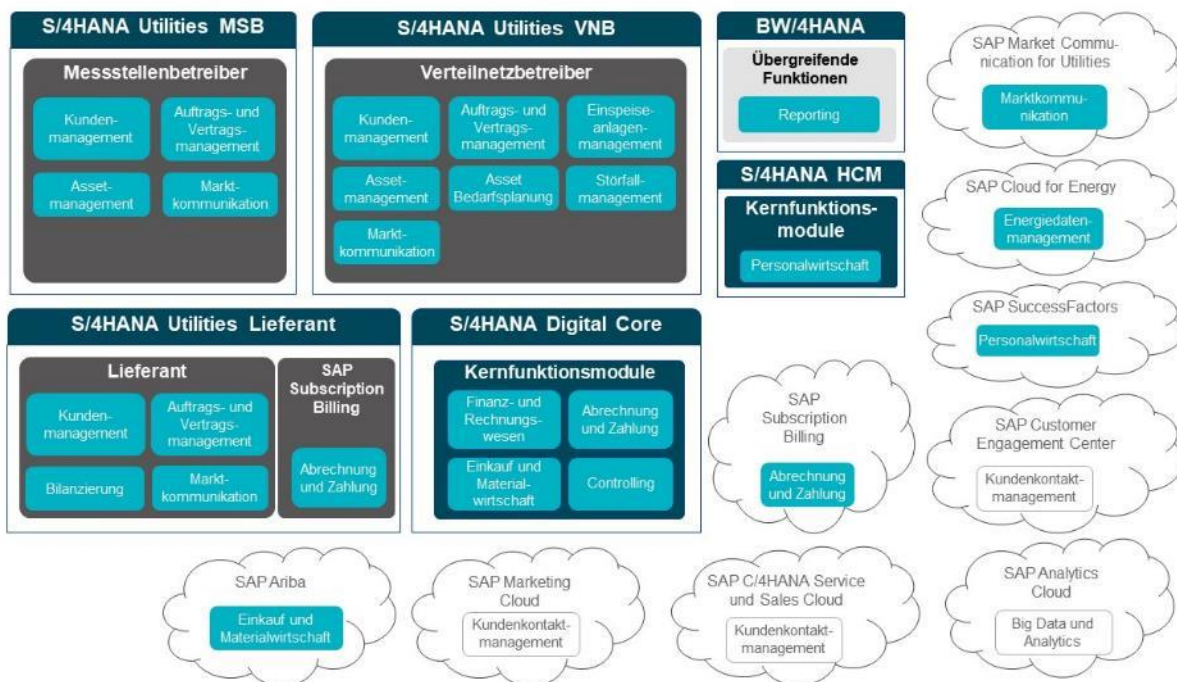


Abbildung 15: Referenzmodell B – mögliche Zielarchitektur



In beiden Modellen sind zusätzliche Cloud-Produkte angegeben, deren Notwendigkeit für den Einsatz in individuellen Unternehmensprojekten zu untersuchen bleibt.

Für die Erarbeitung eines konkreten Transformationszeitplans empfiehlt sich das in [Abbildung 16](#) dargestellte Vorgehen. Dafür wird zunächst ein Vorprojekt initiiert, in dem das Zielbild der IT-Architektur anhand des geplanten Geschäftsmodells und von Produktstrategien sowie notwendigen Geschäftsprozessen spezifiziert wird. Basierend auf dieser Zielarchitektur kann eine unternehmensindividuelle Roadmap erstellt werden, die neben der Systemumstellung auch hinreichend die rechtzeitige Anpassung der Skills in den Fachbereichen berücksichtigen sollte. Ebenfalls sollten in diesem Zusammenhang zwingend bestehende Prozesse hinterfragt werden, um den Wandel in der IT-Unterstützung zu nutzen, bisher wenig wertschöpfende Arbeiten auf den Prüfstand zu stellen und neue technische Möglichkeiten der Analytik für verbesserte Entscheidungsprozesse in einer von geringeren Margen und höherer Dynamik getriebenen Geschäftswelt zu nutzen.

Technisch kann zunächst eine reine Datenbankmigration zu SAP HANA erfolgen, an die sich die Umstellung der SAP-Systeme auf SAP S/4HANA und die SAP-Cloud-Lösungen anschließt.



**Abbildung 16: Vorgehen zur SAP-S/4HANA-Transformation**

Berichte einiger Unternehmen sowohl zu Vorprojekten als auch zu Datenbankmigrationen auf SAP HANA können helfen, Chancen und Risiken des eigenen Wegs rechtzeitig zu erkennen [11] [12] [13]. Aber auch über den deutschen Energiemarkt hinaus sowie branchenübergreifend können im Rahmen der DSAG-Kontakte zu Erfahrungsträgern vermittelt werden.

Dem Umstieg auf ein SAP-HANA-Datenbanksystem geht eine Klärung der Lizenzanforderung sowie des Hardware-Bedarfs für die Ziellandschaft voraus. Sizingtools von SAP helfen, die passende Dimensionierung der Hardware vorzunehmen.

Aber auch hier kann ein Erfahrungsaustausch helfen, Kosten zu minimieren. Bei der Lizenzumstellung auf SAP HANA sind Kündigungsfristen bestehender Wartungsverträge für das bisher genutzte Datenbanksystem zu berücksichtigen.

Bereits der vorgezogene Wechsel auf die In-Memory-Datenbanktechnologie kann deutliche Vorteile im Bereich der Prozessoptimierungen bringen. Durch verringerte Laufzeiten können Geschäftsprozesse in zeitlich verkürzten Abständen überwacht werden. Damit ist eine schnellere Reaktion innerhalb der Geschäftsprozesse möglich.

Im Anschluss ist in einem zweiten Schritt dann die Umstellung auf SAP S/4HANA auf Applikationsebene durchzuführen.

Ein „Ein-Schritt-Verfahren“, bei dem die Datenbankumstellung und die funktionale Umstellung zeitgleich erfolgt, ist ebenfalls möglich.

Derzeit ist für ein System gemäß Referenzmodell A, bei dem SAP IS-U und ERP integriert für alle Markttrollen auf einer Plattform betrieben werden, die Verfügbarkeit der erforderlichen Komponenten noch nicht gegeben. Bei einer Referenzmodell B entsprechenden Systemarchitektur kann bereits ein erster Teil des funktionalen Umstiegs vollzogen werden. In beiden Fällen sind Vorprojekt und Datenbankmigration Aufgaben, die aktuell anzugehen sind, will man angesichts der zu erwartenden Komplexität der Transformation hinreichend Zeit im Projekt gewähren.

Welche Form der Migration letztlich gewählt wird, ist dabei von verschiedenen Faktoren abhängig wie verfügbaren Ressourcen oder der zeitlichen Planung. Die Vor- und Nachteile beider Varianten sind in

Tabelle 1 zusammengefasst:

	Ein-Schritt-Verfahren	Zwei-Schritt-Verfahren
<b>Vorteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schneller Umstieg auf die Ziellandschaft</li> <li>• Geringere Gesamtprojektkosten durch optimiertes Projekt- und Testmanagement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frühzeitige Nutzung nativer SAP-HANA-Funktionalitäten</li> <li>• Geringere Projektkomplexität</li> <li>• Mehr Zeit zur Anpassung der Kenntnisse und Erfahrungen der Mitarbeiter</li> </ul>
<b>Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhere Projektkomplexität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Größere Systemausfallzeiten durch zwei separate Umstellungen</li> <li>• Höhere Gesamtprojektkosten durch erhöhtes Projekt- und Testmanagement</li> </ul>

**Tabelle 1: Vor- und Nachteile von Ein- und Zwei-Schritt-Transformation**

Die Funktionalität der IDEX-Produkte zur Abwicklung der Marktkommunikation für den deutschen Markt wurde bisher als eine Modifikation am SAP-Standard imple-

mentiert. Im Rahmen der Re-Standardisierung wird zur Verbesserung des Lösungsangebots die Cloud-Lösung SAP Market Communication for Utilities die darüber bereitgestellte Funktionalität ersetzen. Diese beinhaltet neben Konverterfunktionalitäten und Monitoring-Möglichkeiten auch eine Connector-Lösung für die Integration ins Backend zur Einbindung in die relevanten Geschäftsprozesse. Durch die Nutzung dieser Lösung als Service sollten sich die Aufwände im Bereich Formatanpassungen und technisches Monitoring perspektivisch nachhaltig verringern.

Für die Migrationsprojekte hat dies zur Folge, dass entgegen dem internationalen Markt in Deutschland erst mit der schrittweisen Bereitstellung dieser neuen Lösung ein Umstieg auf SAP S/4HANA Utilities erfolgen kann. Es ist deshalb individuell zu prüfen, welche Schritte welche Lösungen erfordern und wann diese bereitgestellt werden. Die hohe Agilität der Entwicklung bei SAP ermöglicht hierbei, auf Branchenerfordernisse zu reagieren. Der enge Dialog mit den Anwendern im Rahmen der DSAG schafft dafür einen Teil der Grundlage, ermöglicht aber auch Anwendern, eigene Planungen mit der Roadmap von SAP abzugleichen.

Um den Zeitraum für den gleichzeitigen Bedarf für Wartungskosten für bestehende Datenbanksysteme und das HANA-Datenbanksystem zu minimieren, sollte nach dem Lizenzerwerb eine zeitnahe vollständige Ablösung der Altdatenbank angestrebt werden.

Der personelle Aufwand einer reinen Datenbankumstellung ist erfahrungsgemäß gering. Referenzwerte aus zwei Projekten können den Tabellen im Anhang entnommen werden. In

**Tabelle 2** sind Beispiele für erzielte Einsparungen durch eine Datenbankmigration auf SAP HANA aufgeführt.

<b>E.ON Energie Deutschland</b>	<b>10-fache Datenbankkompression</b>
<b>Lufthansa</b>	bis zu 30% niedrigere IT-Kosten (TCO)
<b>EMC Corporation</b>	4 x schnellere Datenextraktion
<b>Vodafone</b>	bis zu 25 x schnellere Datentransformation und Laden
<b>Genband Inc</b>	25% Reduktion des IT Total Cost of Ownership
<b>Northrop Grumman</b>	75% schnellere Real Time Analytics
<b>Dole Packaged Goods</b>	3-fache Reduzierung der nächtlichen Batch-Läufe
<b>Toyota Engineering</b>	20% niedrigere Komplexität bei den Standardreports

**Tabelle 2: Beispiele für erzielte Einsparungen**

Durch den Wechsel auf eine andere Datenbanktechnologie ist es möglich, eine Harmonisierung auf Datenbankebene durchzuführen, um so Systeme zu konsolidieren.

Aber auch die mit der folgenden SAP-S/4HANA-Transformation verbundene funktionale Zusammenlegung von SAP-Lösungen kann dazu führen, dass Systeme wegfallen, wie beispielsweise durch die Reintegration des SAP Customer Management in SAP S/4HANA. Damit besteht nicht nur die Möglichkeit, dass im operativen Betrieb auf Systeme verzichtet werden kann, sondern es können auch Datenredundanzen

vermieden werden. Zudem wird man bei Geschäftsprozessen, die vorher über mehrere Systeme liefen, erkennen, dass beispielsweise durch den Wegfall der Replikation eine Fehlerquelle eliminiert wird. Dies führt wiederum zur Reduktion von Aufwand in der IT- und Fachabteilung für Betrieb, Wartung und Fehlerbehebung.

Im Folgenden werden für die oben beschriebenen Referenzmodelle zwei exemplarische Roadmaps für die SAP-S/4HANA-Transformation vorgestellt. Ziel ist es, zu veranschaulichen, dass der Transformationsprozess schrittweise erfolgen kann, jedoch rechtzeitig zu starten sein wird, will man zeitnah dem Business die erforderlichen modernen Funktionalitäten bereitstellen, vor Auslaufen der Standardwartung die Ablösung realisiert haben und dabei auch noch die Mitarbeiter befähigt haben, mit den neuen Werkzeugen effizient zu arbeiten.

Auch hier soll nochmals darauf verwiesen werden, dass die dargestellten Roadmaps lediglich zur Veranschaulichung dienen sollen.

Für die dargestellten Referenzmodelle erfolgt die Umstellung auf SAP S/4HANA auf unterschiedliche Weise. Während im Referenzmodell A eine direkte Abhängigkeit zum IS-U besteht, kann im Referenzmodell B eine getrennte Umstellung der einzelnen SAP-Systeme durchgeführt werden. Dies bietet u.a. den Vorteil, dass sich die Umstellungen auf der Zeitschiene entzerren lassen und der Umstieg auf SAP S/4HANA für den ERP-Bereich bereits zeitnah angegangen werden kann, während für die Umstellung des Utilities-Bereichs in den meisten Fällen noch auf die Auslieferungen zur Marktkommunikation gewartet werden muss. Für die dargestellten Zielarchitekturen der Referenzmodelle wird im Folgenden jeweils eine Variante eines Zeitplans vorgestellt. Interne Projekte und andere Rahmenbedingungen können diese stark beeinflussen, so dass in der konkreten Umsetzung eine Anpassung erfolgen muss. Der Zeitplan für das Referenzmodell A ist in [Abbildung 17](#) und der Zeitplan für das Referenzmodell B ist in [Abbildung 18](#) dargestellt. Es wird hierbei der jeweils frühestmögliche Zeitpunkt gewählt, damit die Nutzeneffekte der neuen Technologie gehoben werden können.



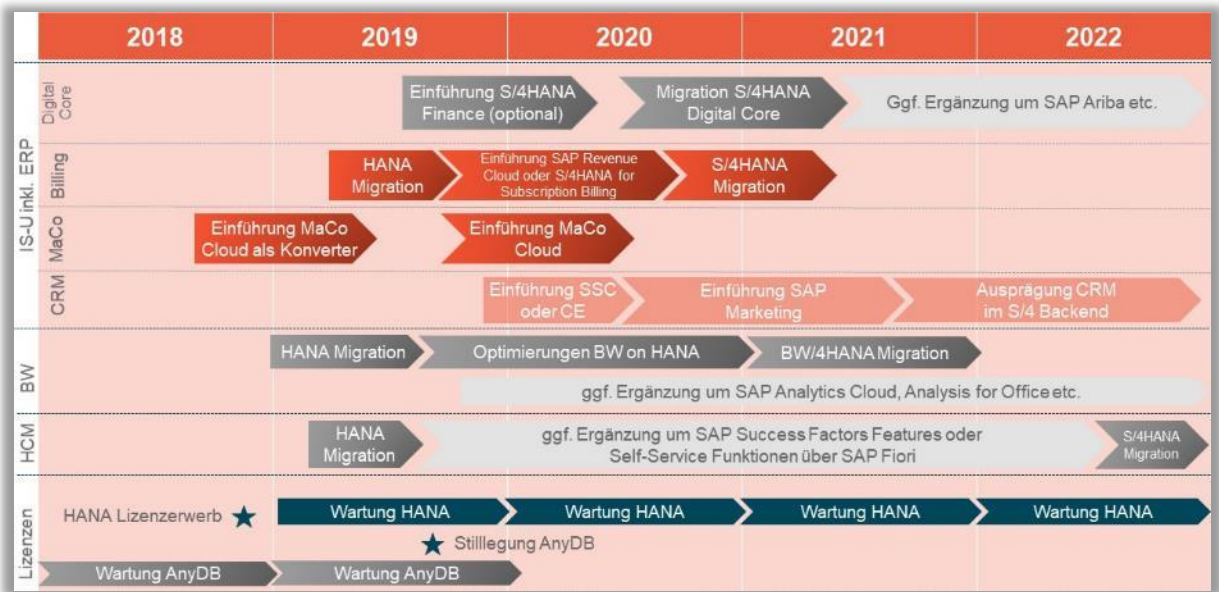


Abbildung 17: Referenzmodell A – Zeitplan

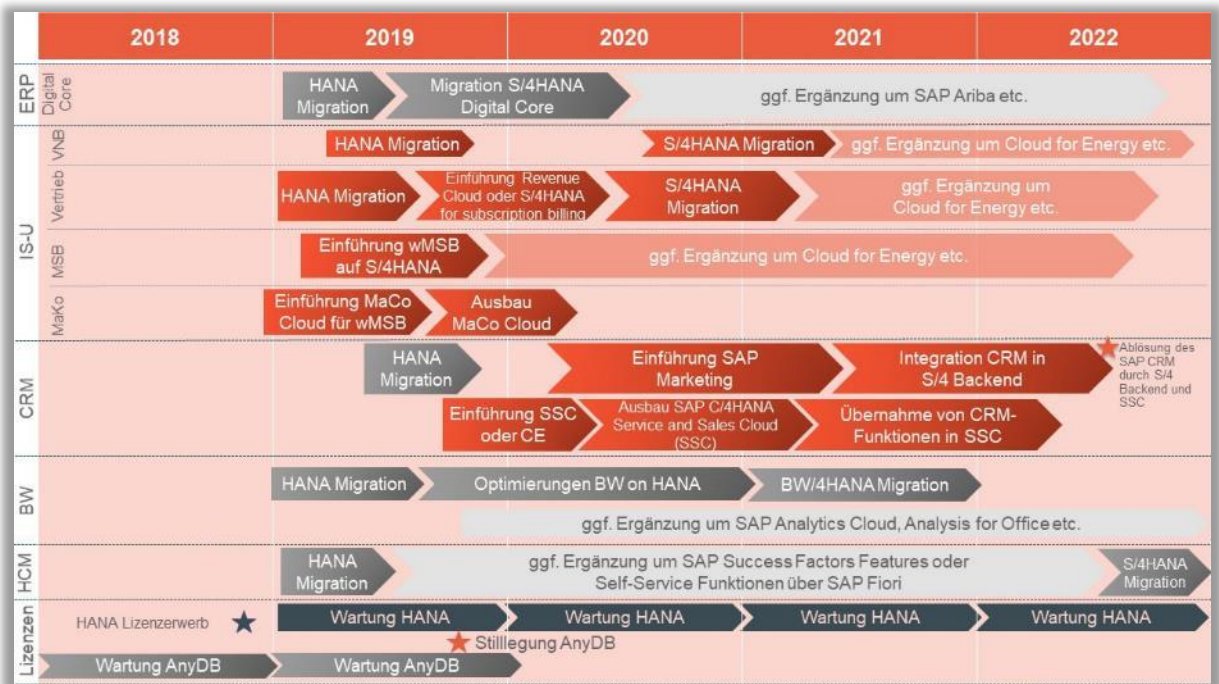


Abbildung 18: Referenzmodell B – Zeitplan

Auf die Frage, den Zeitraum paralleler Wartungskosten zwischen der bisherigen und der neuen Datenbank zu minimieren, wurde bereits verwiesen. Dies kann bei dem oben beschriebenen Zwei-Schritt-Verfahren sicher besser gelingen, als dann, wenn der Produktivstart einen vollständigen funktionalen Wechsel bedingt. Aus diesem Grund wurde in beiden Plänen auf ein Zwei-Schritt-Verfahren gesetzt.

Das SAP-HCM-System ist in beiden Referenzmodellen als eigenständiges System vorhanden. Da für dieses Modul erst für 2023 eine auf SAP-S/4HANA-basierende Lösung angekündigt ist, ist für dieses System in den dargestellten Zeitplänen lediglich eine SAP-HANA-Datenbankmigration enthalten. Es empfiehlt sich hier, die Entwicklung der HCM-Lösung zu beobachten und die Zeitplanung in Abhängigkeit zur SAP-Roadmap anzupassen. Ergänzende Produkte wie SuccessFactors können unabhängig zur S/4HANA-Planung parallel eingeführt werden. In IT-Landschaften, in denen das SAP-HCM-System als integrierte Lösung im SAP-ERP-System läuft, muss dieses bei der SAP-S/4HANA-Transformation desintegriert werden.

Die Migration von SAP Business Information Warehouse auf SAP HANA ermöglicht es, bereits neue Optionen durch SAP-HANA-Optimierungen zu nutzen. Diese können umgesetzt werden, bevor eine SAP-BW/4HANA-Transformation zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt wird. Diese ist für beide Referenzmodelle geplant, wenn auch die anderen Quellsysteme auf SAP S/4HANA transformiert wurden. Parallel zur HANA-Migration sollte geprüft werden, ob Produkte wie SAP Analytics Cloud oder Analysis for Office Mehrwerte für den Fachbereich bieten und das Reporting ergänzen können.

Wie im Rahmen der Zielarchitektur dargestellt, stehen mit SAP S/4HANA Customer Management, Customer Engagement Center (CEC) oder SAP Cloud for Customer (C4C) alternative Produkte zur Verfügung, mit denen die Prozesse des bisherigen CIC abgebildet werden können. Darüber hinaus werden durch diese Lösungen weitere Prozesse und Funktionen angeboten, die einen Mehrwert für die Kundenbetreuung bieten. Die Einführung der C4C oder des CEC kann jedoch losgelöst von der HANA-Datenbankumstellung und der SAP-S/4HANA-Transformation erfolgen und in Kombination mit den bestehenden SAP-IS-U-Systemen genutzt werden. Hierdurch lässt sich das Gesamtprojekt entzerren und lassen sich die anstehenden Arbeiten auf einen möglichst großen Zeitraum verteilen.

Durch die Reintegration des CRM ins SAP-S/4HANA Utilities stehen CRM-Backoffice-Funktionen im SAP S/4HANA zur Verfügung.

Durch die vorgezogene Einführung der C4C bzw. des CEC in Kombination mit den ausgelieferten CRM-Funktionen in SAP S/4HANA können viele CRM-Funktionen bereitgestellt werden, die durch Ergänzung des SAP C/4HANA-Marketing zu einer vollen CRM-Lösung ausgebaut werden können.

Für das Referenzmodell A besteht dadurch die Möglichkeit, modular und parallel zur SAP-S/4HANA-Transformation ein CRM einzuführen und auszuprägen.

Ähnlich verhält es sich im Referenzmodell B. Durch die Migration des SAP CRM auf ein SAP-HANA-Datenbanksystem ergeben sich bereits neue Möglichkeiten für die Fachbereiche in der Nutzung des Systems. Parallel zum Weiterbetrieb von SAP CRM on HANA kann auch hier bei Bedarf C4C eingeführt werden. Auch in diesem Referenzmodell steht mit der Verfügbarkeit von CRM Backoffice-Funktionen durch

die IS-U-Ablösung, die sich durch weitere SAP C/4HANA-Produkte ergänzen lassen, ein vollwertiges CRM zur Verfügung. Somit lässt sich auch für das CRM-System im Referenzmodell B ein Transformationspfad mit zukünftigen SAP-Lösungen aufzeigen.

Die Transformation von SAP ERP unterscheidet sich in beiden Zeitplänen aufgrund der unterschiedlichen Betriebsmodelle.

Im **Referenzmodell A** werden die SAP-ERP-Module integriert im SAP IS-U betrieben. Somit ist eine SAP S/4HANA-Transformation nur mit dem gesamten System, also SAP ERP und SAP IS-U, möglich. Soll die S/4HANA-Transformation vorgezogen werden, um die Umstellungsaufwände und die Komplexität zu entzerren, gibt es zwei Möglichkeiten.

Bei der ersten Variante werden die SAP-ERP-Komponenten desintegriert und als eigenständiges System betrieben, so dass der Zeitplan des Referenzmodells B übernommen werden kann.

Die zweite Variante ist die Installation von SAP S/4HANA Finance Add-ons für die Module FI und CO. Dieses ermöglicht es, diese Module in einem Kompatibilitätsmodus in dem bestehenden System bereits auf den SAP S/4HANA-Funktionen zu betreiben. Diese Version wird allerdings nicht mehr weiterentwickelt.

Da SAP ERP im **Referenzmodell B** bereits als eigenständiges System betrieben wird, besteht hier die Möglichkeit, mit diesem System bereits heute auf SAP S/4HANA zu migrieren und die anderen Systeme nachzuziehen, sobald die erforderlichen SAP-Komponenten verfügbar sind. Hier bietet sich zur Migration das Ein- oder Zwei-Schritt-Verfahren an. Es empfiehlt sich, das SAP-ERP frühzeitig umzustellen, um für die anderen Systeme bereits Erfahrungen für die Umstellung und den Betrieb zu sammeln sowie die Ressourcenauslastung über den kompletten Zeitraum der SAP-S/4HANA-Transformation für alle Systeme gleichmäßig zu verteilen.

Die Einführung der oben beschriebenen Marktkommunikationslösung ist schrittweise ab Anfang 2019 angekündigt. Das determiniert auch den Zeitpunkt der Nutzung von SAP S/4HANA Utilities. In der Praxis wird dies jedoch keine Einschränkung für die Projekte bedeuten, da die davon unabhängigen Schritte die in den Unternehmen verfügbaren Ressourcen umfassend binden werden.

Darüber hinaus liegt den aufgezeigten Zeitplänen die Annahme zugrunde, dass das Zielmodell für die Marktkommunikation vor der Migration verfügbar ist und die Bereitstellung der SAP-Komponenten den derzeit kommunizierten Roadmaps entspricht.

## Leitfragen

1. Welche Zeitfenster ermöglichen in Ihrem Haus die Allokation der erforderlichen Ressourcen für Migrationsprojekte?
2. Wie wird sich die Verfügbarkeit am Beratermarkt zum Auslaufen der SAP-R/3-Standardwartung entwickeln?
3. Wann benötigen Sie welche Funktionen für Ihr Business? Welche Mehrwerte sollen durch die Einführung neuer Lösungen generiert werden?
4. Welchen Aufwand sehen Sie in der Entwicklung der Kenntnisse und Fertigkeiten Ihrer Mitarbeiter? Welche Widerstände sind zu erwarten?
5. Wie ist ein reduzierter Automatisierungsgrad durch Restandardisierung und geringer ausgeprägter Produktreife von neuen Softwareprodukten zu kompensieren?
6. Bis wann kann eine unternehmensindividuelle IT-Zielarchitektur entwickelt werden?
7. Welche Drittsoftware und deren Verfügbarkeit ist zu berücksichtigen?
8. Welche Lizenz-, Hardware- und Betriebskosten sind zu erwarten?
9. Wie integrativ müssen die eingesetzten Cloud- und On-Premise-Lösungen für die Umsetzung der Geschäftsmodelle, aber auch Lösungen von Drittanbietern, sein?



## 5. Zusammenfassung

Energieversorgungsunternehmen befinden sich aktuell in einem nachhaltigen Wandel: Liberalisierung und Energiewende sowie steigender Wettbewerb und sinkende Markteintrittshürden sorgen in Kombination dafür, dass Digitalisierung auch im Energiesektor weiter ausgebaut werden muss. Bewährte Geschäftsmodelle werden in Frage gestellt, neue Wettbewerber drängen in den Markt, Anforderungen der Kunden ändern sich zunehmend, aber auch der regulatorische Rahmen ist volatil. In diesem Kontext sollten Energieversorgungsunternehmen zunächst ihre strategische Positionierung am Markt klären. Darauf aufbauend können IT-Anforderungen abgeleitet werden, die von der zukünftigen IT-Architektur erfüllt werden müssen.

Das aktuelle Lösungsportfolio von SAP ist vielfältig und einer kontinuierlichen Weiterentwicklung unterworfen. Die neue Offenheit ermöglicht dabei sowohl moderne Methoden der individuellen Weiterentwicklung zu nutzen als auch geeignete Lösungen von Drittanbietern einzubinden. Die Individualität der Geschäftsstrategie erfordert eine offene Auswahl der geeigneten IT-Lösungen und Betreibermodelle. Branchenübergreifende, aber auch internationale Erfahrungen innerhalb der Energieversorgung helfen SAP bei der Refinanzierung der erheblichen Entwicklungsaufwände, schaffen aber auch, einen guten Fundus an Erfahrungen und praxistaugliche Lösungen bereitzustellen. Die wirtschaftliche Stabilität von SAP sichert dabei die erforderliche Kontinuität im Hinblick auf die Verfügbarkeit der Lösungsangebote.

Durch die Ankündigung von SAP, die Standardwartung für die bestehende SAP-R/3-Lösung nur noch bis 2025 bereitzustellen, gehen viele Unternehmen die Neuausrichtung der IT-Architektur an.

SAP hat sich gegenüber den Energieversorgern dazu bekannt, weiterhin Lösungen bereitzustellen, die optimal die Prozesse der Branche unterstützen. Hierzu werden bestehende Lösungen auf die neue technische Basis portiert und schrittweise durch Cloud-basierte Angebote ergänzt. Aber auch die Weiterentwicklung der portierten Lösungen kann die Unternehmen nachhaltig dabei unterstützen, weitere Effizienzpotenziale zu erschließen sowie ihrer neuen Rolle im Markt erfolgreich gerecht zu werden.

Wesentliche Anforderungen der Energieversorger ergeben sich nicht allein aus einem Auslaufen der Standardwartung, sondern aus dem Wandel im Markt sowie dem Bedarf, neue technologische Möglichkeiten für das eigene Geschäft zu erschließen. So sind zum Beispiel IT-Lösungen erforderlich, die stabile Massenprozesse sicherstellen, aber auch IT-Lösungen, die Prozesse mit kurzen Innovationszyklen unterstützen und die Markteinführungszeiten von Produkten verkürzen. Das Produktportfolio von SAP trägt dem Rechnung. Im Rahmen der vorliegenden Schrift wurde gezeigt, dass differenzierte Positionierungen der Unternehmen auf differenzierte Lösungsangebote treffen, was einen komplexeren Auswahlprozess erfordert.

Eine vollständige Aufarbeitung des Produktportfolios würde den Rahmen des Leitfadens sprengen. Beispielhaft wurde dargestellt, dass innerhalb eines Funktionsmoduls für unterschiedliche Anforderungen verschiedene SAP-Lösungen existieren, für die eine Auswahl getroffen werden kann und muss.

Die These „SAP IS-U ist tot“ ist in dieser Vereinfachung falsch. SAP IS-U ist eine SAP-R/3-Komponente, die in Zukunft durch eine Kombination aus IS-U auf Basis von SAP S/4HANA in Verbindung mit einer MaCo Cloud und einer Lösung für den Kundenservice wie z.B. SAP Cloud for Customer ersetzt werden kann. Die resultierende Systemwelt sieht zunächst komplexer aus, ermöglicht aber die Nutzung der Vorteile serviceorientierter Architekturen. Die künftige direkte Integration analytischer Methoden in die Applikationen ermöglicht in einer komplexer werdenden Geschäftswelt, den Überblick sowohl in der operativen Abwicklung als auch in der Unternehmenssteuerung zu behalten.

Die Weiterführung komplexerer Szenarien kann in der On-Premise-Lösung erfolgen. Für einfache Energieprodukte in Verbindung mit Non-Commodity-Leistungen stehen Cloud-basierte Lösungsoptionen zur Verfügung. Diese gewährleisten eine kostengünstige und kurzfristige Bereitstellung und ermöglichen es, die Kosten dem Verlauf der Nutzung anzupassen.

Sollen derartige neue Möglichkeiten optimal ausgeschöpft werden, ist es zwingend erforderlich, dass IT und Fachbereiche gemeinsam ein Fachkonzept erstellen und auch bestehende Prozesse anpassen. Der Betrieb hybrider Landschaften erfordert eine neuartige Ausrichtung der IT. Eine diesen Wandel abbildende unternehmensindividuelle Roadmap gibt die erforderliche Sicherheit im Transformationsprozess.

Mit dem Bekenntnis von SAP zur Bereitstellung innovativer Lösungen für die Energiewirtschaft wurden nicht nur Entwicklungskapazitäten auf diese Themen allokiert, sondern auch Blueprints und Roadmaps verschiedener Konkretisierungsstufen erarbeitet und kommuniziert. Forderungen der Branche nach einer Stabilität und Granularität, wie zu Zeiten der IS-U-Einführung, wird nicht zu entsprechen sein, will man Agilität erhalten. Fehlende fachliche oder gar widersprüchliche Festlegungen der Branche, wie z.B. im Rahmen von Formatwechseln, Zielmodell-Abbildung und elektronischer Rechnung sind nur durch einen Co-Innovationsprozess rechtzeitig aufzulösen und nicht in der Sphäre des Softwareanbieters zu platzieren.

Inkonsistente Begriffswelten der SAP-Lösungen sind teilweise eine Folge von SAP-Zukäufen, deren Integration Zeit und Ressourcen benötigt. Hierbei bedarf es einer besseren Kommunikationsstrategie von SAP, um den Kunden die Änderungen jeweils nahe zu bringen.

Eine wesentliche Herausforderung der Transformation in die „neue IT-Welt“ ist es, Anwendern neben den Belastungen des operativen Geschäfts einen schrittweisen Umstieg zu ermöglichen. Anhand von zwei Unternehmensmodellen konnten exemp-

larisch die daraus folgenden IT-Landschaften abgeleitet und Roadmaps zur Umsetzung erarbeitet werden. Es wurde damit gezeigt, dass bereits heute der Weg der Transformation geplant und mit ersten Schritten eingeleitet werden kann. Die Notwendigkeit eines zeitnahen Projektbeginns ergibt sich aus der Komplexität und der Frage, zeitnah auf Marktanforderungen reagieren zu können, ohne durch Fehlinvestitionen inkonsistente IT-Landschaften zu erzeugen und zusätzliche Ressourcen zu binden.

Die Entwicklung der Lizenz wie auch Wartungskosten beim Umstellungsprozess bedürfen einer unternehmensindividuellen Betrachtung. Eine geeignete Bündelung von Käufen kann hierbei einen Teil der Kosten sparen.

Die Implementierung von Innovation erfordert Ressourcen, deren Einsatz in einem angemessenen Verhältnis zum Effekt stehen muss. Eine bessere Abstimmung zwischen Anwendern und SAP vor möglichen Entwicklungen könnte künftig sicherstellen, hierbei nicht erforderliche Kosten zu vermeiden. Andererseits haben aber viele Unternehmen in den vergangenen Jahren „ihr SAP“ geschaffen, ohne wettbewerbsdifferenzierende Vorteile daraus zu generieren. Der Rückbau auf kostenoptimale Standardlösungen wird einen Diskussionsprozess zwischen Fachabteilung und IT erfordern, der Konfliktpotenzial bietet. Er wird aber auch den Dialog zur SAP erfordern, um nicht Ressourcen im eigenen Haus mit den falschen Entwicklungen zu binden.

Die Betrachtung alternativer Lösungen bedarf deshalb eines Detaillierungsgrads, der die Identität der Anforderungen sowie mögliche finanzielle wie auch umsetzungstechnische Risiken beinhaltet.

Die kritische wie auch vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen SAP und DSAG hat nicht nur zu einer verbesserten Kostensituation bei der Bereitstellung von Lösungen zur Umsetzung der EU-DSGVO geführt, sondern ist auch die Basis eines kontinuierlichen Dialogs über fachliche wie auch lizenzrechtliche Fragen zwischen SAP und den Anwendern. Ihren Fragen eine Plattform gegenüber SAP, aber auch im Kreis der Anwender zu geben, ist Anliegen unserer Arbeit im [Arbeitskreis Energieversorger](#). Sprechen Sie uns an!

## 6. Literaturverzeichnis

- [1] „Verbandsübergreifende Initiative. IT-Plattform der Zukunft. Bisherige Ergebnisse und weiteres Vorgehen“, in *IQPC-Konferenz*, 18. April 2018.
- [2] D. Scott und S. Mingay, „Scaling Bimodal — Fusing IT With the Business: A Gartner Trend Insight Report“, 28. Juli 2017.
- [3] T. Powlas, „Smarter Analytics: Hybrid Analytics for Cloud and On-Premise #ASUG Webcast Recap Part 1“, 6 November 2017. [Online]. Available: <https://blogs.sap.com/2017/11/06/smarter-analytics-hybrid-analytics-for-cloud-and-on-premise-asug-webcast-recap-part-1/>.
- [4] SAP Deutschland SE & Co. KG, „SAPs Roadmap für die digitale Versorgungswirtschaft“, 2017.
- [5] M. Ernzerhoff, „Introducing S/4HANA Utilities for Customer Management (S4CRM)“, 5 März 2018. [Online]. Available: <https://blogs.sap.com/2018/03/05/introducing-s4hana-utilities-for-customer-management-s4crm/>.
- [6] AEB GmbH, „AEB Factsheet: SAP S/4HANA®: Das bringt die neue ERP-Generation den Unternehmen. Schnell einführen oder abwarten? Fünf Entscheidungskriterien, die Sie beachten sollten.“ Stuttgart, 2016.
- [7] C. Eilers, „SAP S/4HANA: Neue Funktionen, Einsatzszenarien und Auswirkungen auf das Finanzberichtswesen“, in *Konzerncontrolling 2020. Zukünftige Herausforderungen der Konzernsteuerung meistern*, Freiburg, Haufe-Lexware GmbH & Co. KG, 2016, pp. 183-200.
- [8] SAP Deutschland SE & Co. KG, „Simplification List for SAP S/4HANA 1709 Feature Pack Stack 01“, 5. März 2018.
- [9] S. Yersin, „SAP S/4HANA Utilities Produktstrategie“, in *Roadshow SAP S/4HANA für die Versorgungswirtschaft*, Ratingen, 24. April 2018.
- [10] SAP Deutschland SE & Co. KG, „Initiative SAP S/4HANA Utilities in der deutschen Versorgungswirtschaft. Workshop zur Abstimmung über die Handlungsfelder“, Juli 2016.
- [11] K. Wassermann, „Success Story “Machbarkeitsstudie SAP HANA“. Transformationsstrategie für Energieversorger (in Veröffentlichung)“.
- [12] PricewaterhouseCoopers GmbH, „Studie S/4HANA Transformation eines Energieversorgers (in Veröffentlichung)“.
- [13] F. Schmidt, „Zeit zum Handeln,“ *blaupause 2-2018*.

## 7. Anhang: Datenbankmigrationsprojekte

Die Rahmenbedingungen für das erste Migrationsprojekt sind in Tabelle 3 zusammengefasst. Die Rahmenbedingungen für das zweite Migrationsprojekt sind in [Tabelle 4](#) zusammengefasst. Beide Unternehmen spiegeln dabei das Referenzmodell A wider.

Zusammenfassend konnte in beiden Migrationsprojekten nachgewiesen werden, dass eine Datenbankmigration auf SAP HANA auch inklusive Unicode-Umstellung innerhalb einer kurzen Projektlaufzeit mit geringer Systemausfallzeit durchführbar ist. In beiden Migrationsprojekten konnte nach einem Resümee zur SAP-HANA-Migration, dem Betrieb und den Effekten in den Fachbereichen festgestellt werden, dass die Qualität der Arbeit verbessert werden konnte. Durch die kurzen Laufzeiten können Tests und qualitätssichernde Maßnahmen öfter und in kürzerer Zeit durchgeführt werden. Auf Ergebnisse muss nicht oder nur kurz gewartet werden, wodurch mögliche Fehler minimiert werden konnten. Anzumerken ist hierbei, dass teilweise bei eigenentwickelten Reports Performanceoptimierungen durchgeführt werden müssen, um das volle Potenzial des SAP-HANA-Datenbanksystems nutzen zu können.



<b>Kundenzuordnung</b>	ca. 135.000 Zählpunkte, Stichtagsabrechnung
<b>Systemlandschaft</b>	Integrierte Lösung: ein produktives SAP-System mit drei IS-U-Mandanten. Der SAP Core ist in einem IS-U-Mandanten integriert. Kein BW-, CRM- oder SAP-Portal vorhanden. Konverter und SAP Solution Manager als externe Lösung (ASP).
<b>Projektauftrag</b>	Migration der SAP-Systemlandschaft auf SAP HANA incl. Unicode-Migration
<b>Projekthinhalte im Überblick</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Design der Hardware und Betriebsarchitektur (intern)</li> <li>• Testmigration</li> <li>• Schnittstellen und Code-Tests</li> <li>• Produktive Migration</li> <li>• Tests und Abnahme</li> </ul>
<b>Projekt-Zeitraum</b>	01.01.2016 – 01.06.2016 (Das Design der Hardware bedingt die lange Laufzeit.)
<b>Dauer der Produktivumstellung/Laufzeiten</b>	4 Tage/Wochenende
<b>Arbeitspakete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenarchivierung</li> <li>• Unicode</li> <li>• Migration</li> <li>• Test und Abnahme</li> <li>• Projektleitung</li> </ul>
<b>Einsatz besonderer Werkzeuge</b>	Nein (Export- und Importverfahren über SAPinst)
<b>Lessons Learned</b>	Migration und Betrieb sind problemlos möglich. Die meisten Nacharbeiten entstanden aufgrund der Unicode-Migration bzw. wegen des Betriebssystemwechsels.

**Tabelle 3: Projektdaten Migrationsprojekt 1**

<b>Kundenzuordnung</b>	ca. 250.000 Zählpunkte, rollierende Abrechnung
<b>Systemlandschaft</b>	Integrierte Lösung: ein produktives SAP-System mit einem IS-U-Mandanten und mehreren Buchungskreisen (Zwei-Vertrags-Modell). Das SAP Core ist in einem IS-U-Mandanten integriert. SAP Business Information Warehouse, SAP Portal für SAP Business Information Warehouse, SAP UCES Online Center, SAP AVA System und SAP Adobe Document Services sind über Schnittstellen angebunden. SAP Solution Manager als externe Lösung (HANA). Nutzung einer Zwei-System-Landschaft für Test- und Produktivbetrieb. Back-up und Monitoring erfolgen durch zentrale Systeme.
<b>Projektauftrag</b>	Migration des SAP-ERP/IS-U-Systems (Test und Produktion) sowie des SAP Business Information Warehouse (Test und Produktion) auf SAP HANA inkl. Unicode-Migration. Überführung aller anderen Systeme auf VMware (Windows, SAP ASE Datenbank).
<b>Projekthinhalte im Überblick</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Design der Hardware und Betriebsarchitektur (intern)</li> <li>• Testmigration</li> <li>• Schnittstellen und Code-Tests</li> <li>• Produktive Migration</li> <li>• Tests und Abnahme</li> </ul>
<b>Projekt-Zeitraum</b>	01.10.2017 – 31.01.2017
<b>Dauer der Produktivumstellung/Laufzeiten</b>	4 Tage/Wochenende, davon reine Migrationszeit: 5 Stunden, Ausfallzeit des Produktivsystems: 24 Stunden, Test und Anbindung von Drittsystemen: 1 Tag
<b>Arbeitspakete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Migrationsvorbereiten inkl. Datenarchivierung</li> <li>• Code-Anpassung für Unicode und HANA</li> <li>• Migration</li> <li>• Test und Abnahme</li> <li>• Projektleitung</li> </ul>
<b>Einsatz besonderer Werkzeuge</b>	Nein (Export- und Importverfahren über SAPinst für das SAP-ERP/IS-U-System, SUM-DMO-Verfahren für die anderen Systeme)
<b>Lessons Learned</b>	Migration und Betrieb sind problemlos möglich. Die meisten Nacharbeiten entstanden aufgrund der Unicode-Migration.

**Tabelle 4: Projektdaten Migrationsprojekt 2**

## 8. Weiterführende Literatur

Die Weiterentwicklung der IT-Infrastrukturen bei den Versorgern wird in den nächsten Jahren anhalten. Um die Möglichkeiten zur Umsetzung der Anforderungen, Lösungen und erste Planungen etwas näher zu beschreiben, kommen aktuell für den deutschen Versorgungsmarkt zwei Bücher auf den Markt (Abbildung 14). Das erste Buch „SAP S/4HANA Utilities“ konzentriert sich auf den digitalen Kern mit der Industriekomponente, beschreibt verfügbare Funktionalitäten, Wege zur Transformation sowie weiterführende Planungen. Das zweite Buch „SAP für Energieversorger“ ergänzt das erste Buch. Der erweiterte Blick auf Lösungsarchitekturen aufgrund der heutigen Anforderungen in der Industrie werden neben den SAP-Planungen aufgezeigt. SaaS-Angebote zur Marktkommunikation, Fachbereichslösungen, aber auch moderne Lösungen rund um die kundenzentrischen Prozesse, sind Beispiele hierfür. Beide Bücher zusammen zeigen Anforderungen, Vision und Umsetzungsmöglichkeiten.

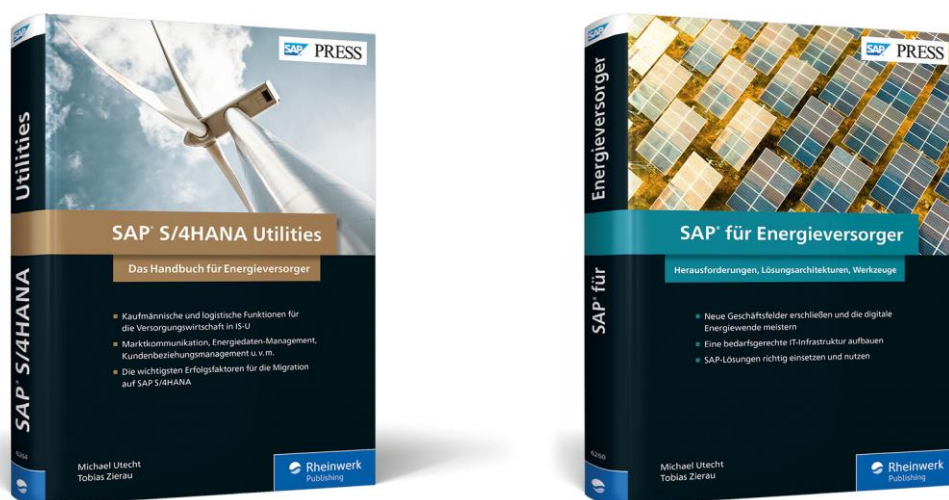


Abbildung 14: SAP S/4HANA Utilities und SAP für Energieversorger

Für diejenigen, die sich näher mit einer Transformation beschäftigen, können die Bücher einen Überblick geben und den Einstieg ermöglichen. DSAG-Mitglieder haben bei dem Rheinwerk-Verlag Sonderkonditionen. Mehr Informationen [hier](#).

## 9. Impressum

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass das vorliegende Dokument nicht jeglichen Regelungsbedarf sämtlicher DSAG-Mitglieder in allen Geschäftsszenarien antizipieren und abdecken kann. Insofern müssen die angesprochenen Themen und Anregungen naturgemäß unvollständig bleiben. Die DSAG und die beteiligten Autoren können bezüglich der Vollständigkeit und Erfolgsgerechtigkeit der Anregungen keine Verantwortung übernehmen.

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt (Copyright).

Alle Rechte liegen, soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, bei:

Deutschsprachige SAP® Anwendergruppe e.V.

Altrottstraße 34 a

69190 Walldorf | Deutschland

Telefon +49 6227 35809-58

Telefax +49 6227 35809-59

E-Mail [info@dsag.de](mailto:info@dsag.de)

[dsag.de](http://dsag.de)

Jedwede unerlaubte Verwendung ist nicht gestattet. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen/digitalen Medien.

© Copyright 2018 DSAG e.V.