

## Kapitel 4

# Der digitale Kern als Unternehmensgedächtnis

*Der digitale Kern bietet modernisierte Funktionalität für kaufmännische und die wichtigsten energiewirtschaftlichen Prozesse für unterschiedliche Bereitstellungsszenarien. In diesem Kapitel beschreiben wir die wesentlichen Elemente dieses kaufmännischen Unternehmensgedächtnisses.*

Digitalisierte Unternehmen unterscheiden ihre Prozesse hinsichtlich ihrer Innovationszyklen in standardisierte Kernprozesse, differenzierende Prozesse und kundenindividuelle Erweiterungen. In Zeiten der digitalen Transformation ist es kaum vorstellbar, dass Unternehmen ohne an ihre Bedürfnisse angepasste ERP-Software konkurrenzfähig bleiben können. Um den branchenspezifischen Anforderungen der Kunden gerecht zu werden, bietet SAP neben den branchenübergreifenden SAP ERP und SAP S/4HANA die Branchenlösung SAP for Utilities (SAP IS-U) sowie die Nachfolgelösung SAP S/4HANA Utilities für die Versorgungsindustrie an.

In diesem Kapitel geben wir Ihnen einen Überblick über die für die Versorgungsindustrie wesentlichen Funktionen der branchenübergreifenden SAP-Komponenten in Verbindung mit SAP IS-U bzw. SAP S/4HANA Utilities. Anschließend gehen wir explizit auf die mit der neuen Produktlinie SAP S/4HANA und SAP S/4HANA Utilities einhergehenden Änderungen ein und stellen Ihnen außerdem die neue Public-Cloud-Lösung SAP S/4HANA Cloud vor.

### 4.1 Geschäftsprozesse in SAP S/4HANA Utilities umsetzen

Auch wenn SAP S/4HANA und SAP S/4HANA Utilities die aktuelle Produktlinie von SAP darstellen, basieren viele der Funktionen auf den Vorläuferprodukten SAP ERP und SAP IS-U. Dementsprechend stehen viele der mit SAP ERP und SAP IS-U etablierten Funktionen in den neuen Lösungen weiterhin zur Verfügung.

Um die mit der neuen Produktlinie einhergehenden Änderungen und Vorteile zu verstehen, beschreiben wir zuerst die grundlegenden Funktionen der SAP-Komponenten und der versorgerspezifischen Branchenlösungen. Eine umfassende Beschreibung der

Funktionen können Sie dem Buch *SAP S/4HANA Utilities* von Utecht und Zierau entnehmen (erscheint 08/2018 bei SAP PRESS).

#### 4.1.1 Stammdaten

Für das Verständnis der Funktionen in SAP IS-U und der Nachfolgelösung SAP S/4HANA Utilities beschreiben wir im Folgenden verkürzt die wichtigsten in den Branchenlösungen enthaltenen *Stammdaten*.

In SAP IS-U bzw. SAP S/4HANA Utilities wird der Kunde durch einen *Geschäftspartner* mit einer eindeutigen Geschäftspartnernummer repräsentiert. Dieser kann sowohl eine Person als auch eine Organisation darstellen. Verschiedene Verträge von Kunden werden in einem oder mehreren *Vertragskonten* zusammengefasst. Auf der Ebene des Vertragskontos werden die Fakturierung, die Mahnabwicklung, die Zahlungsabwicklung und Tilgungsregeln abgebildet. Für jede konkrete vertragliche Vereinbarung mit einem Kunden wird ein sogenannter *Vertrag* angelegt.

Der zu versorgende Ort, beispielsweise ein Haus, wird als spartenunabhängiges *Anschlussobjekt* abgebildet. Eine ebenfalls spartenunabhängige *Verbrauchsstelle* ist der Ort in einem Anschlussobjekt, an dem der Strom, das Gas oder das Wasser tatsächlich verbraucht werden, beispielsweise eine Wohnung. Zusätzlich können technische Eigenschaften eines Versorgungsanschlusses, wie beispielsweise die Leitungslänge, durch einen *Anschluss* abgebildet werden.

Der *Zählpunkt* dient der eindeutigen Zuordnung von Mengen im Energiemarkt. Hierbei unterscheidet man drei Arten von Zählpunkten:

- Die *Marktlotation* enthält die Mengen, die zur Abrechnung und Bilanzierung einer Einspeise- oder Entnahmestelle heranzuziehen sind. Somit bildet die Marktlotation die kaufmännische Sicht ab.
- Die *Messlokation* enthält die gemessenen Mengen. Hierbei ist jede installierte Messeinrichtung genau einer Messlokation zugeordnet. Die Messlokation bildet somit die technische Sicht ab.
- Der *MaBiS-Zählpunkt* dient der zeitreihentypscharfen Zuordnung und Abstimmung von Energiemengen im Zuge der Energiemengenbilanzierung als Grundlage für die Bilanzkreisabrechnung Strom.

Die verschiedenen Marktrollen eines Versorgungsunternehmens werden als *Servicearten* geführt. Ein Beispiel für eine Serviceart wäre der Lieferant. Die Ausprägung einer Marktrolle, im genannten Fall die Stromlieferung, wird als *Service* am Zählpunkt abgebildet.

Ein *Gerät* ist eine physisch vorhandene messtechnische Einrichtung, die entweder zählt, steuert, schützt oder Daten verarbeitet. Im System wird das Gerät spartenspezifisch definiert und unterscheidet sich nach Grundtypen, wie z. B. Zähler, Umwerter

oder Fühler. Ein Gerät kann ein oder mehrere *Zählwerke* haben. Die Zählwerke messen den Verbrauch und die Leistung des Geräts. Der *Geräteplatz* ist ein Ort im Anschlussobjekt, an dem Geräte technisch eingebaut werden. Dies kann z. B. die Wohnung, die der Zähler versorgt, oder ein Zählerkeller sein. Eine technische Einrichtung, die im System nicht als Gerät angelegt werden soll, kann auch als *technische Installation* zur Verbrauchsstelle abgebildet werden. Dies kann z. B. bei Sicherungskästen oder Verteilerschränken der Fall sein, zu denen bestimmte technische Daten im System vorgehalten werden sollen.

Die *Versorgungsanlage* (kurz Anlage) stellt das Bindeglied zwischen den kaufmännischen und den technischen Stammdaten dar. Auf der kaufmännischen Seite ist der Vertrag, über den der Kunde die Versorgungsleistungen in Rechnung gestellt bekommt, einer Anlage zugeordnet. Auf der technischen Seite ist die Anlage einer Verbrauchsstelle und einem Zählpunkt zugeordnet, und es sind Geräte in der Anlage installiert. Darüber hinaus werden zahlreiche abrechnungsrelevante Einstellungen auf Anlagenebene gepflegt. Daher ist die Anlage von zentraler Bedeutung für die Vertragsabrechnung. Sie entspricht jedoch keinem Objekt aus dem realen Leben, so wie etwa die Verbrauchsstelle eine Wohnung darstellen kann.

Die Verteilnetze, an die die Endverbraucher angeschlossen sind, werden im System als *Netz* abgebildet. Über die Zuordnung mehrerer Netze zu einem übergeordneten Netz wird eine Netzhierarchie aufgebaut. Zusätzlich sind in den Branchenlösungen *Ablesestammdaten* und *Abrechnungstammdaten*, wie beispielsweise der *Tarif* oder der *Preis*, enthalten.

#### 4.1.2 Branchenübergreifende Funktionen

Nach der Beschreibung der wesentlichen Stammdaten fassen wir jetzt zuerst die wichtigsten Funktionen der branchenübergreifenden SAP-Komponenten und anschließend die zentralen Prozesse der Branchenlösungen SAP IS-U und SAP S/4HANA Utilities zusammen.

##### Finanzbuchhaltung

Eine zentrale Aufgabe von SAP ERP ist die Finanzbuchhaltung. Diese wird für die Versorgungswirtschaft und auch für andere Branchen in der SAP-Komponente *FI* abgewickelt. Die Hauptaufgabe von FI ist die lückenlose Dokumentation aller Geschäftsvorfälle sowie die Aufbereitung des Buchungsstoffes, um daraus Bilanzen, Gewinn- und Verlustrechnungen sowie andere Abschlussbestandteile zu erstellen. Nachfolgend erhalten Sie einen kurzen Überblick über die relevanten Komponenten von FI. Die *Debitorenbuchhaltung (FI-AR)* stellt das Nebenbuch dar, in dem Forderungen und Verbindlichkeiten, Gutschriften, Zahlungen und interne Ausgleichsvorgänge sowie die Stammdaten von Geschäftspartnern verwaltet werden.

Die *Kreditorenbuchhaltung (FI-AP)* wickelt die Verwaltung von Zahlungsempfängerstammdaten, das Buchen von Eingangsrechnungen sowie deren Regulierung (z. B. Beschaffung von Energie) ab. In der *Bankbuchhaltung (FI-BL)* werden die Stammdaten der Hausbanken, inklusive der eigenen Bankkonten, sowie die Adressen und der BIC (Business Identifier Code) von allen Kreditinstituten des jeweiligen Landes gepflegt. Die kaufmännische *Anlagenbuchhaltung (FI-AA)* verwaltet die Stammsätze für Gegenstände des Anlagevermögens, wie Kraftwerke, Netze, Versorgungsanlagen und Zähler, sofern Letztere nicht über die Materialwirtschaft gepflegt werden. Ein Schwerpunkt der Funktionen liegt in der Abbildung von Anlagenzu- und -abgängen (z. B. durch An- und Verkauf oder Verschrottung) sowie in der Anpassung von Bestandswerten durch Zu- oder Abschreibungen. In der *Hauptbuchhaltung (FI-GL)* werden Sachkontenbuchungen, z. B. im Rahmen von Abschlussarbeiten oder zur summarischen Übernahme von Geschäftsvorfällen, in die Finanzbuchhaltung vorgenommen. Neuerungen in Bezug auf die Finanzbuchhaltung in Verbindung mit SAP S/4HANA können Sie Abschnitt 4.2, »SAP S/4HANA Finance«, entnehmen.

Die Komponente *Vertragskontokorrent (FI-CA)* ist ein besonderes Nebenbuch der FI-Komponente, das speziell für die Massenverarbeitung im Kontokorrent konzipiert wurde. Im Vertragskontokorrent werden alle debitorischen Geschäftsvorfälle wie die offene Postenverwaltung und deren Ausgleiche, das Mahn- und Ratenplanwesen sowie die Verarbeitung von Ein- und Ausgangszahlungen abgebildet. Da bei Energieversorgern in der Regel mehrere Hunderttausend bis zu mehreren Millionen Kunden im System abgebildet werden, ergeben sich auch besondere Anforderungen an die Hard- und Software des IT-Systems. Sie müssen entsprechende Antwortzeiten gewährleisten, um Kundenanfragen entsprechend schnell beantworten oder interne Auswertungen wie Kundenstatistiken erstellen zu können. SAP hat auf diese Anforderungen mit der Entwicklung von FI-CA reagiert. Durch die Softwarearchitektur wird unter anderem dank Parallelisierung gewährleistet, dass zeitkritische Vorgänge wie Abrechnungs- und Fakturierungsprozesse auch bei großen Datenmengen performant verarbeitet werden. Hauptbuchrelevante Informationen werden in FI-CA unter sogenannten *Abstimmsschlüsseln* gesammelt und aus dem Nebenbuch in das Hauptbuch übergeleitet. Neuerungen in Bezug auf das Vertragskontokorrent in Verbindung mit SAP S/4HANA und SAP Fiori können Sie Abschnitt 4.4, »SAP-Fiori-Apps«, und Abschnitt 4.6, »Beschleunigung durch native SAP-HANA-Fähigkeiten«, entnehmen.

Das interne Rechnungswesen wird in der SAP-Komponente *Controlling (CO)* abgewickelt und ist durch eine Onlineintegration mit FI verbunden. Es hat die Aufgabe, den gewöhnlichen betrieblichen Werteverzehr zur Leistungserbringung transparent zu machen und den Leistungen gegenüberzustellen. Die Komponente deckt insbesondere die Kosten- und Leistungsrechnung sowie die Kosten- und Leistungsplanung ab und ermöglicht diverse Auswertungen des internen Rechnungswesens. Neuerungen zum internen Rechnungswesen in Verbindung mit SAP S/4HANA können Sie Abschnitt 4.2, »SAP S/4HANA Finance«, entnehmen.

## Logistik und Vertrieb

Die Logistik in der Versorgungswirtschaft wird vorwiegend mit den SAP-Komponenten *Materialwirtschaft (MM)*, *Vertrieb (SD)*, *Instandhaltung (EAM, ehemals PM)* und *Kundenservice (CS)* abgewickelt.

Die Komponente Materialwirtschaft (MM) setzt sich im Wesentlichen aus den nachfolgenden Komponenten zusammen:

- Die Komponente *Beschaffung (MM-PUR)* bezieht sich bei Energieversorgern auf die Beschaffung von Dienstleistungen und Materialien für die Verwaltung sowie für das Leitungsnetz und die Anlagen (z. B. Kraftwerke, eigene Fahrzeuge/Maschinen).
- Die Komponente *Bestandsführung (MM-IM)* wird in der Versorgungswirtschaft für die mengen- und wertmäßige Führung der Materialbestände, die Planung, Erfassung und den Nachweis aller Warenbewegungen sowie die Durchführung der Inventur eingesetzt.
- In der Komponente *Logistik-Rechnungsprüfung (MM-IV-LIV)* werden Rechnungen für Dienstleistungen, Lagermaterial sowie für Verbrauchskontierungen (Kostenstelle, Auftrag etc.) auf sachliche, preisliche und rechnerische Richtigkeit hin geprüft und anschließend gebucht.

Die Komponente Vertrieb (SD) wird sowohl für Geschäftsvorfälle des Lieferanten als auch für Geschäftsprozesse des Verteilnetzbetreibers eingesetzt. Vom Ursprung her ist SD zur Abwicklung von Vertriebs- und Kundenserviceprozessen konzipiert. Durch die Regulierung der Energiewirtschaft wird SD aber auch zur Abwicklung bzw. Unterstützung von Prozessen des Verteilnetzbetreibers herangezogen. Insbesondere der Prozess zur Erstellung des Hausanschlusses wird bei zahlreichen Verteilnetzbetreibern mittels SD abgewickelt bzw. fakturiert. SD kann den gesamten Prozess der Kundenauftragsabwicklung bedienen, aber auch nur einzelne Teilprozesse, wie z. B. die Fakturierung, abdecken.

Das Instandhaltungsmodul EAM wird für die regelmäßige Inspektion, Wartung und Instandsetzung des eigenen Anlagen- und Leitungsnetzes (zum Teil auch für Gebäude, technische Anlagen etc.) genutzt. Es ist auch möglich, dass ein Energieversorger seine technischen Dienstleistungen anderen Kunden anbietet und dafür die Instandhaltungskomponenten einsetzt.

Die Komponente Kundenservice (CS) verwendet Funktionen aus unterschiedlichen SAP-Modulen, insbesondere aus der Instandhaltung (EAM) und aus dem Vertrieb (SD). CS umfasst z. B. die Planung und Bearbeitung von Fremdleistungen, wie z. B. die Verträge über die Wartung und Reparatur von Geräten, die ein Kunde entweder gekauft oder gemietet hat. Die Planung und Durchführung der Wartung erfolgen in EAM, die entsprechenden Serviceverträge können in SD angelegt und gepflegt werden. Vertragsbezogene Kosten, die in EAM entstehen, werden in Form von Faktura-

anforderungen an SD weitergeleitet. Neuerungen in Bezug auf die Logistik in Verbindung mit SAP S/4HANA können Sie Abschnitt 4.3, »SAP S/4HANA Logistics«, entnehmen.

### 4.1.3 Branchenspezifische Prozesse

Nachdem wir die wichtigsten Funktionen der branchenübergreifenden SAP-Module zusammengefasst haben, skizzieren wir hier die zentralen Prozesse der Branchenlösungen SAP IS-U und SAP S/4HANA Utilities.

#### Lieferbeginn

Der Ein- und Auszug eines Kunden auf eine Verbrauchsstelle gehört zu den elementaren Kundenprozessen eines Versorgungsunternehmens. Der *Lieferbeginn* für einen Kunden erfolgt über eine bereits im System angelegte und durch eine Anlage mit einem Zählpunkt verbundene Verbrauchsstelle. Dabei wird prozessual zwischen einem Bestands- und einem Neukunden unterschieden. Anschließend können Daten zum Vertrag wie das Erfassen bzw. Schätzen der Zählerbestände, der Tarif und der Abschlag eingegeben und prozessabschließend eine Vertragsbestätigung erstellt werden. Der Prozessablauf zum *Lieferende* ähnelt von der Abfolge der Schritte her dem Lieferbeginn. Hier wird abschließend der Zählerstand erfasst und bei Bedarf eine Schlussrechnung erstellt.

#### Gerätewesen

Das *Gerätewesen* ist ein zentraler Bestandteil des Systems. Es fasst die Komponenten für die Verwaltung von technischen Daten, Installationen, Ablesungen und Prüfungen von Geräten zusammen. SAP IS-U bzw. SAP S/4HANA Utilities können mit den im vorherigen Abschnitt beschriebenen SAP-Modulen der Logistik integriert werden und nutzen dementsprechend die Daten und Funktionen der Module. Die Geräteverwaltung kann dann versorgerspezifische Daten und Funktionen abbilden, die über die der Logistikmodule hinausgehen. Die maßgeblichen Prozesse des Gerätewesens sind die Installation, also der *Einbau*, *Ausbau*, *Wechsel* und die Prüfung von Geräten sowie die *Geräteablesung*.

#### Installation

Im Prozess der Installation verknüpfen bzw. trennen Sie die im System angelegten Geräte mit bzw. von den relevanten Stammdaten für die Abrechnung (Anlage) oder die Bestandsführung (Geräteplatz). Der Wechsel ist eine Kombination aus den Schritten Ausbau und Einbau. Er bezeichnet den Austausch zweier Geräte, die den »gleichen« Gerätetyp haben oder zumindest die gleiche Messaufgabe wie das alte Gerät übernehmen. Trifft dies nicht zu, spricht man von einem *Umbau*. In beiden Fällen (Wechsel

und Umbau) ist ein Einbau- und Ausbaurählerstand zu erfassen. Es kann außerdem zwischen der *technischen*, *abrechnungstechnischen* und einer *Gesamtinstallation* unterschieden werden. Beim rein technischen Ein- oder Ausbau erfolgt die Installation des Geräts in einen Geräteplatz. Damit wird das Gerät einem Anschlussobjekt zugeordnet, und es besteht keine Verknüpfung zur Abrechnung. Beim abrechnungstechnischen Ein- oder Ausbau erfolgt die Zuordnung eines Geräts oder Geräteinfosatzes zu einer oder mehreren Versorgungsanlagen. Die Gesamtinstallation ist eine Kombination aus den zuvor genannten Installationen. Für alle Installationsformen werden die jeweils durchgeführten Teilprozesse (Einbau/Ausbau/Wechsel) in Zeitscheiben der Anlage und des Geräts festgehalten, um dies historisch nachzuvollziehen.

#### Geräteablesung

Der Prozess der Geräteablesung unterscheidet zwei Formen. Die *periodische*, also regelmäßige Ablesung, beispielsweise für eine turnusmäßige Abrechnung und die *aperiodische*, also ereignisbedingte Ablesung, beispielsweise bei Lieferbeginn oder -ende. Der *Ableseauftrag* ist die Grundlage für den Prozess der Ablesung. Bei einer Ablesung wird immer ein Datensatz (*Ablesebeleg*) mit zählwerksspezifischen Daten sowie Informationen für den Ableser erstellt. Die ermittelten Zählerstände werden darauf erfasst und verbucht. Die periodische Ablesung beginnt mit der Ablesevorbereitung, dazu gehören alle vorbereitenden Maßnahmen zur Planung und Steuerung von periodischen Massenablesungen, wie beispielsweise die Terminierung der Ablesung. Darauf folgt das Erstellen eines zählwerksspezifischen Ableseauftrags und für abrechnungsrelevante Ablesungen zusätzlich das Erstellen eines *Abrechnungsauftrags*. Bei Ableseaufträgen kann dabei zwischen *Einzelaufrägen* für bestimmte Versorgungsanlagen, Verträgen oder Geräten und *Massenaufträgen* für Gruppen von Ableseeinheiten innerhalb bestimmter Termine und definierter Ablesegründe unterschieden werden.

Ableseaufträge können in unterschiedlicher Form ausgegeben werden. Dazu gehören Kundenselbstablesekarten zur Ausführung der Ablesung durch den Kunden, MDE-Geräte oder Listen zur Erfassung durch einen Mitarbeiter, Exportieren der Daten beispielsweise für Fremdfirmen und Ableseaufforderungen über E-Mail oder SMS, die jedoch nicht im Standard ausgeprägt sind. Nach der Ausgabe der Ableseaufträge können die Zählerstände erfasst werden. Dies geschieht stets auf Basis eines Ablesebelegs. Dabei kann zwischen einer *Schnellerfassung*, *Einzelermassung*, *Massenerfassung* und einer *Interneterfassung* über die Komponente *SAP Multichannel Foundation for Utilities* unterschieden werden.

Jeder im System erfasste Zählerstand wird *plausibilisiert*. Grundsätzlich orientiert sich die Plausibilisierung an den zurückliegenden Zählerständen für das Zählwerk, führt eine Hochrechnung durch und leitet den erwarteten Verbrauch ab. Die Prüfung erfolgt nach unterschiedlichen Mechanismen, die Sie im Customizing einstellen

können. Erfasste Zählerstände können anschließend bei Bedarf korrigiert und unplausible Zählerstände freigegeben, also auf »plausibel« gesetzt werden.

Außerdem steht eine manuelle bzw. maschinelle Überwachung von Ablesungen zur Verfügung. Sollte der für eine Abrechnung benötigte Zählerstand fehlen, kann eine Schätzung anhand zurückliegender Daten erfolgen. Außerdem kann im Bedarfsfall eine Kontrollablesung angestoßen oder eine Stornierung durchgeführt werden.

Die aperiodische Ablesung verläuft ähnlich, beinhaltet jedoch im Gegensatz zur periodischen Ablesung in der Regel keine Ableseorganisation.

### Geräteprüfung und Beglaubigung

Der dritte Prozess des Gerätewesens ist die *Geräteprüfung* und *Beglaubigung*. Dabei muss durch regelmäßige, auf Losen basierende Geräteprüfungen und Beglaubigungen sichergestellt werden, dass die Zählwerke die korrekten Werte messen. Im SAP-System wird zwischen interner und externer Beglaubigung unterschieden. Die interne Beglaubigung orientiert sich an unternehmensinternen Richtlinien, sogenannten »innerbetrieblichen« Losen. Bei der externen Beglaubigung geht es um die Verlängerung der Eichgültigkeit durch eine amtliche Prüfstelle. Hierbei handelt es sich um »externe« oder »amtliche« Lose.

Je nach Ergebnis der Prüfung ergeben sich als Folgemaßnahmen entweder die Verlängerung der Beglaubigung für das ganze Los oder die Aufnahme aller Geräte des Loses in die *Turnuswechselliste*. Hier werden fehlerhafte oder generell zur Beglaubigung anstehende Geräte (z. B. bei Eichung im laufenden Jahr) zusammengetragen und verwaltet. Anschließend werden die ausgebauten Geräte physisch geprüft und bei positivem Prüfergebnis für einen weiteren Zeitraum beglaubigt. Wenn die Kriterien zur Verlängerung der Beglaubigung eines ganzen Loses erfüllt sind, kann das gesamte Los verlängert werden.

### Vertragsabrechnung

Der Prozess der Vertragsabrechnung wird periodisch oder zu bestimmten Ereignissen (wie z. B. auf expliziten Kundenwunsch) durchgeführt. Dabei existieren verschiedene Verfahren der Abrechnung, die nachfolgend erläutert werden. Die *Turnusabrechnung* wird regelmäßig und automatisiert in Abhängigkeit von der Terminsteuerung durchgeführt. Die *gleitende Nachberechnung* ist eine Form der monatlichen Turnusabrechnung. Dabei werden, falls erforderlich, die vergangenen Monate eines Abrechnungsjahres aufgerollt und mit einem aktuellen Wert nachberechnet. Bei einer *Endabrechnung* wird nach dem Ende eines Abrechnungszyklus die Abrechnung für eine bestimmte Anzahl an Turnusperioden neu gerechnet; dabei werden erfolgte Turnusabrechnungen, sofern erforderlich, aufgerollt und nachberechnet. Eine *Zwischenabrechnung* kann jederzeit manuell ausgelöst wer-

den, weil sie nicht der Terminsteuerung unterliegt, und eine *Schlussabrechnung* wird zum Vertragsende veranlasst.

Die wichtigste Abrechnungsmethode, die regelmäßig vorgenommene Turnusabrechnung, wird nachfolgend konkretisiert. Die anderen Abrechnungsverfahren nutzen Bausteine dieses Prozesses; insofern gelten die Ausführungen teilweise analog. Grundlage für die Abrechnung ist die bereits erläuterte Ablesung.

Nach einer Sammlung von kaufmännische Daten (zum Geschäftspartner und Vertragskonto), technischen Daten (Anlage, Bezugsgrößen, Verbrauchseinrichtungen, Anschlussobjekt) und Steuerungsdaten (z. B. Tarife, Tariffindung, Schemata) wird bei der *Datenanalyse* die Preisabhängigkeit (z. B. die Umsatzsteuer- und Abgabenabhängigkeit) untersucht. Anschließend findet die *Umwandlung von Mengen*, z. B. mithilfe von Zähler- oder Wandlerfaktoren, statt. Darauf folgend werden *Abgrenzungen* bezüglich geänderter Preise, Tarife, Tariftypen, Steuern, Zu- oder Abschläge sowie anderer Bestandteile der Tarifierungslogik durchgeführt. Während der *Schemaausführung* werden unter Beachtung der Reihenfolge der Variantenprogramme Operandenwerte ermittelt. Im Rahmen der *Rechnungszeilenerstellung* werden schließlich die Varianten-ergebnisse bereitgestellt. Abschließend werden die Zählerstände als abgerechnet gekennzeichnet.

Neben der maschinellen Abrechnung ist es auch möglich, manuelle Abrechnungen zu erstellen, die nicht der Terminsteuerung bzw. den Standardabrechnungsintervallen unterliegen. Eine manuelle Abrechnung kann z. B. für nachträgliche Korrekturen verwendet werden, die nicht über die Funktion der Rechnungskorrektur abgewickelt werden können und bei denen auch nicht die komplette Turnusrechnung storniert und neu berechnet werden soll, weil z. B. schon Zahlungen erfolgt sind.

Außerdem können im Rahmen der Abrechnung verschiedene, auch selbst definierte, Prüfungen durchgeführt werden. Nicht erfolgreiche Prüfungen werden als *Aussteuerung* bezeichnet. In diesem Fall müssen die Abrechnungsbelege manuell freigegeben werden; gegebenenfalls sind weitere Recherchen oder Kundenkontakte nötig. Mit sogenannten *Aussteuerungs-Workflows* können ausgesteuerte Belege direkt zur Bearbeitung an die zuständigen Sachbearbeiter weitergeleitet werden.

Neben der realen Abrechnung kann die Abrechnung auch simuliert werden. Dazu stehen die Funktionen *Simulation* und *Abrechnungssimulation* zur Verfügung. Während die Abrechnungssimulation das Ergebnis einer echten Abrechnung vorwegnimmt und dementsprechend deren Voraussetzungen erfüllt sein müssen (abrechnungsfähiger Abrechnungsauftrag sowie Ableseergebnisse vorhanden), müssen diese Vorbedingungen bei einer Simulation nicht erfüllt sein. So kann eine Simulation für einen vom Anwender vorgegebenen Zeitraum durchgeführt werden. Die bei einer Simulation nicht vorhandenen Ableseergebnisse werden dabei durch Hochrechnungswerte ersetzt. Neuerungen in Bezug auf den Prozess der Abrechnung in Verbin-

dung mit S/4HANA Utilities und SAP Fiori können Sie Abschnitt 4.4, »SAP-Fiori-Apps«, entnehmen.

Im Rahmen der Rechnungsstellung, im SAP-Sprachgebrauch auch *Fakturierung* genannt, werden im Wesentlichen die zuvor in der Abrechnung erzeugten Abrechnungspositionen verarbeitet und Buchungsbelege erzeugt. Damit stellt die Fakturierung die Verbindung zwischen zwei Polen dar: Auf der einen Seite stehen die technischen Funktionen in der Ablesung und der Abrechnung, und auf der anderen Seite steht die Buchhaltung, in der Abschläge verrechnet sowie Forderungen und Umsatzerlöse gebucht werden.

Im Zuge der Fakturierung können Abrechnungsbelege verschiedener Verträge eines Vertragskontos zu einer gemeinsamen Rechnung, dem *Druckbeleg*, zusammengefasst werden. Außerdem werden in der Fakturierung Belege für die entstehenden Forderungen oder Gutschriften im Vertragskontokorrent gebucht und Abschläge für die folgende Abrechnungsperiode erstellt bzw. angepasst. Wie schon bei der Abrechnung sind auch in der Fakturierung vordefinierte oder kundenindividuelle Prüfungen möglich, die zur Aussteuerung von Belegen führen können. Somit gibt es sowohl zwischen der Abrechnung und der Fakturierung als auch zwischen der Fakturierung und dem Rechnungsdruck einen Prüfzeitpunkt.

Um eine Abrechnung zu korrigieren, die bereits fakturiert wurde, kann der zugehörige Druckbeleg storniert werden. Dies ist unabhängig davon möglich, ob die Rechnung schon gedruckt (und gegebenenfalls an den Kunden versandt) wurde. Beim Storno können die dem Druckbeleg zugrunde liegenden Abrechnungsbelege automatisch mit storniert werden, sofern dies gewünscht ist. Ein solcher Storno wird auch *Gesamtstorno* genannt. Wenn ein Abschlagsplan vorhanden ist, wird der Abschlagsplan für die auf den zu stornierenden Druckbeleg folgende Abrechnungsperiode ebenfalls storniert, der vorherige Abschlagsplan für die Abrechnungsperiode des Druckbelegs wird wieder eröffnet.

Mit der Fakturierung erfolgt in Abhängigkeit von der Abrechnungsart auch eine Anpassung der Abschläge. Bei einer *Turnusabrechnung* wird der alte Abschlagsplan deaktiviert und für die nächste Abschlagsperiode ein neuer angelegt. Eine *Zwischenabrechnung* deaktiviert die vor der Fakturierung liegenden Abschlagsbeträge, dabei sind zukünftige Abschlagsbeträge weiterhin gültig und können auf Wunsch neu errechnet werden. Durch eine *Schlussabrechnung* wird der alte Abschlagsplan deaktiviert und kein neuer Abschlagsplan mehr angelegt.

Generell werden Abschläge nur generiert, wenn am Vertragskonto ein *Abschlagsverfahren* hinterlegt ist. Des Weiteren muss für die Abschlagsstellung über die Terminsteuerung ein Abschlagszyklus angegeben sein. Üblich sind monatliche Abschläge, es können aber auch vierteljährliche, halbjährliche oder sonstige Zyklen gewählt werden.

### Zentrale Verwaltung von Energiedaten

Die in den Branchenlösungen integrierte Komponente *SAP-Energiedaten-Management (EDM)* ermöglicht außerdem die zentrale Verwaltung von Energiedaten. Sie bietet eine lineare Skalierung bei der Verarbeitung einer sehr hohen Anzahl von Energiedaten und damit auch von Massenprozessen. Tests von SAP in Zusammenarbeit mit Fujitsu haben gezeigt, dass die Komponente selbst für sehr große Versorgungsunternehmen die Abrechnung aller Geschäftspartner innerhalb eines Monats bei einer täglichen Rechenzeit von wenigen Stunden ermöglicht. Hierdurch ist die Versorgungswirtschaft bestens auf Entwicklungen wie den umfangreichen Einsatz von Smartmetern oder sehr kurze Messintervalle für Energiedaten vorbereitet. Zusätzlich kann durch den Einsatz der In-Memory-Plattform SAP HANA die Verarbeitung der Daten und damit die Massenprozesse nochmals deutlich beschleunigt werden.

Die Energiedaten werden in der Komponente in Form von *Profilen* gespeichert. Ein Profil ist eine Zeitreihe von äquidistanten (Mess-)Werten und zugehörigen Metadaten. Die wesentlichen Aufgaben der Profilverwaltung skizzieren wir in den folgenden Abschnitten.

### Anlegen und Aktualisieren von Profilen

Für ein Profil wird eine Sparte, der Gültigkeitszeitraum und eine Bezeichnung festgelegt. Jedes Profil hat einen bestimmten Profiltyp, der die mögliche Verwendung des Profils bestimmt. Unterschieden wird zwischen den folgenden Profiltypen:

- **Elementares Profil**  
Enthält importierte oder manuell eingegebene Werte.
- **Tagesprofil**  
Enthält Werte für genau einen Tag.
- **Synthetisches Profil**  
Besteht aus generierten Werten, die in der Regel aus Tagesprofilen stammen.
- **Formelprofil**  
Wird für Berechnungen auf Basis von Profilen verwendet.

### Zuordnung von Profilen zu den Objekten der Versorgungswirtschaft

Die beiden wichtigsten versorgungswirtschaftlichen Objekte, denen Profile zugeordnet werden, sind die Anlage und das Zählwerk. Die Zuordnung erfolgt auf Basis von vordefinierten oder eigenen Profilrollen. Dadurch kann die Funktion, die das Profil für das zugeordnete Objekt übernimmt, klassifiziert werden. So kann beispielsweise einem Zählwerk ein Profil mit der Rolle *Verbrauch gemessen* und ein anderes Profil mit der Rolle *Verbrauch prognostiziert* zugeordnet werden.

In Abbildung 4.1 stellen wir die Beziehung des Profils zu den anderen Stammdaten der Versorgungswirtschaft dar.

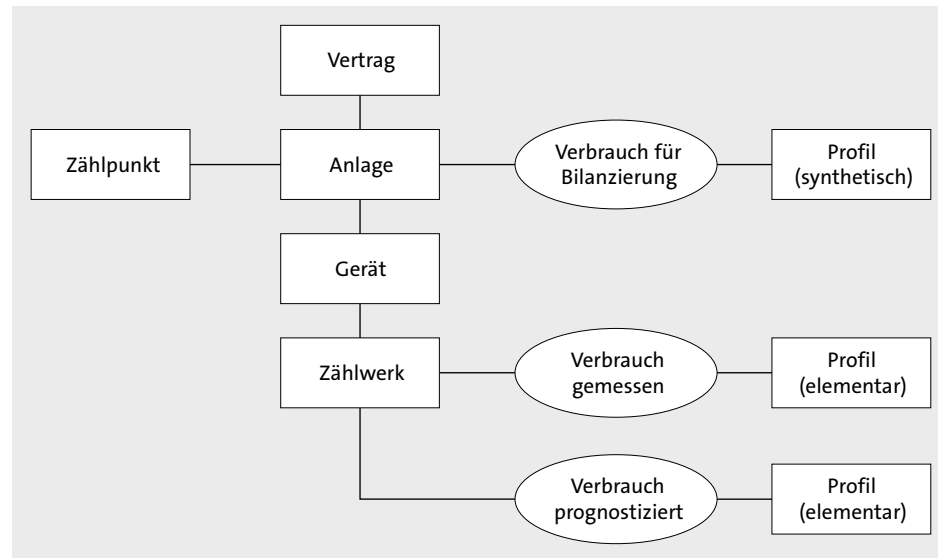


Abbildung 4.1 Beziehung des Profils zu anderen Stammdaten

### Import und Export von Profilwerten

Hier stehen verschiedene Wege zur Verfügung. Zum einen können Sie Daten dateibasiert im Format von Microsoft Excel importieren und exportieren. Zum anderen stehen insbesondere für den Massenimport und -export von Profilwerten Funktionsbausteine zur Verfügung.

### Ersatzwertverfahren

Nicht immer stehen die Profilwerte vollständig und lückenlos zur Verfügung. Da jedoch in späteren Verarbeitungen, wie z. B. der Bilanzierung, vollständige und lückenlose Profile vorausgesetzt werden, müssen für die fehlenden Werte Ersatzwerte gebildet werden. Dabei wird zwischen den beiden Ersatzwertprozessen Interpolation und Extrapolation von Profilwerten unterschieden. Die Interpolation kommt zur Anwendung, wenn die fehlenden Werte zwischen vorhandenen Werten liegen. In diesem Fall haben Sie Zugriff auf den letzten Wert vor und den ersten Wert nach den fehlenden Werten. Die Extrapolation kommt zur Anwendung, wenn die fehlenden Werte nach den vorhandenen Werten liegen. In diesem Fall haben Sie lediglich Zugriff auf den letzten Wert vor den fehlenden Werten.

### Verteilnetzbilanzierung

Eine weitere Funktion von SAP EDM ist die Verteilnetzbilanzierung. Dabei handelt es sich um die Berechnung von Messdaten für Netznutzung und Energieabrechnungen, die mit den gesetzlichen Vorgaben einhergehen. Dazu müssen die Marktlokationen eines Netzes den Bilanzierungsgebieten, Verteilnetzen, Lieferanten und Bilanz-

kreisen zugeordnet werden. Um die benötigten Messdaten bereitstellen zu können, müssen verschiedene Zeitreihen aggregiert und in der Regel viertelstündlich berechnet werden.

Da bei Kleinkunden keine Lastgangzähler in den Verbrauchsstellen verbaut sind, erfolgt ihre Abrechnung in Form von Jahresverbrauchsabrechnungen mit vorheriger Ablesung. Damit die Bilanzierung der Energiemengen dieser Kunden viertelstündlich erfolgen kann, wurden Instrumente wie das *synthetische Lastprofilverfahren (SLP)* und das *tagesparameterabhängige Lastprofilverfahren (TLP)* entwickelt, die einen möglichst realistischen Lastgang im vorgegebenen Intervall nachbilden.

Zusätzlich muss jeder Netzbetreiber eine Verlustzeitreihe bilden, in der er die ermittelten Netzverluste ausweist. Sie enthält die zum Ausgleich physikalisch bedingter Netzverluste benötigte Energie. Nach Ermittlung der Energiemengen muss der Netzbetreiber diese Verlustreihe auf einem ausschließlich dafür zu nutzenden Bilanzkreis führen.

Die Bilanzierung dient der Realisierung von Bilanzierungsdatenflüssen in Versorgungsunternehmen. Dabei werden Verbrauchsdaten aus der EDM-Komponente summiert und übermittelt. Die Bilanzierung wird durch ein Bilanzierungsverfahren abgebildet. Dieses besteht aus einem oder mehreren Bilanzierungsschritten, in denen einzelne Teile nacheinander abgearbeitet werden können. Die Bilanzierungsschritte implementieren dabei die eigentlichen Algorithmen und ermitteln auf der Grundlage der Stamm- und Verbrauchsdaten der Branchenlösung sowie den Eingabeparametern die Ergebnisse des Bilanzierungsverfahrens. Dabei werden jedem Verfahren ein oder mehrere Bilanzierungseinheiten zugeordnet, aus denen hervorgeht, welche Marktlokationen zu berücksichtigen sind. Die Zuordnung der Marktlokationen zu der Bilanzierungseinheit erfolgt über die jeweiligen zugeordneten Zählpunkt-services, die beispielsweise durch Verträge repräsentiert werden können. Um einen Bilanzierungslauf starten zu können, muss ein Bilanzierungsbeleg erstellt werden. In diesem werden der Zeitraum der Bilanzierung und die Selektionsvariante gewählt. Diese fasst Bilanzierungseinheiten zusammen, die gemeinsam bilanziert werden sollen. Zusätzlich ist die Entwicklung von neuen oder die Erweiterung von bestehenden Bilanzierungsverfahren möglich.

### Bilanzkreisabrechnung

SAP EDM deckt auch die durch die Bundesnetzagentur (BNetzA) mit den Marktregeln für die Durchführung der Bilanzkreisabrechnung Strom (MaBiS) vereinheitlichte *Bilanzkreisabrechnung* ab. Der Übertragungsnetzbetreiber ist für den stetigen Ausgleich der Abweichungen zwischen Einspeisung und Entnahme durch die Bereitstellung der Regelenergie verantwortlich. Um die Abrechnung zur Belieferung von Entnahmestellen der Endverbraucher und Weiterverteiler sowie die Abwicklung von

Stromhandelsgeschäften sicherzustellen, werden Bilanzkreise verwendet. Ein Bilanzkreis ist ein virtuelles Energiemengenkonto zum Saldieren aller Energiemengen innerhalb einer bestimmten Abgrenzung. Als Eigentümer eines solchen Bilanzkreises fungiert der Bilanzkreisverantwortliche als Schnittstelle zwischen Netznutzern und Betreibern von Übertragungsnetzen. Zur Gewährleistung einer terminorientierten und sachlich korrekten Abrechnung der Bilanzkreise wurden mit den MaBiS für die Marktrolle *Bilanzkreiskoordinator (BIKO)*, *Bilanzkreisverantwortlicher (BKV)*, *Verteilnetzbetreiber (VNB)* und *Lieferanten (LF)* verbindliche Prozesse festgelegt. Dabei muss im Fristenmonat vom VNB die Bilanzkreiszuordnungsliste an den BKV versendet werden. Daraufhin müssen nach dem Liefermonat die Netzzeitreihen, Lieferantensummenzeitreihen, Bilanzkreissummenzeitreihen vom Netzbetreiber und die Zeitreihen vom BIKO versendet werden. Zudem werden vom BIKO die Ausgleichsenergiepreise an den BKV übermittelt. Daraufhin kann bis zum 42. Werktag nach Liefermonat die Bilanzkreisabrechnung erfolgen.

#### Mehr- und Mindermengenabrechnung

Ebenso deckt SAP EDM die Mehr- und Mindermengenabrechnung ab. Diese dient dem Ausgleich der Prognoseabweichung der SLP-Kunden in einem Bilanzierungsgebiet. Die resultierenden Mengen sind Differenzmengen, die sich für Lastprofilkunden ohne registrierende Lastgangmessung zwischen der nach dem Liefermonat bilanzierten Menge und der nach dem Ablesestichtag auf Basis der Zählerstände ermittelten Menge ergeben. Aufgrund von rollierenden Ablesungen bei den Netzbetreibern wird der Zählerstand der jeweiligen Entnahmestellen im ungünstigsten Fall erst zwölf Monate nach der Entnahme aus dem Netz ermittelt. Somit kann erst nach Ablauf dieses Zeitraumes die Abrechnung der Differenzmengen erfolgen.

Mit dem Ziel der Vereinheitlichung des Verfahrens ist zum 01.04.2016 die marktllokationsscharfe Mehr-/Mindermengenabrechnung eingeführt worden. Neben der Verpflichtung zu marktllokationsscharfen Abrechnungen ist darüber hinaus die rollierende Durchführung vorgeschrieben worden.

Die Berechnung der Mehr- oder Mindermenge ergibt sich aus der Differenz der bilanzierten, also monatlich prognostizierten, Energie und der abzurechnenden, also abgelesenen, Energie pro Marktllokation.

Zur Durchführung der Mehr-/Mindermengenabrechnung verwenden Sie das Add-on *Overtake and Undertake Quantities Billing for German Energy Utilities*. Zentrales Objekt innerhalb der Lösung ist der *MeMi-Beleg*, der alle Informationen des Abrechnungsprozesses bündelt. Der MeMi-Beleg ist in die bestehenden SAP-IS-U-Stammdaten integriert. So lassen sich beispielsweise alle MeMi-Belege zu einer Marktllokation in der Abrechnungssicht der entsprechenden MaLo-Anlage anzeigen. Für die Abrechnung und Fakturierung kommt dabei *SAP Convergent Invoicing (CI)* zum Einsatz.

#### Real-Time-Pricing-Abrechnung

Die letzte hier erläuterte Funktion des Energiedatenmanagements ist die *Real-Time-Pricing-Abrechnung (RTP)*. Diese ermöglicht die Abrechnung auf Basis von Lastprofilen. Die RTP-Abrechnung bietet im Vergleich zur Abrechnung auf Basis von Zählerständen eine deutlich höhere Flexibilität hinsichtlich der Tarifgestaltung, die insbesondere im Großkundenbereich benötigt wird. Die in den Profilen abgebildeten Zeitreihen sind allerdings nicht direkt für die Verwendung innerhalb der Abrechnung geeignet, da diese genau einen Wert für jeden Operanden voraussetzt. Hierzu ist eine Aggregationsfunktion erforderlich, die in der RTP-Schnittstelle realisiert wird. Ein Beispiel für eine Aggregationsfunktion ist die Summenbildung der Profilwerte.

Die RTP-Schnittstelle zerlegt das Profil zunächst, und behandelt dann die einzelnen Teilbereiche unterschiedlich. Die Zerlegung des Profils kann sowohl zeitlich (vertikal) als auch wertmäßig (horizontal) erfolgen. Die zeitliche Aufteilung wird durch die verwendete *RTP-Komponente* festgelegt. Das Profil kann dabei anhand der Kriterien Saisonart, Tagesart und Tageszeitart aufgeteilt werden. Die wertmäßige Aufteilung wird durch die verwendete *RTP-Formel* festgelegt. Diese definiert eine Berechnungsvorschrift, die auf Basis von Eingabeprofilen Ausgabeprofile erzeugt. Die *Ergebnisfunktion* aggregiert die Werte eines Profils zu einem einzigen Wert. Sie ist somit der Schlüssel, um innerhalb der RTP-Abrechnung von den einzelnen Profilen zu den in der Abrechnung benötigten Einzelwerten zu gelangen. Im Standard sind die drei Ergebnisfunktionen *Summenbildung*, *Maximalwertermittlung* und *Minimalwertermittlung* verfügbar, zusätzlich können eigene Ergebnisfunktionen angelegt werden. In der RTP-Schnittstelle erfolgt die Kombination der Bestandteile RTP-Komponente, RTP-Formel und Ergebnisfunktion zu einem Berechnungsprozess. Das Ergebnis der Kombination kann anschließend zur Abrechnung in SAP IS-U bzw. SAP S/4HANA Utilities genutzt werden. Abbildung 4.2 zeigt beispielhaft die Abfolge der einzelnen Bestandteile der RTP-Schnittstelle.

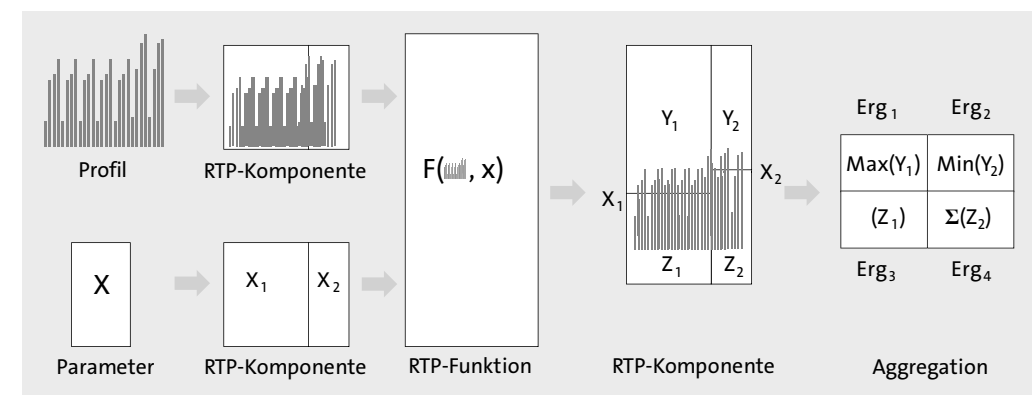


Abbildung 4.2 Berechnungsschritte innerhalb der RTP-Schnittstelle



Die genannten Funktionen und Prozesse werden auch weiterhin von der neuen ERP-Lösung SAP S/4HANA und der Branchenlösung SAP S/4HANA Utilities abgedeckt. Auf Grundlage des nachfolgend beschriebenen Principle of One wurden sie jedoch zum Teil verschlankt und vereinfacht.

### Principle of One

Ein elementarer Leitgedanke, der den neuen Lösungen zugrunde liegt, ist das *Principle of One*. Dieses Prinzip bedeutet, dass man sich auf jeweils einen Lösungsansatz beschränkt, um eine funktionale Anforderung abzubilden. Dies steht im Gegensatz zur SAP Business Suite bzw. zu SAP ERP. Hier gibt es teilweise mehrere Lösungsansätze, um identische Geschäftsanforderungen und Abläufe im Unternehmen zu unterstützen. Der Leitgedanke bezieht sich auf unterschiedliche Ebenen: Er gilt einerseits inhaltlich, andererseits auch technisch und impliziert hierdurch erhebliche Veränderungen an der gesamten Systemarchitektur und an den Funktionen der Lösungen.

Das Principle of One hat zur Folge, dass einige der bisher vorhandenen Lösungskonzepte teilweise vollständig durch neue Komponenten und Funktionen ersetzt werden oder partiell komplett entfallen. Neben den Neuerungen wie der Nutzung der erheblich performanteren In-Memory-Plattform SAP HANA und der neuen Benutzeroberfläche SAP Fiori führt das Principle of One daher zu wesentlichen Veränderungen in SAP S/4HANA und SAP S/4HANA Utilities, die wir in den folgenden Abschnitten zusammenfassend beschreiben werden. Eine umfassende Beschreibung der Neuerungen können Sie dem Buch *SAP S/4HANA Utilities* entnehmen.

## 4.2 SAP S/4HANA Finance

Das Rechnungswesen bildet den Kernbestandteil klassischer ERP-Business-Suite-Systeme, und auch in SAP S/4HANA kommt ihm eine tragende Bedeutung zu. Aus diesem Grund ist es notwendig, die aus der Umstellung der Produktlinie resultierenden Veränderungen und Konsequenzen zu kennen.

SAP S/4HANA Finance ist nicht der unmittelbare Nachfolger der Accounting-Lösungen der SAP Business Suite bzw. von SAP ERP, sondern Bestandteil einer neuen Produktlinie. Daher werden nicht alle Lösungsansätze, die bisher zur Abbildung ähnlicher Anforderungen angeboten wurden, auch künftig verfügbar sein. Stattdessen konzentriert sich SAP auf jeweils ein Lösungskonzept und setzt damit das mit SAP S/4HANA eingeführte *Principle of One* um. Werden also bisher Komponenten

genutzt, die künftig nicht mehr verfügbar sein werden, müssen projektvorbereitend bereits in SAP ERP Maßnahmen ergriffen werden, die eine Umstellung auf SAP S/4HANA Finance ermöglichen.

### 4.2.1 Konzeptionelle Änderungen

Mit der Einführung von SAP S/4HANA hat SAP die Grundstrukturen der klassischen ERP-Business-Suite-Lösung teilweise erheblich verändert. Diese konzeptionellen Veränderungen finden sich auch in SAP S/4HANA Finance wieder. Um die Auswirkungen zu verdeutlichen, werden im Folgenden die wesentlichen Neuerungen vorgestellt: das Universal Journal und das neue Sachkontenkonzept.

#### Universal Journal

Im *Universal Journal* werden zukünftig alle Buchungen der Finanzbuchhaltung und die Ist-Buchungen des Controllings gespeichert, es bildet damit den Kern der neuen Accounting-Lösung. Bei der Neukonzeption des Datenmodells für das Accounting wurden unterschiedliche Anforderungen maßgeblich berücksichtigt, z. B.:

- Reduzierung der Tabellenanzahl
- direkte Datenbereitstellung für Auswertungen
- Beibehaltung von Buchungskonzept und kundeneigener Logik
- identische Fortschreibung von Buchungsdaten anderer Module
- Kontinuität von Standardschnittstellen

Um den genannten Anforderungen gerecht zu werden, hat SAP zwei wesentliche Änderungen an der Architektur vorgenommen. Zum einen wird die neue zentrale Buchungstabelle ACDOCA verwendet, in der alle buchungsrelevanten Vorgänge, auch aus anderen Modulen, erfasst werden. Außerdem wird auf die Nutzung von Index-, Aggregats- und Summentabellen verzichtet. Für Anwendungen, die ursprünglich Daten aus den ersetzten Tabellen verwendet haben, werden die Daten nicht mehr direkt aus Einzelsätzen der jeweiligen Tabelle, sondern indirekt mithilfe sogenannter Compatibility Views bereitgestellt, die auf die Tabelle ACDOCA verweisen. Dies schützt SAP-Kunden vor hohen Anpassungskosten ihrer bestehenden Entwicklungen, da diese durch die Compatibility Views nach wie vor verwendet werden können.

Damit die Daten der Module des Rechnungswesens künftig einer Quelle entnommen werden können, muss die Tabelle ACDOCA (siehe Abbildung 4.3) neben den aus Sicht der Hauptbuchhaltung benötigten Feldern zukünftig auch die Dimensionen enthalten, die von den entsprechenden Einzelpostentabellen verwendet werden. Dies gilt ebenfalls für die Materialwirtschaft, das Asset Accounting und das Management Accounting (Controlling).

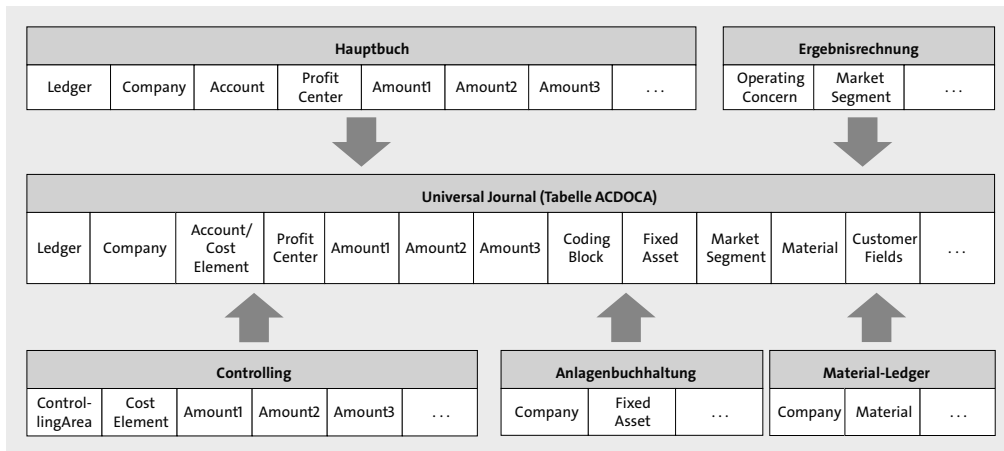


Abbildung 4.3 Tabelle ACDOCA

Um einerseits das Erzeugen von Buchungsdaten für die neue Einzelpostentabelle zu ermöglichen, andererseits aber auch eine vollständige Neuentwicklung der Buchungstransaktionen in der Finanzbuchhaltung sowie in vorgelagerten Modulen zu vermeiden, nutzt SAP die generelle interne Buchungsschnittstelle, um Daten in die Tabelle ACDOCA fortzuschreiben. Diese interne Buchungsschnittstelle wird immer dann durchlaufen, wenn die Buchung eines Belegs in der Finanzbuchhaltung erfolgt. Abbildung 4.4 stellt das Buchungsschnittstellenkonzept grafisch dar.

Diese Schnittstelle sieht verschiedene Zeitpunkte vor, in denen Belegdaten aufbereitet, geprüft und schließlich in die Einzelpostentabellen der jeweils betroffenen Anwendungen geschrieben werden (hier beispielsweise FI-AA, FI etc.). Zum Erzeugen von Posten in der Einzelpostentabelle ACDOCA hat SAP neue Funktionsbausteine für die interne Buchungsschnittstelle entwickelt und in der Steuerungstabelle hinterlegt. Diese Funktionsbausteine bewirken die Fortschreibung des Universal Journals.

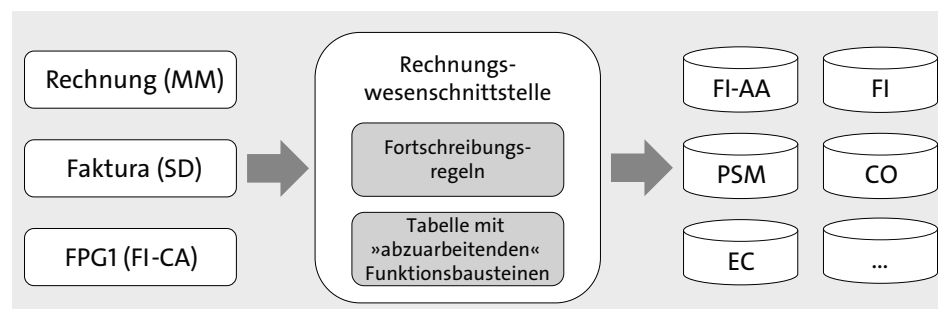


Abbildung 4.4 Das Buchungsschnittstellenkonzept

Bei der Umstellung von der SAP Business Suite auf SAP S/4HANA werden die Daten aus den verschiedenen Einzelpostentabellen mithilfe von Migrationstools in die Tabelle ACDOCA umgesetzt.

### Sachkontenkonzept

Neben dem Universal Journal wird mit SAP S/4HANA auch ein neues *Sachkontenkonzept* eingeführt. Dieses stellt eine wesentliche Änderung gegenüber dem architektonischen Ansatz des bekannten Rechnungswesens der SAP Business Suite dar. Das Sachkontenkonzept ist von fundamentaler Bedeutung für das Zusammenspiel von Controlling und Finanzbuchhaltung und ist eine Voraussetzung für die nichtredundante Fortschreibung von Ist-Daten des Controllings.

In der SAP Business Suite wurden Sachkonten und Kostenarten als unterschiedliche Objekte mit unterschiedlichen Transaktionen gepflegt, bei denen Sie kostenrechnungsrelevante Erfolgskonten auch als separates Objekt »Primärkostenart« anlegen konnten. Im Gegensatz dazu liegt SAP S/4HANA nun das Konzept des echten *Einkreissystems* zugrunde.

Die Pflege der Sachkonten und Kostenarten wurde zusammengeführt und erfolgt nun zentral über die Transaktion für die Sachkontenstammdatenpflege. Zu jeder Kostenart muss auch ein passendes Sachkonto angelegt werden – nicht nur für die primären Kostenarten, sondern auch für die sekundären Kostenarten, da alle Geschäftsvorfälle auf Sachkonten erfasst werden, sowohl die Geschäftsvorfälle des externen als auch des internen Rechnungswesens. Die entsprechenden Transaktionen zur Pflege von Kostenarten stehen damit nicht mehr zur Verfügung – vielmehr muss die generelle Transaktion für Sachkonten verwendet werden, auch wenn Sekundärkostenarten angelegt werden sollen.

### 4.2.2 Neue Funktionen im Finanzwesen

Bei der Entwicklung von SAP S/4HANA Finance wurde nicht nur das architektonische Konzept geändert, sondern es wurden auch neue Funktionalitäten eingeführt. Für das Finanzwesen sind hier insbesondere das neue Cash Management (SAP Cash Management powered by SAP HANA) und die überarbeitete integrierte Planung (SAP Integrated Business Planning, IBP) herauszugreifen, die ohne ein externes BW-System verwendet wird.

Mit dem SAP Cash Management powered by SAP HANA können die liquiden Mittel verwaltet und die Liquiditätsplanung durchgeführt werden. Derzeit muss es jedoch im Rahmen einer separaten Lizenzierung erworben werden. Zur Standardlizenz gehört darüber hinaus das neue SAP Bank Account Management in einer Lite-Version, mit der eine erweiterte Bankkontenpflege möglich ist. Hierfür wird ein neues

Stammdatenobjekt verwendet. Weiterhin stehen anstelle der Hausbankendefinition, die bisher Bestandteil des Customizings war, sowohl Fiori-Apps (siehe Abschnitt 4.4) als auch SAP-Business-Client-basierte Anwendungstransaktionen (vorher SAP Net-Weaver Business Client) für die Pflege von Hausbanken zur Verfügung. Mit der zur Verfügung gestellten Funktion zur integrierten Planung (IBP) können Sie Planungsanforderungen im Controlling und in der Finanzbuchhaltung abbilden. Für planerische Vorgänge steht somit ein neues und einheitliches Planungswerkzeug zur Verfügung.

Die Planungsanwendungen basieren auf einem vollständig in SAP S/4HANA integrierten Planungsmodell mit einer eigenen Plandatenpersistenz. Stamm- und Ist-Daten aus dem Finanzwesen und Controlling können direkt in den Planungsprozessen in der IBP verwendet werden. Es müssen dazu keine Replikationen vorgenommen und keine Strukturen definiert werden. Planungsdaten, die in der Planungsanwendung in sogenannten Plan-Cubes erzeugt und gespeichert wurden, können anschließend in die ursprünglichen Tabellen zurückgeschrieben werden.

Neben den bereits dargestellten Neuerungen des SAP Cash Managements und der Planung gibt es in SAP S/4HANA Finance weitere wesentliche Neuerungen gegenüber der SAP Business Suite. Alle zu nennen und zu vertiefen würde den Umfang dieses Kapitels überschreiten. Zudem müssen Neuerungen immer im Kontext der individuellen Systemlandschaft bewertet werden.

Subsumiert werden können die vorgenommenen Änderungen allerdings unter verschiedenen allgemeinen Verbesserungen wie:

- flexibleres und harmonisiertes Berichtswesen im Accounting
- verbesserte Benutzeroberflächen, die einerseits die Zusammenfassung verschiedener Aktivitäten ermöglichen und andererseits intelligente Navigationsmöglichkeiten im Rahmen einer intuitiven Benutzung bieten
- geringere Durchlaufzeiten von Abschlussaktivitäten aufgrund der Eliminierung von Batch-Jobs bzw. der Verbesserung der Performance bei Batch-Jobs und aufgrund von rationalisierten Abstimmungen während der Periode
- optimierte Echtzeitverarbeitung im Kontext der Abstimmung zwischen Debitoren- und Kreditorenbelegen der verbundenen Belege im Konzern
- vereinfachte Abstimmung zwischen Waren- und Rechnungseingang in der Materialwirtschaft und Rechnungsprüfung

Ein wesentlicher Grund für die Verbesserung in allen genannten Bereichen ist, dass unter SAP S/4HANA jederzeit ein Echtzeiteinblick bzw. ein Drilldown in die zugrunde liegenden Daten möglich ist. Die genannten allgemeinen Verbesserungen lassen sich damit im Wesentlichen auf die geänderte Datenbanktechnologie und das damit verbundene Redesign der Architektur des Finanzwesens zurückführen.

### 4.2.3 Geänderte Funktionen im Finanzwesen

Neben vollständig neuen Funktionalitäten werden mit SAP S/4HANA Finance auch inkrementelle Verbesserungen des bestehenden Funktionskatalogs eingeführt. War es in der SAP ERP Business Suite noch möglich, die Hauptbuchhaltung mit dem klassischen General Ledger oder auf Basis des neuen Hauptbuches abzubilden, ist dies künftig nicht mehr vorgesehen: SAP S/4HANA unterstützt zukünftig ausschließlich das neue Hauptbuch.

Die SAP Business Suite stellte für die Anlagenwirtschaft mit dem klassischen Nebenbuch zur Anlagenbuchhaltung (FI-AA) zwei Arten der Abschreibungsermittlung zur Verfügung: die alte und die neue Abschreibungsrechnung. Unter SAP S/4HANA steht nun die neue Anlagenbuchhaltung (NAA) zur Verfügung. Um diese nutzen zu können, muss jedoch zwingend die neue Abschreibungsrechnung mit dem Depreciation Calculation Program (DCP) aktiviert sein.

Die Veränderungen an den übrigen Modulen der Nebenbuchhaltung sind potenziell weniger weitreichend als die Modifikationen der Anlagenbuchhaltung – wobei diese Wahrnehmung abhängig von der bestehenden IT-Landschaft variieren kann.

Das wichtigste Nebenbuch für den Versorgungsbereich stellt auch beim Einsatz von SAP S/4HANA weiterhin das Vertragskontokorrent (FI-CA) dar, das seit Release 1511 für SAP S/4HANA freigegeben und hinsichtlich der Performance optimiert wurde, funktional jedoch in gewohnter Form zur Verfügung steht. Trotz Optimierungen der Performance gab es keine Vereinfachungen des Datenmodells von FI-CA, die mit den Simplifizierungen im Bereich des Rechnungswesens vergleichbar wären. Es erfolgt auch unter SAP S/4HANA keine direkte Fortschreibung des Hauptbuches. Die Buchungen des FI-CA werden über Abstimmsschlüssel summiert in das Hauptbuch in SAP S/4HANA Finance überführt. Im Vergleich zu SAP ERP hat sich die Schnittstelle durch die Änderungen des Datenmodells unter SAP S/4HANA Finance leicht verändert, das Prinzip bleibt jedoch gleich.

Eine vollständige Übersicht über die Auswirkungen auf andere Module finden Sie in der von SAP bereitgestellten Simplification List.

## 4.3 SAP S/4HANA Logistics

Auch für die Logistik enthält SAP S/4HANA neue und geänderte Funktionen und Anwendungen. Das Datenmodell wurde neu konzipiert, so dass viele Index- und Aggregatstabellen künftig entfallen. Darüber hinaus wird auch im Bereich der Logistik das Principle of One zugrunde gelegt. Dies bedeutet, dass z. B. für die Materialbewertung künftig ausschließlich das Material-Ledger verwendet werden kann.

### 4.3.1 Änderungen in der Architektur

Nicht nur im Finanzwesen, sondern auch in der Logistik hat SAP ein Redesign des Datenmodells vorgenommen und musste dabei ähnliche Anforderungen und Restriktionen berücksichtigen:

- Reduzierung der Tabellenanzahl
- Das Grundkonzept für die Bearbeitung von Vorgangsketten und die kundeneigene Logik durften nicht verändert werden, da dies zu umfangreichen Änderungen in vielen Applikationen geführt hätte.
- Die Fortschreibung angebundener Komponenten musste auch mit der neuen Architektur gewährleistet sein.

Bei der Neugestaltung der Architektur wurden die verschiedenen Anforderungen auf unterschiedliche Art und Weise berücksichtigt. Im Vertrieb (SD) werden in den Belegverarbeitungsketten künftig keine Tabellen mehr genutzt, mit denen bisher der Status des jeweiligen Dokuments festgehalten wurde, die die Kette der Folgebelege verwaltet haben oder die als Aggregate genutzt wurden. Die entsprechenden Informationen werden stattdessen in den primären Dokumententabellen, wie z. B. in den Belegköpfen, Belegpositionen oder Belegketten, abgelegt.

Im Bereich der Bestandsführung wurde außerdem das Buchungskonzept fundamental geändert. Statt der Belegtabellen MKPF (Materialbeleg Kopfdaten) und MSEG (Positionsdaten) und einer Vielzahl von Summentabellen wird künftig ausschließlich die Tabelle MATDOC verwendet und aus den Vorgängen der Bestandsführung fortgeschrieben. Künftig werden somit alle Bestandsinformationen zu Materialien aus dieser zentralen Tabelle abgeleitet und ermittelt. Für Anwendungen, die ursprünglich Daten aus den ersetzten Tabellen verwendet haben, werden die Daten wie beim Accounting nicht mehr direkt aus Einzelsätzen der Tabelle, sondern indirekt mithilfe von *Compatibility Views* bereitgestellt.

Die Materialbewertung wurde konzeptionell in zweierlei Hinsicht verändert, wie wir es im Folgenden erläutern. In der SAP Business Suite waren bisher zwei grundlegende Konzepte nutzbar: Um insbesondere die Mehrwährungsfähigkeit und verschiedene Rechnungswesenstandards abzubilden, bestand bislang die Möglichkeit, entweder die klassischen Bewertungsfunktionen der Bestandsverwaltung oder aber das Konzept des Material-Ledgers zu verwenden.

Mit SAP S/4HANA wird künftig nur noch das Konzept des Material-Ledgers unterstützt. Dies spiegelt sich im Datenmodell entsprechend wider: Enthielten Bewertungstabellen wie MBEW oder EBEW zuvor transaktionale Daten in Form von Stammdaten- und Bewertungsattributen, werden jetzt die Tabellen zwar weiterhin genutzt, Bewertungsdaten jedoch nicht mehr direkt in ihnen geführt. Stattdessen werden sie in den Tabellen des Material-Ledgers fortgeschrieben und per *Compatibility View* bereitgestellt. Das Material-Ledger wird unter SAP S/4HANA vollständig ohne Aggregat- und Indextabel-

len verwendet. Ihm liegt künftig ein vereinfachtes Datenmodell zugrunde, bei dem buchhaltungsrelevante Vorgänge der Bewertung nicht mehr in separate Tabellen eingestellt werden, sondern unmittelbar in der Buchhaltung fortgeschrieben werden.

Bei der Umstellung von der SAP Business Suite auf SAP S/4HANA wird das Material-Ledger automatisch aktiviert, und es werden Reports für die automatische Migration der Daten bereitgestellt. Anwender können dann die Werte bei der Pflege der Bewertungssicht eines Materialstammsatzes direkt in mehreren Währungen erfassen.

Grundsätzlich müssen Sie keine unmittelbaren Auswirkungen der Änderungen an der Datenarchitektur erwarten. Aufgrund der *Compatibility Views* sind kundenindividuelle Erweiterungen weiterhin nutzbar.

Eine vollständige Liste der Tabellen, die künftig nicht mehr verwendet werden, können Sie der Simplification List zum aktuellen Auslieferungsstand von SAP S/4HANA entnehmen. Abbildung 4.5 fasst außerdem die bis jetzt dargestellten Neustrukturierungen des Datenmodells innerhalb der Logistik in einer Übersicht zusammen.

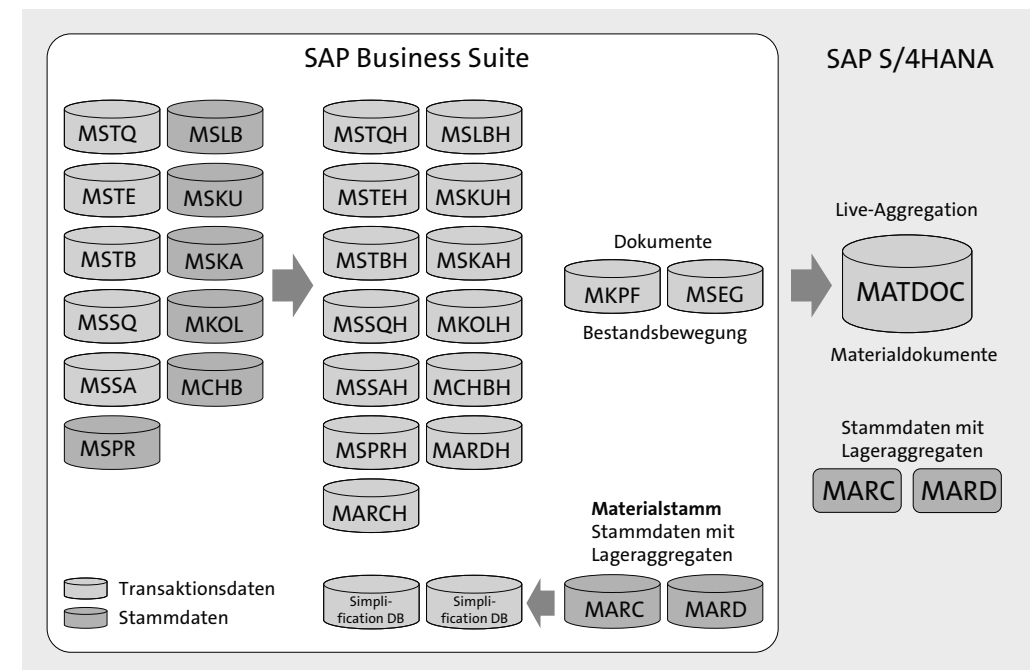


Abbildung 4.5 Neustrukturierung des Datenmodells

Neben den allgemeinen architektonischen Änderungen wird mit SAP S/4HANA auch eine spezielle Änderung hinsichtlich der Materialnummer eingeführt. Seit Version SP1511 wird statt der 18-stelligen nun eine 40-stellige Materialnummer unterstützt. Die Änderung der entsprechenden Domäne wurde in die SAP-eigenen betroffenen Entwicklungsobjekte aufgenommen. Sie bleibt bei der Nutzung der Standardfunktio-

nen grundsätzlich ohne Auswirkungen. Damit Sie die 40-stellige Materialnummer nutzen können, müssen Sie die Funktion manuell nach der Migration aktivieren. Auswirkungen kann die geänderte Feldlänge in zwei Bereichen haben. Bei der Verwendung von kundeneigenen Erweiterungen könnte die Materialnummer in Felder übertragen worden sein, deren Feldlänge nicht automatisch nach der Domänendefinition angepasst wird. In diesem Fall müssen die aufnehmenden Felder des Codings verlängert werden. Bei der Verwendung von Schnittstellen (z. B. Standard-BAPIs), müssen die Funktionsaufrufe angepasst werden, so dass die längere Materialnummer verarbeitet werden kann. Weiterhin muss beachtet werden, dass nach Aktivierung der längeren Materialnummer eine einfache Deaktivierung nicht mehr möglich ist, da in diesem Fall ein Datenverlust eintreten könnte oder inkonsistente Daten entstehen würden.

### 4.3.2 Neue Funktionen für die Logistik

Die Neukonzeptionierung des Datenmodells bildet die Basis für die Neugestaltung der SAP-Logistiklösung unter SAP S/4HANA. Darauf aufbauend wurden jedoch weitere Verbesserungen in Form von neuen Funktionen mit der neuen Produktlinie eingeführt. In Abbildung 4.6 sehen Sie einen Überblick über diese Innovationen, die wir im Folgenden näher erläutern. Die Schwerpunkte liegen dabei auf der Echtzeitdatenbewertung im Inventory Management (Bestandsführung), auf der Verwendung mehrerer Währungen und Bewertungsmethoden sowie auf dem neuen MRP Live.



Abbildung 4.6 Übersicht über die neuen Features in SAP S/4HANA

### Bestandsführung

In der Bestandsführung (Inventory Management) werden mit dem neuen Datenmodell Auswertungen von Echtzeitdaten ermöglicht. Hierdurch ergeben sich umfangreichere Analysemöglichkeiten sowie Erleichterungen für die Steuerung und Optimierung von Beständen. In Form von Applikationen zur Bestandsverwaltung werden diese Analysefunktionen neu zur Verfügung gestellt. Mit ihnen kann die Bestandsentwicklung von Materialien in verschiedenen Lagern im zeitlichen Verlauf beobachtet werden. Somit kann das Bestandsmanagement optimiert werden, indem z. B. flexibel auf Bedarfsschwankungen reagiert werden kann. SAP-Kunden profitieren damit von einem geringeren Lagerbestand und den damit verbundenen niedrigeren Lagerhaltungskosten, ohne dass die Gefahr von Engpässen steigt.

### Währungen

Eine weitere Neuerung unter SAP S/4HANA stellt die Möglichkeit dar, Werte in mehreren Währungen zu führen und unter Berücksichtigung verschiedener Bewertungsmethoden abzubilden, die z. B. aus der nationalen Rechtsprechung resultieren können. Hierdurch ist es möglich, neue Konzepte zur Materialbewertung zu implementieren, die erhebliche Performancegewinne bei der Verarbeitung von Warenbewegungen bewirken können.

### Materialplanung

Weitere neue Funktionen bietet die Materialplanung. Mithilfe von Echtzeitsimulationen wurden eine Prognose der Bestandsentwicklungen sowie das Ableiten geeigneter Lagerhaltungsstrategien unmittelbar und komfortabel realisiert. Unterstützt wird dieser Prozess durch ein Redesign der Funktionen zur Materialbedarfsplanung und durch die Implementierung des neuen Verfahrens MRP Live. Die neue MRP-Funktion wurde für SAP HANA optimiert und liest innerhalb einer Prozedur alle Materialbelege und feststehenden Bedarfe aus. Dabei werden Unterdeckungen ermittelt, automatisch Planaufträge erzeugt, Bestellanforderungen versandt und als Folge durch den Einsatz von MRP Live die Lagerhaltungskosten reduziert.

MRP Live stellt das technische Fundament der zukünftigen Funktionen für die Produktionsplanung und -steuerung dar und weicht fundamental von der bestehenden MRP-Transaktion MDO1 ab. Bislang war das Ergebnis des Planungslaufs Batch-orientiert und sah vor, Listenausgaben und Datenbestände in Folgeläufen nachzubearbeiten. Unter SAP S/4HANA ändert sich dies für den MRP-Controller vollständig.

Ergebnisse stehen jetzt über entsprechende Fiori-Apps (siehe Abschnitt 4.4) und unter Einbindung von Entscheidungshilfen in Echtzeit zur Verfügung. Folgevor-

gänge werden grundsätzlich automatisch initiiert. Im Detail bedeutet dies, dass MRP Live zukünftig keine Listen mehr erzeugt. Die mehrstufige Kundenauftragsplanung und die Projektplanung wurden in SAP S/4HANA nicht optimiert, und die Erstellungskennzeichen für Bestellanforderungen und Lieferpläneinteilungen werden nicht mehr verwendet. Sowohl Bestellanforderungen als auch Lieferpläneinteilungen werden somit zukünftig automatisch erzeugt.

### 4.3.3 Geänderte Funktionen in der Logistik

Neben neu eingeführten Funktionen sind zahlreiche bestehende Logistikfunktionen in SAP S/4HANA verbessert worden. Im Folgenden betrachten wir daher ausgewählte Änderungen detailliert und diskutieren ihre potenziellen Auswirkungen auf SAP-Kunden. Dabei legen wir die Schwerpunkte insbesondere auf die Änderungen an Geschäftspartnerstammsatz, Procurement und Output-Management.

In SAP S/4HANA wird die Pflege von Kunden- und Lieferantendaten in der Geschäftspartnerpflege zusammengefasst. Diese Änderung hat große Auswirkungen auf eine Vielzahl von Kunden. Wenngleich die Möglichkeit der Customer Vendor Integration (CVI) bereits in der SAP Business Suite bestand, so war ihre Nutzung bislang nicht verpflichtend.

Auch die Beschaffungsfunktionen (Procurement), die Ihnen von SAP S/4HANA bereitgestellt werden, tragen dem Principle of One Rechnung. Insbesondere für die katalogbasierten Beschaffungsfunktionen und -prozesse standen mit der SAP Business Suite verschiedene Lösungskonzepte zur Verfügung: Es war möglich, direkt in der Komponente Materialwirtschaft Verbindungsmöglichkeiten zu Katalogsystemen zu schaffen und diese z. B. im Rahmen der Bestellanforderungs- oder Bestellerfassung zu nutzen (Shopping Cart in SAP ERP).

Andererseits – insbesondere, wenn umfangreiche Genehmigungsprozesse mit möglichst einfachen »Bearbeitungsbildern« im System abzubilden waren – war es möglich, SAP Supplier Relationship Management (SAP SRM) im Rahmen verschiedener Deploymentszenarien integriert mit der Materialwirtschaft (MM) einzusetzen. Als mögliche Deploymentszenarien für SAP SRM war dabei die Abbildung im selben System oder alternativ die Abbildung auf einem separaten System umsetzbar. Mit SAP S/4HANA werden nun sowohl die Funktionen für einen Shopping Cart als auch der Betrieb von SAP SRM und SAP ERP in einem System nicht mehr unterstützt. Stattdessen kommt die neue Einkaufslösung zum Einsatz. Abbildung 4.7 stellt diesen Zusammenhang im Überblick dar.

Mit SAP S/4HANA wird nun eine neue Beschaffungslösung bereitgestellt, die zunächst gegenüber SAP SRM eine reduzierte Funktion aufweist. Der Funktionsum-

fang soll jedoch sukzessive ausgeweitet werden. Anstelle des SRM-MDM Catalogs, der jeweils nur die Suche in einem zuvor ausgewählten Katalog ermöglichte, kann zukünftig die Teilanwendung *SAP S/4HANA Self-Service Procurement* verwendet werden. An diese Teilanwendung können die relevanten Kataloge mithilfe der OCI5-Standardchnittstelle angebunden werden – auf dieser Basis ist dann die gleichzeitige Auswahl aus mehreren Katalogen möglich. Der SRM-MDM Catalog im ERP-System wird, ähnlich wie SAP SRM on one client, zukünftig nicht mehr unterstützt. Mit *SAP Ariba* bietet SAP jedoch eine Cloud-Lösung an, die zusammen mit SAP S/4HANA die Funktionen von SAP SRM abdeckt und die durch regelmäßige Updates stets um neue Funktionen erweitert wird.

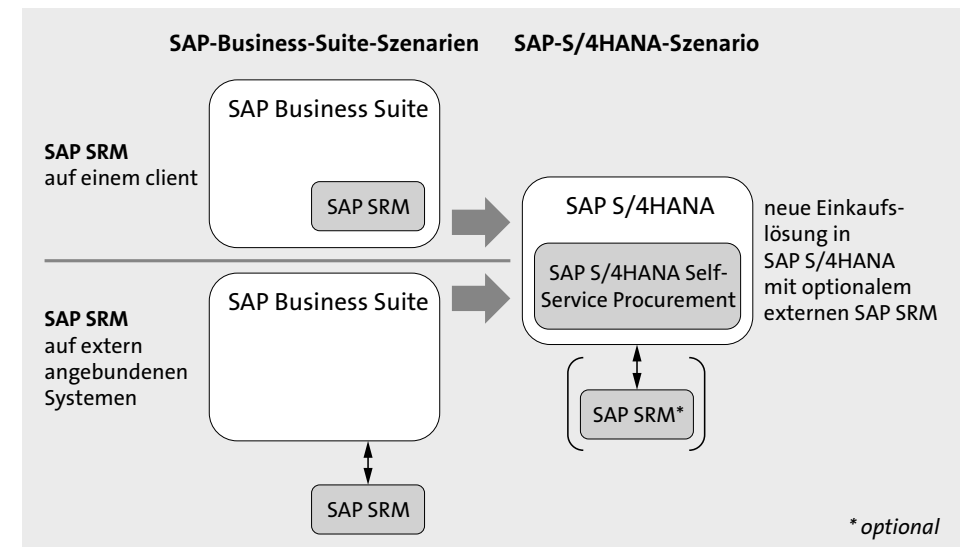


Abbildung 4.7 Beschaffung in SAP S/4HANA

Das bisher auf der Nachrichtensteuerung basierende Output-Management für die Belege, die aus Einkaufs- und Vertriebsanwendungen erzeugt werden, wird mit SAP S/4HANA durch neue Funktionen ersetzt. Eine wichtige Grundlage in diesem Zusammenhang bildet das generische Regelwerkzeug *Business Rule Framework plus* (BRFplus), das auch von anderen Komponenten und Anwendungen genutzt wird. Es stellt eine einheitliche Modellierungs- und Laufzeitumgebung für Geschäftsregeln bereit und wendet sich sowohl an technisch orientierte Benutzer als auch an Sachbearbeiter. Damit können Sie einen Teil der Regelpflege von der Systemadministration auf die Sachbearbeiterebene übertragen und so z. B. die Auswahl von Formularinhalten durch Regeltabellen differenzierter steuern, ohne dass Sie hierzu etwas entwickeln müssen.

## 4.4 SAP-Fiori-Apps

Klassische SAP-Transaktionen im SAP GUI sind häufig komplex und bündeln eine Vielzahl von Funktionen für unterschiedliche Benutzerrollen im Unternehmen auf einer Bildschirmmaske. Die meisten Anwender benötigen jedoch lediglich einen kleinen Teil der angebotenen Funktionen, um ihre Aufgaben zu erledigen. Auch den Anforderungen einer mobilen Nutzung sind die klassischen SAP-Oberflächen nicht gewachsen.

Einfache, auf die Benutzer zugeschnittene Services sowie die Unterstützung von unterschiedlichen Plattformen und Geräten stellen eine zentrale Anforderung an die Zukunftsfähigkeit heutiger Softwareprodukte dar. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, hat SAP die browserbasierte Benutzeroberfläche *SAP Fiori* entwickelt, die ein responsives Design besitzt. Sie passt sich also automatisch an die Auflösung an, die das aufrufende Endgerät darstellen kann, und kann deshalb gleichermaßen auf einem Desktop-PC, einem Tablet oder auch einem Smartphone genutzt werden.

SAP Fiori stellt einen Paradigmenwechsel innerhalb der SAP-Produkte dar. Im Mittelpunkt steht der Wechsel von transaktionsbasierten zu rollenbasierten Anwendungen. Anstelle von komplexen Oberflächen, die versuchen, möglichst viele Funktionen zu vereinen, werden die Anforderungen und Bedürfnisse der Anwender in den Mittelpunkt gestellt. Die Oberflächen werden hierzu für jede einzelne Benutzerrolle gestaltet, damit der jeweilige Nutzer bei der Erledigung seiner Aufgaben optimal unterstützt wird. Dabei wird für jeden einzelnen Anwendungsfall des jeweiligen Benutzers eine eigenständige Fiori-App erstellt. Dies führt zu geringeren Einarbeitungszeiten der Anwender, zur Erhöhung der Produktivität sowie zur Kostenreduktion und zu mehr Akzeptanz der Lösung seitens des Anwenders.

### SAP Fiori Launchpad

Abhängig von seiner Rolle hat ein Benutzer Zugriff auf unterschiedliche Fiori-Apps, die auf seine individuellen Aufgaben zugeschnitten sind. Der zentrale Einstieg in die Fiori-Apps erfolgt über das *SAP Fiori Launchpad*. Hier werden dem Benutzer alle zur Verfügung stehenden Apps übersichtlich angezeigt und können direkt gestartet werden. Das SAP Fiori Launchpad können Sie individuell konfigurieren. Der Benutzer hat die Möglichkeit, nicht benötigte Anwendungen aus seinem Launchpad zu entfernen oder die vorhandenen Anwendungen frei anzuordnen und zu gruppieren. Abbildung 4.8 zeigt ein Beispiel für ein SAP Fiori Launchpad.

Das Design des SAP Fiori Launchpads können Sie individuell konfigurieren. Mit dem *Theme Designer* von SAP können Sie Farben, Logos etc. verändern, indem Sie die dahinterliegenden Stylesheets anpassen. Entsprechend passen sich auch die Apps innerhalb des SAP Fiori Launchpads Ihrem eigenen Theme an.

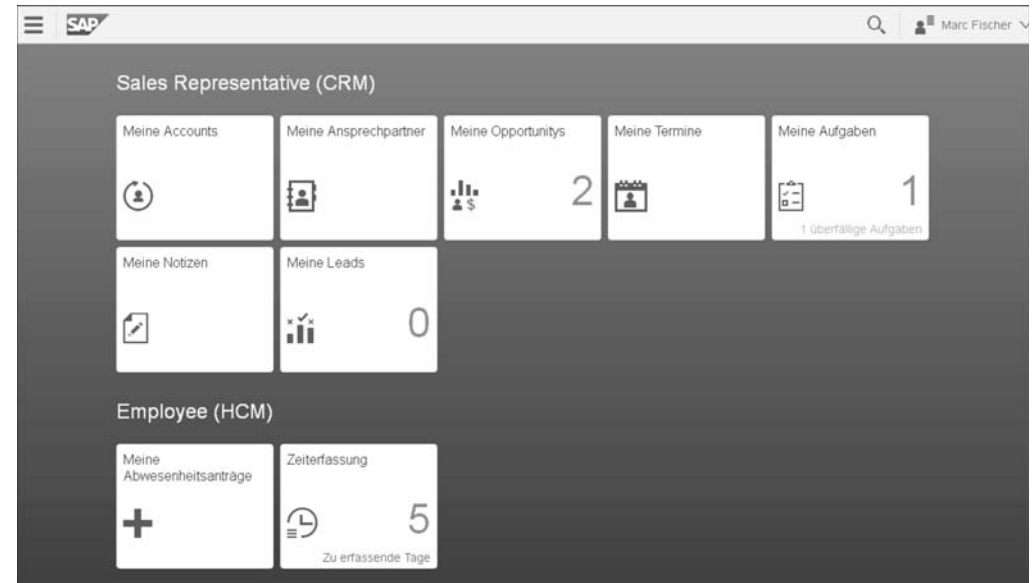


Abbildung 4.8 SAP Fiori Launchpad

Die seit SAP S/4HANA Release 1610 verfügbare Version SAP Fiori 2.0 bietet ein verbessertes Design für das Launchpad als zentralen Einstiegspunkt für den Anwender. Es wurde um einen Benutzerbereich, die *Me Area* ①, auf der linken und einen Benachrichtigungsbereich, die *Notification Area* ②, auf der rechten Seite erweitert (siehe Abbildung 4.9).

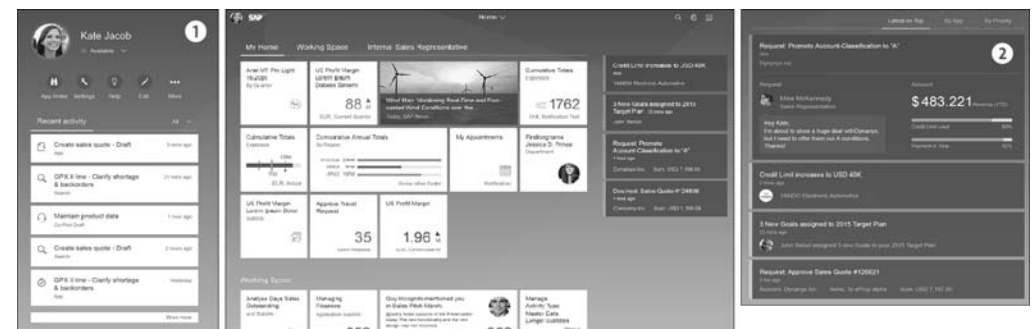


Abbildung 4.9 SAP Fiori 2.0 Launchpad (Quelle: SAP)

Der Benutzerbereich bietet einen personalisierten Zugriff auf die zuletzt genutzten Fiori-Applikationen und kann zudem durch individuelle Einstellungen des Benutzers an die spezifischen Bedürfnisse angepasst werden. Der Benachrichtigungsbereich informiert den Benutzer über wichtige Ereignisse und bietet außerdem direkten

Zugriff auf Workflow Items und Navigationsmöglichkeiten zur jeweils relevanten Fiori-Applikation.

### Hauptbestandteile von SAP Fiori 2.0

Die Hauptbestandteile von SAP Fiori 2.0 sind die *Overview Page (Übersichtsseite)*, *List Report (Arbeitsliste)* und *Object Page (Objektseite)*. Overview Pages bieten aggregierte Informationen für die spezifische Rolle des Benutzers. Der List Report stellt die Informationen der Overview Page in komprimierter Form als Liste dar und bietet somit einen genaueren Überblick. Einzelne Elemente dieser Liste können anschließend ausgewählt und in der Detaildarstellung als Object Page angezeigt und bearbeitet werden. Die unterschiedlichen Elemente in SAP Fiori 2.0 bieten dem Anwender die Möglichkeit, die Geschäftsdaten in verschiedenen Detailtiefen zu ergründen. Dabei folgt SAP dem Fiori-Rollenkonzept.

Die SAP-Fiori-basierten Benutzeroberflächen stellen ein Kernstück der Veränderungen des Finanzwesens und der Logistik unter SAP S/4HANA dar. Um Sie bei der Konfiguration von SAP Fiori zu unterstützen, liefert SAP Standardrollen für das Finanzwesen und die Logistik unter SAP S/4HANA aus. Diese können unmittelbar verwendet oder alternativ kopiert, angepasst und anschließend erst benutzt werden. Die Fiori-Apps werden stetig erweitert. Erfahrungsgemäß deckt der Auslieferungsstand jedoch noch nicht alle in SAP S/4HANA verfügbaren Funktionen des Rechnungswesens und der Logistik ab, so dass ein transaktionaler Zugriff auf einige Funktionalitäten weiterhin notwendig ist. Den aktuellen Auslieferungsstand der verfügbaren Applikationen für die von Ihnen eingesetzten Komponenten entnehmen Sie der Simplification List oder online der *SAP Fiori Apps Reference Library* (<https://fioriappslibrary.hana.ondemand.com/sap/fix/externalViewer/>).

### Verfügbare Apps

Für die Versorgungswirtschaft sind bisher Fiori-Apps für die Rollen *Abrechnungsexperte (Billing Specialist)* und *Zählerdatenexperte (Meter Data Specialist)* verfügbar, die im Folgenden detaillierter beschrieben werden. Für den Abrechnungsexperten stehen Übersichten für ausstehende Abrechnungen und den Status der Turnusabrechnung zur Verfügung. Zudem gibt es Apps zur Freigabe von gesperrten Versorgungsverträgen und zur Bearbeitung ausgesteuerter Abrechnungsbelege, die wir Ihnen jetzt detaillierter vorstellen.

Die **Übersicht der ausstehenden Abrechnungen** bietet einen vollständigen Überblick über den Fortschritt der ausstehenden Abrechnungen (siehe Abbildung 4.10).

Der Abrechnungsexperte sieht auf einen Blick, welche Abrechnungen priorisiert bearbeitet werden müssen. Die Übersichtsseite zeigt alle ausgesteuerten Abrechnungsbelege und Abrechnungsaufträge, deren geplantes Abrechnungsdatum, in

einem zuvor definierten Zeitraum liegt. Auf einen Blick sind zudem die Anzahl der abrechnungsfähigen und der mit Fehlern abgerechneten Verträge sowie die Anzahl der Verträge mit ausstehenden Abrechnungsbelegen sichtbar. Es werden zudem die nach Abrechnungssperrgrund differenzierten, zur Abrechnung gesperrten Verträge aufgelistet.

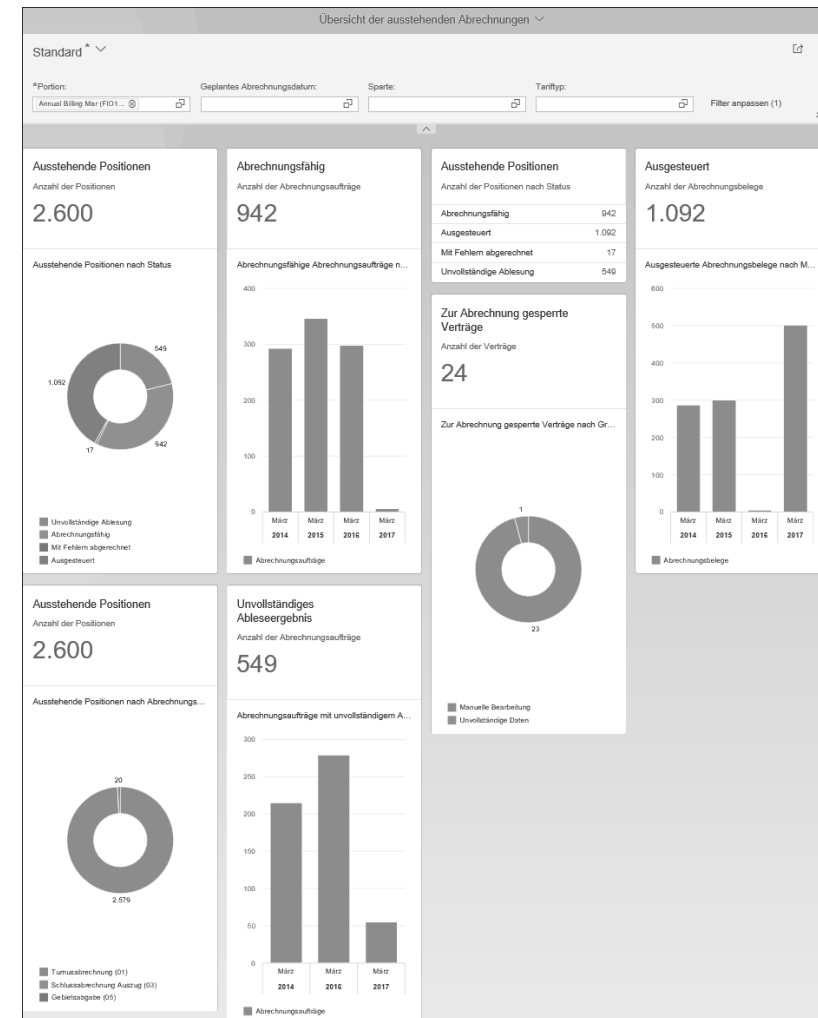


Abbildung 4.10 Übersicht der ausstehenden Abrechnungen (Quelle: SAP)

Die **Übersicht der Turnusabrechnung** liefert eine Übersicht über alle abzurechnenden Verträge. Dies umfasst bereits abgerechnete Verträge, Verträge, die noch nicht abgerechnet wurden, oder Verträge, bei denen die Abrechnung unterdrückt wird. Die Übersicht der nicht abgerechneten Verträge stellt alle nicht abgerechneten Verträge nach Bearbeitungsstatus dar.



Die Anzeige der ausgesteuerten Abrechnungsbelege bietet in beiden genannten Abrechnungsübersichten einen direkten Abruf in die App **Ausgesteuerte Abrechnungsbelege bearbeiten**. Analog bietet die Anzeige der zur Abrechnung gesperrten Verträge einen direkten Zugriff auf die Applikation **Gesperrte Versorgungsverträge freigeben**.

Durch die App **Ausgesteuerte Abrechnungsbelege bearbeiten** können ausgesteuerte Abrechnungsbelege analysiert und anschließend bearbeitet werden. Ein List Report (siehe Abbildung 4.11) liefert einen Überblick über die ausgesteuerten Abrechnungsbelege mit weiteren Informationen wie Abrechnungsklasse, Abrechnungsgrund oder die Sparte.

Belegdatum	Abrechnungsbeleg	Geplantes Abrechnungsdatum	Summe Nettobetrag	Abweichung	Prüfung	Abrechnungsklasse	Sparte	Portion
1569 Tage überfällig 28.01.2014	14164	21.01.2013	3.685,44 EUR	0,00		Tarfkunden (0001)	GDPROC: Analog Strom (91)	Annual Billing Jan (ISUA01)
541 Tage überfällig 21.11.2016	41016	21.01.2016	21.461,76 EUR	21.461,76 AMOUNT1		Tarfkunden (0001)	Produktsparte 01 (01)	Annual Billing Jan (FIOR_S)
541 Tage überfällig 21.11.2016	41019	21.01.2016	28.421,04 EUR	28.421,04 AMOUNT1		Tarfkunden (0001)	Produktsparte 01 (01)	Annual Billing Jan (FIOR_S)
541 Tage überfällig 21.11.2016	41031	21.01.2016	21.947,28 EUR	21.947,28 AMOUNT1		Tarfkunden (0001)	Produktsparte 01 (01)	Annual Billing Jan (FIOR_S)

Abbildung 4.11 List Report in SAP Fiori (Quelle: SAP)

Weiter ist es möglich, einzelne Elemente der Arbeitsliste in einer Detailsicht (Object Page; siehe Abbildung 4.12) anzuzeigen und weiterzubearbeiten.

**Abrechnungsbeleg 41019**

Summe Nettobetrag: 28.421,04 EUR    Geschäftspartner: Santos Rodriguez    Belegdatum: 21.11.2016  
 Aussteuerungsprüfgruppe: Aussteuerung Tarfkunden (0001)    Abrechnungsgrund: Turnusabrechnung (01)    Geplantes Abrechnungsdatum: 21.01.2016  
 Prüfung: AMOUNT1    Beginn Abrechnungszeitraum: 22.01.2015    Geplantes Rechnungsdruckdatum: 25.01.2016  
 Abweichung: 28.421,04    Ende Abrechnungszeitraum: 21.01.2016

Prüfung	Abweichung	Parametername	Parameterwert
AMOUNT1	28.421,04	max. Betrag Forderung	10000,000
		max. Betrag Gutschr.	-20000,000

**Messdaten**

Gerät	Zählwerk	Zählwerksart	Ablesedatum	Ablesegrund	Ableseart	Ergebnis	Differenz	Umwandlungen	Menge
20140514142809 Single-rate meter	1	Hochtarif	21.01.2016	Turnusablesung	Ablesung durch EVU - SAP	117.999,0 KWH	117.795,9 KWH		117.796 KWH

Abbildung 4.12 Object Page in SAP Fiori (Quelle: SAP)

So können der Abrechnungsbeleg freigegeben und eine Rechnung erstellt werden. Alternativ kann eine Stornierung des Abrechnungsbelegs durchgeführt werden.

Mit der App **Gesperrte Versorgungsverträge freigeben** kann der Abrechnungsexperte gesperrte Verträge identifizieren, analysieren und freigeben. Die Liste gesperrter Verträge, die bei Aufruf der Applikation angezeigt wird, kann durch verschiedene Filter verfeinert werden.

Dem Zählerdatenexperten stehen eine **Übersicht der Turnusablesung** und eine App zur Bearbeitung unplausibler Ableseergebnisse zur Verfügung. Die **Übersicht der Turnusablesung** liefert einen Überblick über den Fortschritt der Ablesung. Der Zählerdatenexperte hat so im Blick, was priorisiert bearbeitet werden muss, und kann Folgeaktionen direkt anstoßen.

Mit der App **Unplausible Ableseergebnisse bearbeiten** steht dem Zählerdatenexperten eine Arbeitsliste zur Verfügung, um unplausible Ableseergebnisse zu bearbeiten. Aus der Liste heraus kann er das Ableseergebnis freigeben oder zur entsprechenden Objektseite navigieren. Auf der Objektseite werden detaillierte Informationen zu dem Ablesebeleg angezeigt. Sie bietet auch die notwendigen Funktionen an, um das Ableseergebnis freizugeben oder den sogenannten Expertenmodus aufzurufen. Dieser beinhaltet weitere Funktionen, um z. B. das Ableseergebnis zu bearbeiten bzw. zu schätzen oder Kontrollableseaufträge anzulegen.

Neben den beschriebenen versorgerspezifischen Applikationen und Rollen in SAP Fiori sind auch Applikationen für das Vertragskontokorrent verfügbar.

### Neuerungen im Vertragskontokorrent

Eine Neuerung im Bereich des FI-CA unter SAP S/4HANA ist das **FI-CA KPI Cockpit**, das einen Überblick über die wichtigsten Leistungsindikatoren im Bereich des FI-CA liefert. Dies betrifft z. B. überfällige Posten, Mahnungen sowie Ausbuchungen. Das FI-CA KPI Cockpit liefert in Echtzeit Einblicke in die Kernprozesse des FI-CA. Auf Basis der gelieferten Informationen ist es möglich, Probleme zu identifizieren und daraus resultierende Folgeprozesse zu initiieren. Ein beispielhafter Einstieg des FI-CA-Managers in eine tägliche Analyse erfolgt über das SAP Fiori Launchpad, wie in Abbildung 4.13 dargestellt.

Auf dieser Übersicht sieht der FI-CA-Manager auf einen Blick die wichtigsten Kennzahlen zu den Vertragskontokorrentprozessen OP-Verwaltung, Zahl- und Mahnwesen sowie zu den Ausbuchungen. Die dargestellten Kennzahlen sind farblich hervorgehoben und lassen daraus Schlussfolgerungen auf festgelegte Grenzwerte in der Überwachung zu. Der kritische Grenzwert für den Betrag an überfälligen Posten ist rot hervorgehoben und dementsprechend überschritten. Bei den Ausgleichssperren ist der Grenzbetrag unterschritten und demnach grün hervorgehoben, wo hingegen die Zahlsperrungen gelb markiert sind und demnach in einem kritischen Grenzbereich liegen.

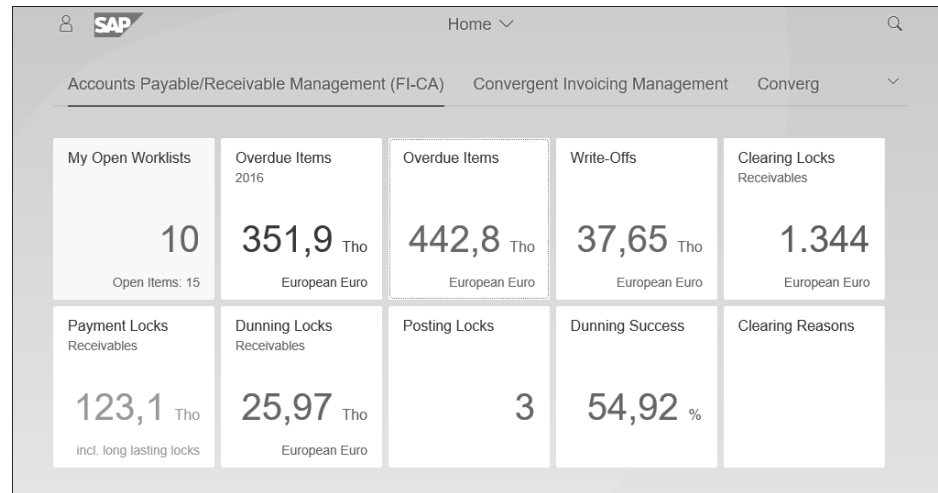


Abbildung 4.13 SAP Fiori Launchpad – FI-CA-Manager

In der Fiori-App **Overdue Items** zur Analyse von überfälligen Posten erhält der FI-CA-Manager einen Überblick über die aktuelle Situation aller überfälligen Posten. Abbildung 4.14 zeigt, wie eine Auflistung der überfälligen offenen Posten der vergangenen zwölf Monate aussieht.

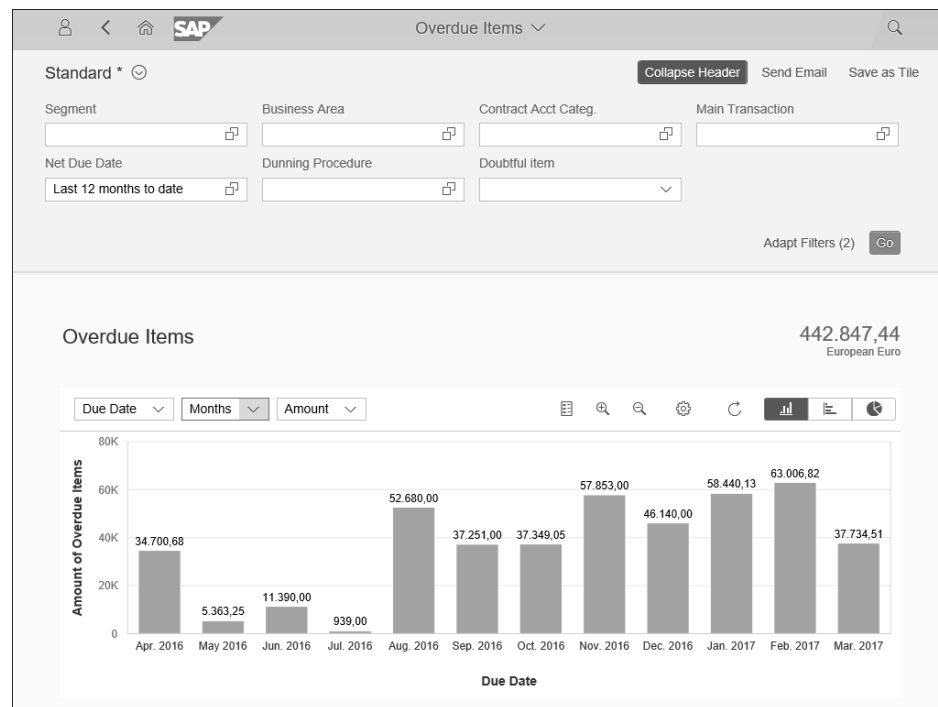


Abbildung 4.14 Auflistung überfälliger offener Posten

In der Fiori-App wird dem FI-CA-Manager eine Vielzahl an Auswahlmöglichkeiten zur Veränderung der Granularität seiner Betrachtung auf die überfälligen Posten zur Verfügung gestellt. Im Zuge der Auswertungsfunktion können beispielsweise unterschiedliche Zeiträume angezeigt, die Gruppierungskriterien (Monat, Kalenderwoche, Arbeitstage) verändert und verschiedene Einheiten (Anzahl Posten oder offener Forderungsbetrag) in der Darstellung der überfälligen Posten ausgewählt werden. Zusätzlich kann innerhalb der Fiori-App für überfällige Posten bis auf Kunden- und/oder Postenebene vorwärtsnavigiert werden, und somit können jegliche Informationen zu dem offenen Posten dargestellt werden.

Eine weitere App für den FI-CA-Manager ist die Fiori-App zur Analyse aufgetretener Ausnahmen während eines Mahnlaufs. Mit dieser App können z. B. aufgetretene Ausnahmen während eines Mahnlaufs analysiert werden, indem der Verantwortliche FI-CA-Manager auf einen Blick erkennen kann, wie viele Ausnahmen aufgetreten sind und wie groß ihr Anteil am gesamten Mahnvolumen ist (siehe Abbildung 4.15).

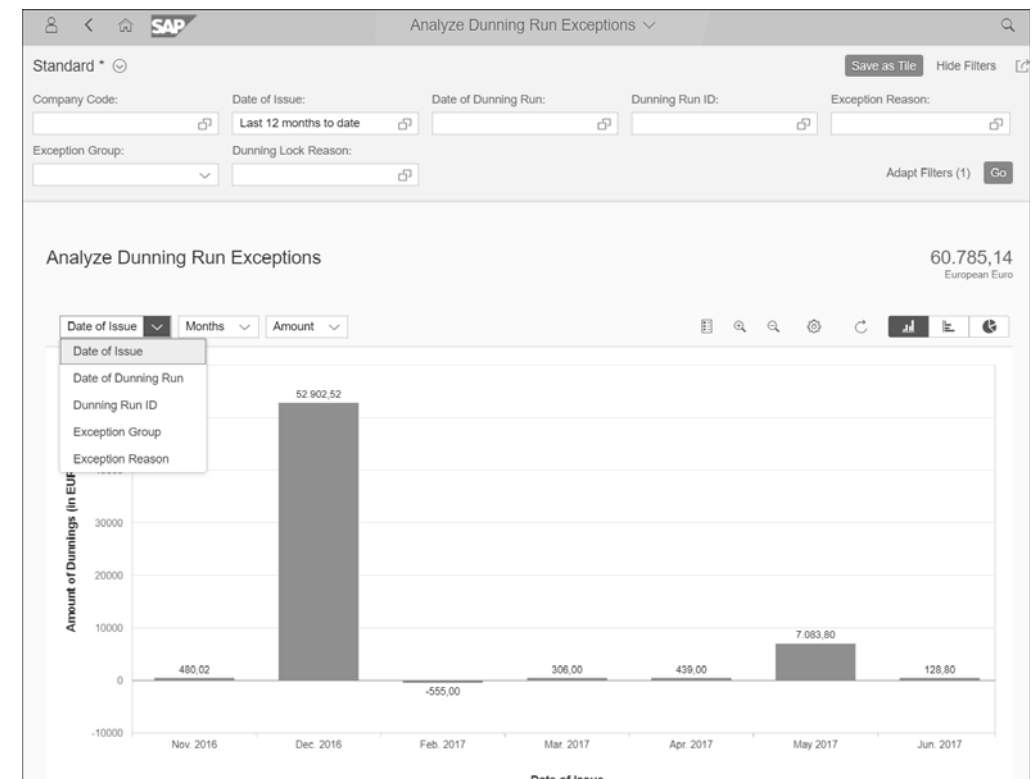


Abbildung 4.15 Fiori-App zur Analyse der aufgetretenen Ausnahmen während eines Mahnlaufs (Quelle: SAP)

Der FI-CA-Manager hat zusätzlich die Möglichkeit, unterschiedliche Analysen auszuwählen. Die Analysen können nach Ausgabedatum, Mahnverfahren, Mahnstufe, Buchungskreis und Segment differenziert werden. Die dargestellten Zeiträume können ebenfalls nach Kalenderwoche, Monaten und Jahren verändert werden.

Viele der in Abbildung 4.13 dargestellten Applikationen liefern einen Überblick über typische Kennzahlen des FI-CA, wie in Abbildung 4.15 gezeigt. In Summe unterstützen die neuen Fiori-Apps für den FI-CA-Manager das tägliche Geschäft und vereinfachen die durchzuführenden Analyse- und Bearbeitungsprozesse durch selbsterklärende und eigenständig anzupassende App-Funktionen. So können Sie nicht nur KPIs detailliert analysieren, sondern auch aus den Übersichten zu den Kennzahlen bis in den Geschäftspartner oder das Vertragskonto sowie in die betroffenen Posten vorwärtsnavigieren.

Die **Geschäftspartner-Finanzübersicht** bietet im Gegensatz zu den genannten Kennzahlanalysen eine detailliertere Ansicht. Diese enthält die Salden der Forderungen und Guthaben sowie Stammdaten des Geschäftspartners und seiner Vertragskonten. Außerdem werden die Transaktionsbelege, wie z. B. Zahlungsbelege oder Mahnungen, angezeigt (siehe Abbildung 4.16).

Contract Account	Incoming Payment Method	Outgoing Payment Method
60006000101	Bank Collection	Bank transfer
60006030188		Bank transfer
60006022231		Bank transfer

Invoicing Document	Due Date	Clearing Status	Invoice Amount
1235689	17.07.2017	Open	74,00 EUR
1235690	20.03.2017	Open	52,00 EUR
1235686	19.05.2017	Open	66,00 EUR
1235688	19.01.2017	Open	76,00 EUR

Zahlung	Belegdatum	Zahlbetrag	Herkunft

Abbildung 4.16 Geschäftspartner-Finanzübersicht in SAP Fiori (Quelle: SAP)

## 4.5 Nutzung von Plattformdiensten in der Anwendung

Für die SAP-HANA-Datenbank gibt es neue, spezielle Datentypen, um räumliche Informationen in der Datenbank abzulegen. Dies umfasst beispielsweise den Typ *Point* (ST\_POINT). Neben dem Typ Point gibt es weitere Datentypen, um z. B. Linien oder andere Formen abzubilden. Der übergreifende Typ *Geometry* (ST\_GEOMETRY) ist Supertyp für alle verfügbaren räumlichen Datentypen. Ein Point besteht im Normalfall aus einer x- und y-Koordinate. Für den dreidimensionalen Raum kann es auch eine z-Koordinate geben. Die räumlichen Daten beschreiben die Position, Form und Ausrichtung von Objekten in einem definierten Bereich.

Durch die neuen Datentypen ist es möglich, die räumlichen Daten mit den Daten in SAP S/4HANA Utilities zu verknüpfen. Dies ermöglicht Berechnungen und Operationen auf Basis der räumlichen Daten. Werden bestimmte Orte wie auf einer Landkarte als 2D-Fläche betrachtet, ist z. B. die Berechnung des Abstands zwischen zwei Geräten im SAP-IS-U-Umfeld mithilfe der gespeicherten Koordinaten im Gerätestammsatz möglich. Die Daten können somit als Grundlage für weitere Analysen dienen, die sich mithilfe von Tools auch visualisieren lassen.

Durch die Textsuche in den SAP-IS-U-Transaktionen wird dem Anwender nach Eingabe eines Begriffs in einem Eingabefeld eine Vorschlagsliste angezeigt, aus der er direkt ein passendes Ergebnis auswählen kann, um das Eingabefeld zu füllen.

Weiterhin kann der Anwender durch die Volltextsuche unterstützt werden, wenn nicht genau bekannt ist, was in das entsprechende Feld eingetragen werden muss. Die Volltextsuche durchsucht nicht nur die zugehörige Datenbankspalte, sondern verschiedene Spalten der Datenbank. Voraussetzung dafür ist, dass die genutzte Datenbank diese Suchmethode unterstützt. Da ein SAP-S/4HANA-Utilities-System nur mit einer SAP-HANA-Datenbank betrieben werden kann, ist diese Voraussetzung für ein solches System immer erfüllt.

SAP HANA unterstützt außerdem die unscharfe Suche (*Fuzzy Search*), die im Rahmen von Suchanfragen Zeichenketten findet, die *annähernd* mit einem Muster übereinstimmen. Das heißt, auch fehlerhafte oder unvollständige Eingaben können zu richtigen Ergebnissen führen.

## 4.6 Beschleunigung durch native SAP-HANA-Fähigkeiten

Durch Nutzung der In-Memory-Technologie der SAP-HANA-Plattform ergeben sich Performancevorteile im Vergleich zu herkömmlichen Datenbanken. Die GISA GmbH hat in diesem Zusammenhang eine Untersuchung an einem SAP-IS-U-System durch-

geführt. In diesem Projekt wurde, ausgehend von einem komplexen und umfangreich individualisierten SAP-IS-U-System, ein Mandant mit 50.000 aktiven Verträgen und 60.000 aktiven Zählpunkten separiert und anonymisiert. Dabei hatte die GISA das Ziel, die bestehenden IS-U-Prozesse auf Basis realer Daten mit den Funktionen der SAP-HANA-Plattform zu testen.

Verschiedene Prozesse wie die Auswertung nicht fakturierter Abrechnungsaufträge oder die Auswertung offener Posten im Vertragskontokorrent konnten hinsichtlich der Performance optimiert werden. Vor allem konnten jedoch die FI-CA-Massenprozesse Mahnlauf (um Faktor 200) und Zahllauf (um Faktor 100) deutlich beschleunigt werden, was dazu führt, dass nächtlich durchgeführte Batch-Läufe weniger kritisch sind. Die Untersuchung der Kundenentwicklungen ergab auch dort spürbare Effekte, sofern die entsprechenden Transaktionen angepasst wurden.

Eine ähnliche Beschleunigung (um Faktor 100) konnte im Rahmen eines Proofs of Concept im Bereich der Energiemengenbilanzierung festgestellt werden. Die Batch-Laufzeit konnte von ca. 3 Stunden auf ca. 2 Minuten reduziert werden. Dies ermöglicht eine Ad-hoc-Energiemengenbilanzierung. Die Ergebnisse stammen nicht aus der deutschen IS-U-Version und betrachten somit nicht die komplexe Energiemengenbilanzierung in Deutschland. Dennoch bieten sie einen guten Anhaltspunkt, in welchem Umfang sich die SAP-IS-U-Prozesse durch SAP HANA beschleunigen lassen.

## 4.7 Operatives Reporting mit CDS Views

Eine Neuerung im Bereich der Entwicklung unter SAP S/4HANA stellen die *Core Data Services (CDS)* dar. CDS sind eine durch zusätzliche Funktionen erweiterte *Standard Query Language (SQL)*, die eine Datendefinitionssprache zur Verfügung stellt, um semantisch angereicherte Tabellen und Views erstellen zu können.

Für CDS gibt es zwei verschiedene Implementierungen (für ABAP und für SAP HANA), die sich sehr ähnlich sind. Im Detail unterscheiden sie sich jedoch und können nicht äquivalent eingesetzt werden. Beide Implementierungen verwenden den sogenannten *Code Pushdown*. Durch den Code Pushdown wird die Logik von der Applikationsschicht auf die Datenbankschicht verlagert, was unter SAP HANA zu Performancesteigerungen führt. Abbildung 4.17 zeigt die architektonische Einordnung der CDS.

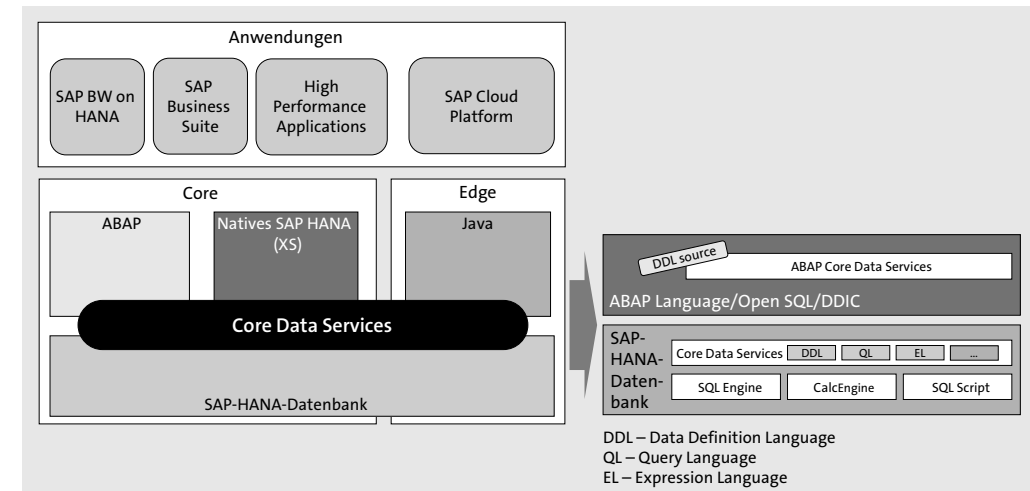


Abbildung 4.17 Architektonische Einordnung von CDS

### 4.7.1 CDS Views

Das zentrale Feature der Core Data Services sind die *CDS Views*. Sie bilden die Grundlage für das *virtuelle Datenmodell*, das die Basis für das Reporting im Bereich der Versorgungswirtschaft unter SAP S/4HANA darstellt. Sie setzen auf die Tabellen der eigentlichen Datenbank auf und können eine Vielzahl von Funktionen auf die Datenbanktabellen anwenden. Die so entstandenen Daten werden über die CDS Views zur Verfügung gestellt. Dabei müssen CDS Views nicht unbedingt vorhandene Datenbanktabellen/-Views verwenden, sondern können auch wieder auf CDS Views basieren.

Im Zusammenhang mit CDS Views werden dabei drei Typen unterschieden. Die drei wichtigsten Typen sind die Basic Views, Composite Views und Consumption Views. Der Basic View wird auf Basis einer Datenbanktabelle oder eines Datenbank-Views erstellt und ist für die Kommunikation mit der Datenbank verantwortlich. Composite Views werden dazu verwendet, aus der Kombination von Basic Views und anderen Composite Views neue Erkenntnisse zu gewinnen. Consumption Views verwenden Composite Views und werden eingesetzt, um Daten an verschiedene Analyse-tools weiterzugeben.

### 4.7.2 Virtuelles Datenmodell

Das *virtuelle Datenmodell* ist eine strukturierte Repräsentation von CDS Views und bietet direkten Zugriff auf die relevanten Geschäftsdaten des SAP-Systems. Die Nutzung versorgerspezifischer Leistungsindikatoren (Key Performance Indicators, KPIs), wie z. B. die Anzahl installierter Geräte oder die zur Abrechnung gesperrten Verträge,

werden durch das virtuelle Datenmodell in SAP S/4HANA 1709 ermöglicht. Dies geschieht durch *Cubes*, die die Auswahl der benötigten Daten und die Ermittlung der Leistungsindikatoren auf Basis von CDS Views über Queries aufrufen und die ermittelten Daten über Query-Views zur Verfügung stellen. Sie können beispielsweise durch SAP Analysis in Microsoft Excel (siehe Abbildung 4.18) oder SAP Lumira (siehe Abbildung 4.19) dargestellt und ausgewertet werden. Mit Query-abhängigen Parametern können die Daten dann verfeinert werden. Die möglichen Parameter der Query zur Bestimmung des KPIs Anzahl installierter Geräte sind beispielsweise auf der rechten Seite in Abbildung 4.18 zu sehen.

City	Device category	Function class	Installed Devices	Inst. Adv. Meters	
Heidelberg	AV_ISU_OC_01	1002	Three-phase current meter 1	7	0
	BESA_AMI	1001	Alternating current meter	1	1
	OP_INT30_TWO	#	Not assigned	1	0
	TD-INT15-00	1002	Three-phase current meter 1	29	0
	TD-INT15-AMI	1002	Three-phase current meter 1	4	4
	TD-INT30-00	1002	Three-phase current meter 1	2.000.002	0
	TD-SRA-00	1002	Three-phase current meter 1	33	0
	TD-SRA-AMI	1002	Three-phase current meter 1	33	3
Mannheim	TD-INT15-00	1002	Three-phase current meter 1	10.001	0
	TD-INT15-AMI	1002	Three-phase current meter 1	500.001	500.001
	TD-SRA-00	1002	Three-phase current meter 1	699.999	0
	TD-SRA-AMI	1002	Three-phase current meter 1	60.000	60.000
Walldorf	TD-INT15-AMI	1002	Three-phase current meter 1	4	4
	TD-INT30-00	1002	Three-phase current meter 1	30	0

Abbildung 4.18 Anzeige der installierten Geräte in Microsoft Excel (Quelle: SAP)

### 4.7.3 Standard-Cubes

Für die Datenanalyse in den verschiedenen Bereichen der Versorgungsindustrie stellt SAP mit SAP S/4HANA 1709 Standard-Cubes zur Verfügung. Diese umfassen die wichtigsten Objekte im versorgungswirtschaftlichen Kontext. Mit S/4HANA 1709 wurden KPIs für Geräteverwaltung, Abrechnung, Fakturierung, Versorgungsvertrag, Verbrauchsstelle und Anlage ausgeliefert. In den kommenden Releases wird dieses Angebot um die weiteren versorgungswirtschaftlichen Objekte erweitert (siehe Abschnitt 4.9, »Ausblick auf SAP S/4HANA Utilities«).

Für die Standard-Cubes gibt es zudem immer eine genaue Beschreibung, was das Ziel ist, welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen, nach welcher Struktur der Cube die Daten generiert, wie der Cube erweitert werden kann und wie die Beispiel-Query für

diesen Cube definiert ist. Die Beispiel-Query kann ohne Anpassungen verwendet und z. B. durch SAP Lumira (siehe Abbildung 4.19) visualisiert werden. Standard-Cubes und die entsprechenden Beispiel-Queries können so als Basis für selbst entwickelte Cubes und Queries verwendet werden, um das Reporting den individuellen Bedürfnissen anzupassen.

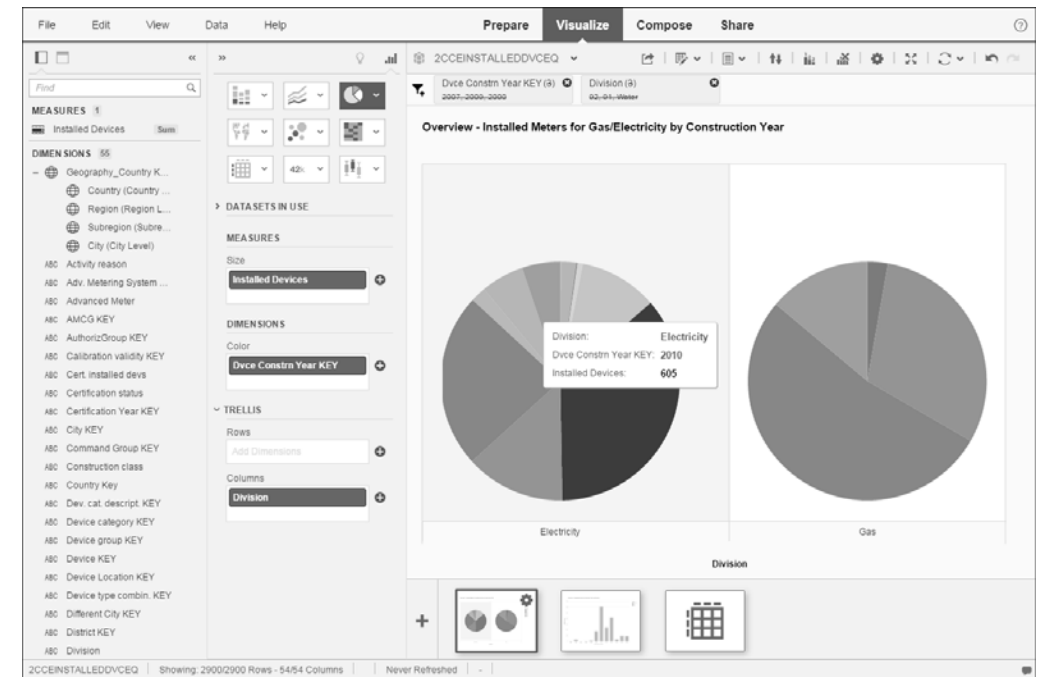


Abbildung 4.19 Anzeige der installierten Geräte in SAP Lumira (Quelle: SAP)

## 4.8 Customer-Management-Integration in S/4HANA Utilities

Für einen Großteil der Energieversorgungsunternehmen wird es einen großen architektonischen und auch funktionalen Einschnitt bedeuten, dass das häufig für Helpdesk-/Callcenter-Anwendungen eingesetzte *Customer-Interaction-Center* (CIC) unter SAP S/4HANA nicht mehr zur Verfügung steht. Eine direkte 1:1-Abbildung des CIC in SAP S/4HANA Utilities on premise ist nicht geplant. Vielmehr bietet die Produktstrategie im Bereich des Customer Managements unterschiedliche Anwendungsszenarien, mit denen unter anderem die CIC-Prozesse vielfältig abgebildet werden können. Die Funktionen des CIC für Helpdesk- und Callcenter-Anwendungen werden über *SAP CRM on premise* und *SAP Hybris Service for Utilities* abgebildet. Wie Abbildung 4.20 zeigt, sind mit SAP S/4HANA 1709 bereits zwei Szenarien für die Customer Services verfügbar.

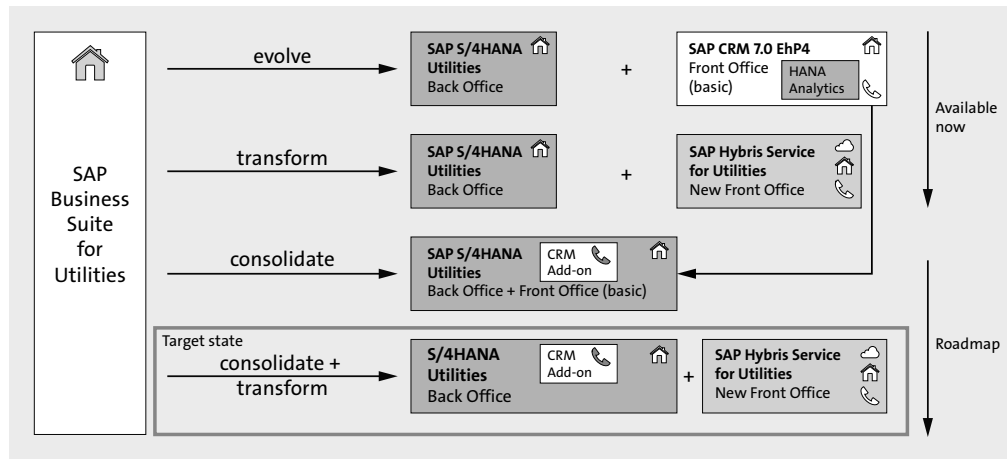


Abbildung 4.20 SAP CRM unter SAP S/4HANA Utilities (Quelle: SAP)

Das *Entwicklungsszenario* sieht einen vollständigen On-Premise-Betrieb für die Customer-Services vor. Die Backoffice-Prozesse werden in SAP S/4HANA Utilities on premise abgebildet. Mit SAP CRM 7.0 EHP4 werden bestehende Frontoffice- sowie Callcenter-Funktionen genutzt und in SAP S/4HANA Utilities integriert.

Im *Transformationsszenario* wird SAP S/4HANA Utilities mit den Backoffice-Anwendungen on premise betrieben. SAP Hybris Service for Utilities bietet ein neues Frontoffice mit größerem Funktionsumfang (im Vergleich zu SAP CRM). Der Betrieb des Frontoffice unter SAP Hybris for Utilities ist in der Cloud und on premise möglich.

In zukünftigen SAP S/4HANA Releases wird in SAP S/4HANA Utilities ein CRM-Add-on (SAP S/4HANA for Customer Management, auch S4CRM genannt) betrieben werden können. Diese vereinfachte Version des SAP CRM ist in SAP S/4HANA integriert. Die aus SAP CRM bekannten Frontoffice- und Callcenter-Anwendungen werden durch dieses Add-on in SAP S/4HANA Utilities abgebildet. So ist kein separat betriebenes SAP-CRM-System mehr notwendig. Durch die Integration in das SAP-S/4HANA-System teilt sich das SAP S/4HANA for Customer Management die Datenbank mit dem SAP-S/4HANA-Utilities-System. Daher entfällt die Replikation von Daten zwischen SAP IS-U und SAP CRM.

Das Zielszenario für die Customer-Service-Prozesse sieht die Kombination aus SAP S/4HANA Utilities inklusive CRM-Add-on und SAP Hybris for Utilities vor. In diesem Szenario werden die optimierten und im Funktionsumfang erweiterten Frontoffice-Anwendungen des SAP Hybris Service for Utilities die (basic) Frontoffice-Anwendungen des SAP-CRM-Add-ons ersetzen.

## 4.9 Ausblick auf SAP S/4HANA Utilities

SAP plant im Umfeld von SAP S/4HANA Utilities in den nächsten Releases weitere Innovationen. In der näheren Zukunft (SAP S/4HANA Release 18xx) werden die bisherigen Neuerungen weiter ausgebaut.

Im Bereich von SAP Fiori wird es Erweiterungen für die bereits ausgelieferten Rollen Abrechnungs- und Zählerdatenexperte geben. Beide Rollen erhalten weitere Analysefunktionen sowie Möglichkeiten zur Fehlerbehandlung, so dass fehlende Ablesungen bzw. Abrechnungen durchgeführt oder fehlerhafte Ablesungen bzw. Abrechnungen korrigiert werden können. Die Rolle des Abrechnungsexperten wird um Funktionen für die Fakturierung erweitert. Dort gibt es eine periodische Übersicht für die Fakturierungen sowie Möglichkeiten, Fehler bei der Durchführung der Fakturierung oder des Drucks zu beheben.

Zudem wird das virtuelle Datenmodell in SAP S/4HANA Utilities um zusätzliche Objekte und die entsprechenden Cubes und Beispiel-Queries aus dem versorgungswirtschaftlichen Kontext erweitert.

Für das SAP S/4HANA Release 18xx sind weitere Innovationen im Bereich des Vertragskontokorrents geplant. Zum einen soll es eine Event-Datenbank für das FI-CA geben, die unter anderem eine neue Sicht auf den Kontenstand und die Geschäftspartnerübersicht bietet. Damit können auf einen Blick die wichtigsten Ereignisse, die einen bestimmten Kunden betreffen, dargestellt werden. Dies betrifft z. B. die zeitliche Abfolge von gestellten Rechnungen, eingegangenen Zahlungen und allen Ereignissen, die einen Kunden betreffen. Die Event-Datenbank hat eine eigene Persistenz und lässt sich dadurch performant und einfach auswerten. Weiterhin ist geplant, dass für FI-CA-Belege *Data Aging* verwendet werden kann, so dass ältere Belege innerhalb einer Datenbank umgelagert werden können, um mehr Platz im Arbeitsspeicher für die aktuelleren Datensätze zu schaffen.

Neben der Erweiterung der bereits verfügbaren Features ist die Auslieferung von *SAP S/4HANA Utilities for Customer Management* zu erwarten. Außerdem wird SAP durch die Freigabe von *SAP IDEX DE* für SAP S/4HANA und die Auslieferung der *Market Communication Cloud* die Marktkommunikation in SAP S/4HANA ermöglichen.

Im weiteren Verlauf ist außerdem mit Innovationen im Bereich des *Machine Learnings* zu rechnen. Machine Learning soll mittel- und langfristig eine wichtige Rolle in den SAP-Lösungen für die Versorgungswirtschaft einnehmen. Dabei sind unterschiedliche Anwendungsszenarien denkbar. Zum einen soll durch Integration in die Fiori-Apps für den Zählerdatenexperten bzw. Abrechnungsexperten die Bearbeitung unplausibler Ableseergebnisse bzw. ausgesteuerter Abrechnungsbelege verbessert

werden, indem Anwender durch Machine Learning Vorschläge für deren Behandlung erhalten. Zudem kann Machine Learning für die Ausnahmebehandlung eingesetzt werden, um diese Prozesse effizienter zu gestalten. Während im heutigen SAP IS-U die Fehler in Protokollen ausgegeben werden und bearbeitet werden müssen, können Fehler, die häufig auftreten, in Zukunft durch das SAP-S/4HANA-Utilities-System erkannt und entsprechend behandelt werden.

Zudem wird durch *PdMS for Utilities (Predictive Maintenance and Service)* die Anbindung von Sensoren eine größere Bedeutung bekommen. In diesem Zusammenhang wird in Kombination von Sensoren und Machine Learning z. B. die Geräterwartung optimiert, indem der optimale Wartungstermin für einen intelligenten Zähler bestimmt wird, bevor der Zähler tatsächlich durch einen Defekt ausfällt.

## 4.10 SAP S/4HANA Cloud

SAP bietet neben der SAP-S/4HANA-On-Premise-Lösung auch eine SAP-S/4HANA-Public-Cloud-Lösung mit der Bezeichnung SAP S/4HANA Cloud (ehemals SAP S/4HANA Enterprise Management Cloud) für mittlere und große Unternehmen sowie deren Tochtergesellschaften an. Sie basiert auf gleichem Code wie SAP S/4HANA, deckt alle ERP-Kernfunktionen ab und nutzt dabei umfassend die Vorteile der Cloud.

Als Software-as-a-Service-(SaaS-)Produkt in der Public Cloud wird SAP S/4HANA Cloud komplett von SAP gemanagt und vierteljährlich mit Updates und somit Innovationen und Verbesserungen versorgt, ohne dass Ihr Geschäftsbetrieb wesentlich beeinträchtigt wird. Kosten für das Einrichten einer Infrastruktur und Wartung entfallen somit vollkommen. Der Zugang zum Produkt geschieht über den Webbrowser und somit unabhängig vom Standort des Nutzers und dank responsiven Webdesigns und SAP Fiori auch unabhängig vom Endgerät. Die Lösung basiert auf SAP HANA und bietet somit alle Vorteile der In-Memory-Datenbank und damit auch einen direkten Zugriff auf detaillierte Echtzeitinformationen.

Die Cloud-first-Strategie von SAP führt dazu, dass Innovationen vor allem zuerst bei der Cloud-Lösung erscheinen. So ist man als Unternehmen bestens auf zukünftige Entwicklungen und Technologien vorbereitet und kann nach einer Auslieferung durch ein Update sofort von diesen profitieren. Ein großer Vorteil der Lösung ist die schnelle Einsatzbereitschaft, die nur noch Wochen oder Monate statt Monate oder Jahre beträgt. Das Unternehmen hat so geringe Investitionskosten und verkürzt die Übergangszeit auf die neue Lösung enorm.

Die SAP S/4HANA Cloud setzt vor allem auf Einfachheit. Dies betrifft besonders das Datenmodell, die Benutzererfahrung, die Entscheidungsfindung sowie die Geschäftsprozesse. Die Lösung konzentriert sich auf standardisierte Business-Prozesse, diese

können daher branchenübergreifend genutzt werden. Branchenspezifische Prozesse werden momentan nicht abgedeckt und müssen durch hybride Einsatzszenarien und Erweiterungen realisiert werden.

Die hier beschriebene Version 1802 von SAP S/4HANA Cloud bietet die Schlüsselfunktionen Finance, Sourcing and Procurement, Sales, Professional Services, Manufacturing und Human Resources an. Die dazugehörigen Kernprozesse werden vorkonfiguriert ausgeliefert, sie basieren auf jahrzehntelanger Erfahrung von SAP auf diesen Gebieten und führen zu effektiveren und effizienteren Prozessen. Dies steht im Gegensatz zur Komplexität und der notwendigen umfangreichen Anpassung der On-Premise-Lösungen.

Diese Prozesse werden unter SAP Best Practices zusammengefasst und können im *SAP Best Practices Explorer* erkundet werden. Die Cloud-Lösung soll möglichst viele Unternehmen erreichen, daher verfolgt SAP hier eine Strategie der Standardisierung: Die Software soll nicht mehr, wie von On-Premise-Lösungen gewohnt, umfangreich an die unternehmenseigenen Prozesse angepasst werden. Vielmehr sollen die Unternehmen ihre Prozesse an die hoch standardisierten und optimierten Prozesse der SAP S/4HANA Cloud anpassen und damit von SAPs Erfahrung profitieren. Selbstverständlich können diese über Erweiterungen und Schnittstellen an die Bedürfnisse der Unternehmen angepasst werden. Die Vielfalt an Prozessausprägungen soll jedoch kontinuierlich sinken. Dies bietet Unternehmen die Möglichkeit, ihre oft komplizierten, ineffizienten und mit der Zeit gewachsenen Prozesse zu überdenken oder komplett zu erneuern.

### 4.10.1 Zielgruppen

Die SAP S/4HANA Cloud richtet sich vor allem an mittelgroße und große Unternehmen. Mit der Cloud-Lösung sparen Sie an der notwendigen Infrastruktur, internen und externen Personalkosten für Anpassung, Wartung und Support und können anfallende Kosten besser planen. So können sich auch Unternehmen mit einem niedrigen IT-Budget die neue Lösung leisten.

Eine weitere Zielgruppe wären örtlich verteilte Unternehmen mit vielen Geschäftsbereichen und Außenstellen. Bei früheren SAP-Lösungen musste SAP ERP an allen Standorten eingesetzt, durch andere Software ersetzt oder über Behelfslösungen wie einen Excel-Upload genutzt werden. Im Gegensatz dazu kann die SAP S/4HANA Cloud von allen Standorten aus genutzt werden und muss nicht an jedem Standort zuerst aufwendig eingeführt werden. Außerdem kann der Umstieg auf die SAP S/4HANA Cloud genutzt werden, um an verschiedenen Standorten unterschiedlich ausgeprägte Prozessabläufe zu standardisieren und somit eine unternehmensweit einheitliche Ausprägung zu ermöglichen. Besonders jungen Unternehmen bietet die

SAP S/4HANA Cloud die Möglichkeit, bewährte und lang erprobte Prozessabläufe zu nutzen und somit von SAPs Erfahrung zu profitieren.

Bei Unternehmen mit stark modifizierten Prozessen sollte der Umstieg von SAP on premise auf SAP S/4HANA Cloud mit Zwischenschritten über eine *Managed Private Cloud* erfolgen. So können modifizierte Prozesse nach und nach an den Standard herangeführt und Erweiterungen der Systeme reduziert werden.

#### 4.10.2 Sicherheitsaspekte

Im Gegensatz zu On-Premise-Lösungen, bei denen man die Kontrolle über die Infrastruktur und die Sicherheitsstandards behält, gibt man diese Kontrolle bei der SAP S/4HANA Cloud gänzlich an SAP ab. SAP stellt unterschiedliche zertifizierte Rechenzentren, unter anderem auch in Deutschland, mit modernsten Brandschutzsystemen und einer redundanten Stromversorgung bereit. Bei einem Hardwareausfall wird die Last durch Virtualisierung auf andere Komponenten umverteilt.

Der Datenaustausch zwischen Kunden und Cloud erfolgt verschlüsselt. Der Datenzugriff wird kontinuierlich überwacht und durch mehrere Firewalls geschützt. Die Daten sind an klar vereinbarten Orten abgelegt, außerdem sorgt SAP für die Einhaltung gesetzlich vorgeschriebener Datenschutzbestimmungen.

Tägliche Voll-Backups und mehrmals täglich stattfindende inkrementelle Backups sowie das Speichern dieser an einem zweiten Ort reduzieren die Wahrscheinlichkeit eines Datenverlusts auf ein absolutes Minimum. Solche Sicherheitsstandards sind aufgrund der immensen Investitionskosten nur im seltensten Fall bei der unternehmenseigenen Infrastruktur möglich. Daher kann der Einsatz der SAP S/4HANA Cloud in Bezug auf die Sicherheit bedenkenlos empfohlen werden.

#### 4.10.3 Two-Tier-Ansatz

Der Two-Tier-Ansatz sieht den Einsatz unterschiedlicher ERP-Systeme in der Muttergesellschaft und Tochtergesellschaften vor. Besonders bei unterschiedlichen Ausprägungen der Geschäftsmodelle der Schwesterunternehmen und global agierenden Unternehmen ist dieser Ansatz aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen sinnvoll. Ein Beispiel hierfür ist die Mercedes-Benz Energy GmbH, die als Tochtergesellschaft der Daimler AG die Entwicklung und den Vertrieb von Energiespeichern übernimmt.

Es bietet sich an, in der Muttergesellschaft SAP on premise und in den Tochtergesellschaften die SAP S/4HANA Cloud einzusetzen. Abbildung 4.21 zeigt eine schematische Darstellung dieser Struktur. So können Tochtergesellschaften flexibel bleiben,

sich schnell an Marktveränderungen anpassen und dennoch ideal in die On-Premise-Lösung der Muttergesellschaft integriert sein. Außerdem erlaubt diese Konstellation eine Variation des Autonomiegrades einzelner Tochtergesellschaften, und auch die IT-Kosten der Tochtergesellschaften können reduziert werden. Unternehmen können auf diese Weise die SAP S/4HANA Cloud schrittweise einführen, ohne gleich das komplette Unternehmen auf SAP S/4HANA Cloud umzustellen und sich damit auf eine zukünftige unternehmensweite Einführung vorbereiten.

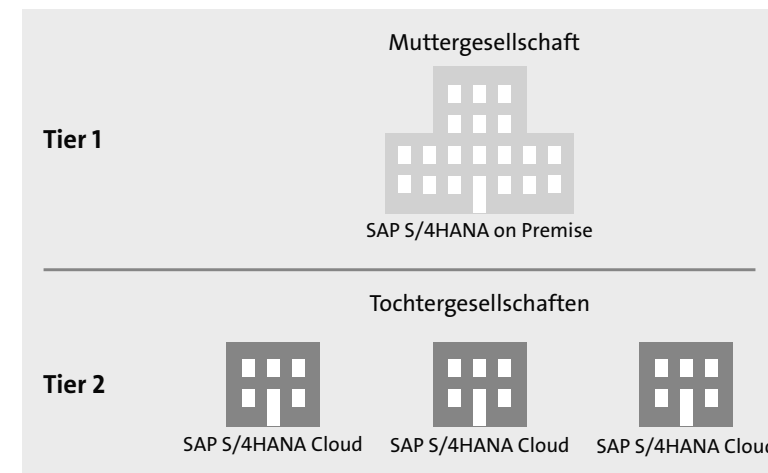


Abbildung 4.21 Two-Tier-Ansatz mit SAP on premise und SAP S/4HANA Cloud

Durch den Two-Tier-Ansatz können Tochtergesellschaften beispielsweise als unabhängige Vertriebsstelle agieren und damit den kompletten Order-to-Cash-Prozess abwickeln. Die Muttergesellschaft hat dank der exzellenten Integration von SAP S/4HANA Cloud kontinuierlichen Zugriff auf die Verkaufszahlen, den Status von Kundenaufträgen, den Lagerbestand sowie weitere Informationen zur Überwachung und Analyse der Verkaufsaktivitäten. Doch auch andere Szenarien, bei denen eine engere Kooperation mit der Muttergesellschaft nötig ist, können mit dem Two-Tier-Ansatz umgesetzt werden. Ein Beispiel hierfür wäre die Bestellung und Abrechnung über eine Tochtergesellschaft, während der Warenversand durch die Muttergesellschaft abgewickelt wird. Dank der nahtlosen Prozessintegration der Lösungen sind dieser und weitere Vorgänge wie Streckengeschäfte beim Two-Tier-Ansatz und der SAP S/4HANA Cloud reibungslos realisierbar. Finanzdaten können zwischen der Muttergesellschaft und den Tochtergesellschaften mühelos ausgetauscht werden, eine zentrale Zahlungsabwicklung kann erfolgen, und Planungsdaten der Muttergesellschaft können mit Tochtergesellschaften geteilt werden. So kann auf einen unternehmensweiten Single Point of Truth zugegriffen werden.



Der Two-Tier-Ansatz bietet Unternehmen diverse Chancen und Vorteile, dabei ist natürlich auch eine Kombination der SAP S/4HANA Cloud mit Nicht-SAP-Systemen denkbar und in vielen Szenarien empfehlenswert.

#### 4.10.4 Integration

Nicht nur für die Umsetzung des Two-Tier-Ansatzes ist eine nahtlose Integration unterschiedlicher Systeme und Lösungen die Grundvoraussetzung für den Erfolg eines Unternehmens. Die SAP S/4HANA Cloud bietet, neben der klassischen EDI-basierten Integration, zusätzliche Ansätze. Am einfachsten gelingt die Integration über die *native Integration*. SAP stellt ausführliche Dokumentationen und Schritt-für-Schritt-Anleitungen für die erfolgreiche native Integration im *SAP API Business Hub* zur Verfügung, ganz ohne technisches Fachwissen kommt man jedoch auch hier nicht aus.

Folgende Systeme lassen sich aktuell durch die native Integration in die SAP S/4HANA Cloud integrieren:

- SAP Ariba
- SAP Concur
- SAP ERP
- SAP Fieldglass
- SAP Hybris Cloud for Customer
- SAP SuccessFactors Employee Central

Eine weitere Form der Integration erfolgt über Programmierschnittstellen (APIs). Diese lassen sich in zwei grundsätzliche Typen einteilen:

- die HTTP(S)-basierten APIs *OData*, *REST* und *SOAP*, die für die Integration der SAP Cloud Platform und damit auch einer Fülle darauf entwickelter und bereitgestellter Applikationen sowie Drittsysteme eingesetzt werden
- die traditionellen SAP-APIs, *IDoc* und *BAPI*, die meist für die Kommunikation mit SAP-On-Premise-Lösungen eingesetzt werden

Durch den Einsatz der nativen und der API-Integration kann die Funktionalität der SAP S/4HANA Cloud bedeutend erweitert werden. Weitere Informationen sowie ausführliche Dokumentationen hierzu können Sie dem SAP API Business Hub entnehmen.

#### 4.10.5 Erweiterbarkeit

Da mit der SAP S/4HANA Cloud eine Strategie der Standardisierung verfolgt wird, stellt SAP auf Grundlage jahrelanger Erfahrung optimierte Prozesse zur Verfügung.

Außerdem soll gewährleistet werden, dass nach einem Update alle Funktionen, trotz vorhandener Erweiterungen, erhalten bleiben und damit auch Kosten für Anpassungen erheblich reduziert werden. Bei den SAP-On-Premise-Lösungen sind umfangreiche Anpassungen, teils auch im SAP-Code, möglich. Dies führt dazu, dass einige Funktionen nach einem Update der Lösung auf eine neue Version nicht funktionsfähig sind und für den weiteren Einsatz aufwendig und kostspielig überarbeitet werden müssen.

Um trotzdem zu gewährleisten, dass Unternehmen flexibel bleiben und die Lösung an das Unternehmen und an Marktveränderungen anpassen können, während die vierteljährlichen Updates ohne wesentliche Beeinträchtigung ihres Geschäftsbetriebs durchgeführt werden können, sind bei der SAP S/4HANA Cloud *In-App-Extensions* und *Side-by-Side-Extensions* möglich:

- Bei In-App-Extensions können Felder einfach an die Bedürfnisse von Unternehmen angepasst werden. Ihre Bezeichnung kann geändert und sie können verschoben, hinzugefügt oder entfernt werden. Dementsprechend kann auch das Layout von Apps, Formularen und Berichten verändert werden. Auch die Logik einer App, wie beispielsweise die Validierung von Eingabedaten, die Berechnung von Vorschlagswerten oder die Abbildung von Datenfeldern aufeinander, kann erweitert werden. Hierfür stellt die SAP S/4HANA Cloud einen Logikeditor zur Verfügung, mit dem eingeschränkt ABAP-Code geschrieben, getestet und veröffentlicht werden kann.
- Bei Side-by-Side-Extensions werden Erweiterungen auf der SAP Cloud Platform ausgeführt und in die SAP S/4HANA Cloud integriert. Die Erweiterungen sind dadurch von der SAP S/4HANA Cloud getrennt. Damit kann umfangreiche Geschäftslogik hinzugefügt und trotzdem eine reibungslose Aktualisierung der Lösung gewährleistet werden.

#### 4.10.6 Benutzeroberfläche

Die klassische SAP GUI der On-Premise-Lösung ist komplex, unübersichtlich und nicht unbedingt intuitiv bedienbar. Wie SAP S/4HANA setzt auch die SAP S/4HANA Cloud auf die neue und intuitive Benutzeroberfläche SAP Fiori (siehe Abschnitt 4.4). Der zentrale Einstieg in die Lösung findet über das SAP S/4HANA Cloud Launchpad statt. Außerdem bietet die SAP S/4HANA Cloud verschiedenste Möglichkeiten zur Darstellung und Filterung von Daten, wie beispielsweise in unterschiedlichen Diagrammen oder durch frei konfigurierbare multidimensionale Ausgaben. Abbildung 4.22 zeigt exemplarisch das SAP S/4HANA Cloud Launchpad.

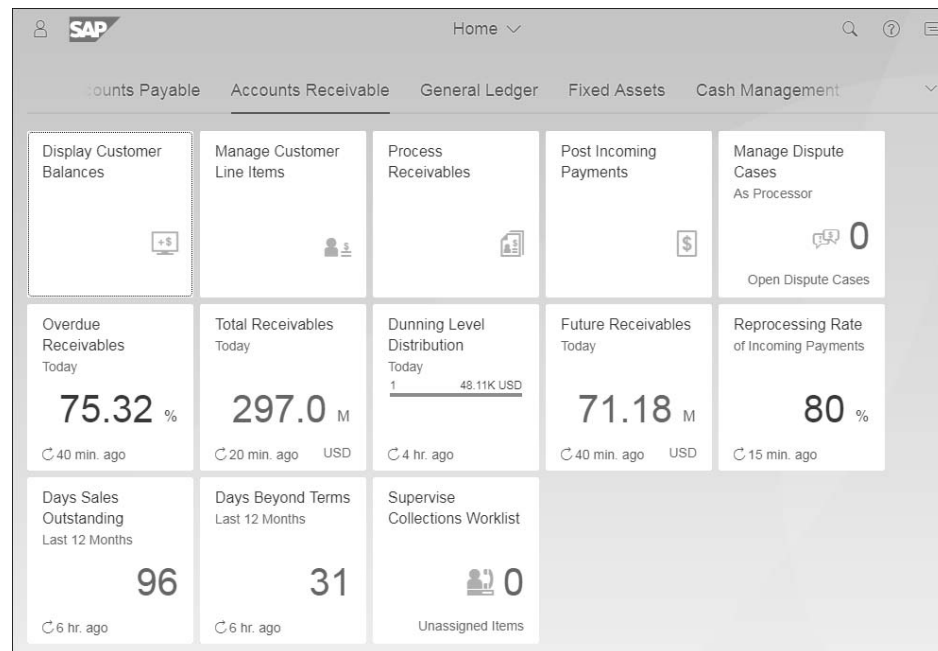


Abbildung 4.22 SAP S/4HANA Cloud Launchpad

#### 4.10.7 Funktionsumfang

Die SAP S/4HANA Cloud ist eine voll funktionsfähige ERP-Lösung. Eine Beschreibung aller Funktionen würde den Umfang dieses Buches bei Weitem überschreiten, daher geben wir Ihnen in den folgenden Abschnitten nur einen groben Überblick über den grundlegenden Funktionsumfang.

##### Finanzen

Die SAP S/4HANA Cloud unterstützt Sie ideal bei allen Prozessen und Kernfunktionen rund um das Finanzwesen.

Die Lösung bietet mehrere Möglichkeiten zur Verwaltung offener Lieferantenrechnungen, die automatisch im Laufe des im Procure-to-Pay-Prozesses erstellt (siehe folgender Abschnitt) oder manuell angelegt wurden. Als Vorbereitung zur Zahlung einer Rechnung kann ein Kreditorenbuchhalter offene Kreditorenpositionen einsehen und auf Wunsch Zahlungsbedingungen oder Fälligkeitsdaten einer Rechnung anpassen. Lieferantenrechnungen können entweder automatisch im Rahmen eines Zahllaufs, halb automatisch als Einmalzahlung oder manuell beglichen werden. Bei automatisierten Zahlungen beginnt der Prozess mit dem Einrichten der Kontrollinformationen und dem Einplanen und anschließenden Freigeben des Zahlungsvorschlags. Außerdem kann hier ein zweistufiger Genehmigungsprozess eingerichtet

werden. Bei manuellen Zahlungen erfolgen diese außerhalb des Systems beispielsweise direkt über eine Onlineüberweisung. Die SAP S/4HANA Cloud unterstützt die Integration des SAP Financial Services Networks und vereinfacht damit die Anbindung von Banken für Zahlungen und Kontoauszüge. Der Kreditorenprozess kann mit unterschiedlichen Analysetools überwacht und gesteuert werden. Eine detaillierte Übersicht über die Kreditorenbuchhaltung liefert das Launchpad. Hier können ausstehende Verbindlichkeiten, in Anspruch genommene Skonti und weitere Kennzahlen überblickt werden. Außerdem können die Daten für eine Tabellenkalkulation und die weitere Analyse exportiert werden.

Um die Wahrscheinlichkeit eines Zahlungsausfalls zu reduzieren, bietet die SAP S/4HANA Cloud ein umfangreiches Kreditmanagement. Für Kunden können Bonitätsdaten gepflegt und diese zur Ermittlung eines Kreditlimits verwendet werden. Sollte ein Kundenauftrag das Kreditlimit eines Kunden überschreiten, wird der Auftrag gesperrt und kann nur von autorisiertem Personal aufgehoben werden. Natürlich können auch kundenspezifisch offene Posten, Mahnstufen und Zahlungseingänge eingesehen werden.

Auch für die Debitorenbuchhaltung sind in der SAP S/4HANA Cloud umfassende Funktionalitäten implementiert. Offene Rechnungen können überwacht und Zahlungen sowie Anzahlungen manuell oder automatisch durch das Einlesen von Kontoauszügen verbucht werden. Für säumige Kunden können Kontoauszüge und Mahnschreiben mit einer entsprechenden Historie erstellt und die Kundenkommunikation dokumentiert werden. Zudem sind umfangreiche Überwachungs- und Analysemöglichkeiten implementiert. Auf dem Launchpad sind Kacheln mit offenen und überfälligen Forderungen, Zahlungsverprechen und weiteren Kennzahlen dargestellt, die bei Unter- bzw. Überschreitung der eingestellten Toleranzen auf sich aufmerksam machen. Durch einen Klick auf die entsprechende Kachel gelangt man zur Detailansicht mit Daten in grafischer sowie tabellarischer Form. Zusätzlich hierzu lassen sich Bankstammdaten pflegen und Bankkonten verwalten. Damit erhalten Sie stets einen Gesamtüberblick über die Liquidität des Unternehmens.

In der Anlagenbuchhaltung der SAP S/4HANA Cloud können Anlagen transparent verwaltet, bewertet und Anlagenbewegungen wie Zugänge, Abgänge oder Transfers dokumentiert werden. Dazu können diverse Stammdaten hinterlegt und Abschreibungen, Monatsabschlüsse sowie Jahresabschlüsse und auch die Bilanzierung von Anlagen im Bau durchgeführt werden. Außerdem sind eine grafische Darstellung des Lebenszyklus von Anlagen sowie die Darstellung verschiedener Kennzahlen wie Anschaffungs- und Herstellungskosten, kumulierte Abschreibung und Restbuchwert möglich.

Ebenso lässt sich mithilfe der SAP S/4HANA Cloud das Controlling erheblich verbessern. Dank der integrierten Marktanalyse können Finanzdaten abhängig von Marktsegmenten dargestellt werden. Diese können unter anderem abhängig von

Geschäftsperioden betrachtet werden, um potenzielle saisonale Probleme zu identifizieren, durch zusätzliche Filter eingeschränkt oder für die Tabellenkalkulation exportiert werden. Gleiches gilt für die Analyse der Produktrentabilität. Auch sie kann intuitiv und einfach abhängig von unterschiedlichsten Dimensionen, wie beispielsweise der Produktlinie und Verkaufsniederlassung, betrachtet werden, um gezieltere Entscheidungen treffen zu können.

Dies war nur ein kurzer Auszug der Funktionen, die SAP S/4HANA Cloud für das Finanzwesen bietet. Die Funktionalität deckt aktuell alle notwendigen Prozesse für ein erfolgreiches Finanzmanagement ab und wird mit den vierteljährlichen Updates kontinuierlich erweitert.

### Procure-to-Pay

Die SAP S/4HANA Cloud bildet den kompletten *Procure-to-Pay*-Prozess ab. Dabei wird die gesamte Prozesskette von der Bestellung von Materialien oder Dienstleistungen bis hin zur Bezahlung der Rechnungen abgewickelt. Procure-to-Pay stellt die Grundlage für eine spätere Fertigung von Produkten dar. Dabei müssen die richtigen Materialien zur richtigen Zeit am richtigen Ort sein, um den Fertigungsprozess nicht zu verzögern und somit die Kosten zu minimieren. Außerdem kann ein optimaler Procure-to-Pay-Prozess auch die Beschaffungskosten senken und somit die Profitabilität eines Unternehmens steigern.

Grundlage für die Beschaffung ist das Stammdatenkonzept der SAP S/4HANA Cloud. Hier müssen zunächst die Materialien und Lieferanten eingegeben werden. Für einzelne Materialien können wiederum mehrere Lieferanten angegeben werden. Beim Ausführen einer Bestellung werden die Lieferantendaten daraufhin automatisch vom System übernommen. Der Procure-to-Pay-Prozess beginnt mit der Suche nach den richtigen Lieferanten und dem Management dieser. Die SAP S/4HANA Cloud unterstützt den Prozess durch eine Lieferantenbewertung, Leistungsüberwachung sowie eine Lieferantenklassifizierung und -segmentierung. Es können unterschiedliche Einkaufskategorien, wie beispielsweise Bürobedarf oder Hardware, erstellt und verwaltet werden. Lieferanten können beispielsweise nach geografischer Lage oder Größe kategorisiert werden. Dabei können Lieferanten auch in mehreren Kategorien enthalten sein, und den Kategorien können Mitarbeiter und Materialien zugeordnet werden.

Dank der Kategorien können Lieferanten besser verglichen und somit der Beschaffungsprozess optimiert und Kosten reduziert werden. Die Vergleiche finden über Leistungsdaten, interne oder externe Fragebögen und für bestimmte Kategorien erstellte Qualifizierungsvorlagen statt. Auf Basis von anpassbaren und von Mitarbeitern der Beschaffung ausgefüllten Fragebögen können für Lieferanten Scorecards erstellt werden. Mit deren Hilfe können die Stärken und Schwächen eines Lieferanten bewertet, Verbesserungsmaßnahmen eingeleitet und Lieferanten verglichen werden.

Kern des Procure-to-Pay-Prozesses sind Bestellungen. Obwohl Bestellanforderungen wahrscheinlich am häufigsten automatisch über den Prozess der Materialbedarfsplanung erzeugt werden, können sie auch manuell erstellt werden. Ein Mitarbeiter kann nach Materialien in einem Katalog suchen und diese in einen Warenkorb legen, der zur Bestellanforderung wird. Sobald die Bestellanforderung erstellt wurde, muss sie durch das Management genehmigt werden. Es können jedoch auch Genehmigungsschwellen festgelegt werden, so dass erst bei Überschreitung dieser eine Genehmigung notwendig ist. Der Genehmigende kann regelbasiert eingestellt werden, beispielsweise der Vorgesetzte des anfordernden Mitarbeiters. Alternativ kann auch ein einzelner, spezifischer Genehmigender festgelegt werden. Nach der Prüfung und Genehmigung wandelt der Einkäufer die Bestellanforderung in eine formale Bestellung um. Sobald die Lieferung bei dem Mitarbeiter eingegangen ist, wird er den Empfang bestätigen und die Buchhaltung wird benachrichtigt. Genehmigte Bestellungen müssen mit der Fertigung und dem Bestandsmanagement koordiniert werden. Dabei müssen nicht nur der Beschaffungspreis, sondern auch die Lagerkosten gesenkt werden und die Materialien zum richtigen Zeitpunkt bereitstehen.

In der SAP S/4HANA Cloud kann auch eine große einzelne Bestellung erstellt werden, die über mehrere Termine geliefert wird. So kann ein Mengenrabatt in Anspruch genommen werden, während die Lagerkosten minimiert werden. Außerdem sinken dabei die für das Anlegen und Verwalten von Bestellungen anfallenden Kosten. Bei der Bestellung können unterschiedliche Liefermengen zu unterschiedlichen Zeitpunkten und somit saisonale Unterschiede, geplante Anlagenstillstände und andere Anforderungen berücksichtigt werden. Ein Unternehmen kann so seine Kosten senken und die Produktivität steigern. Auch eine Konsignation lässt sich mit der SAP S/4HANA Cloud abwickeln.

Die Beschaffung von Direktmaterialien erfolgt ohne Terminierung über einen Standard-Workflow, der von der Bestellanforderung über die Bestellgenerierung, die Bestellung beim Lieferanten bis hin zur Wareneingangs- und Rechnungsbearbeitung reicht. Die SAP S/4HANA Cloud bietet mehrere Varianten dieses Standardablaufs. Darüber hinaus erzeugt ein automatisierter Prozess unter Berücksichtigung der Materialbedarfsplanung entsprechende Bestellanforderungen für die Produktion. Bestellungen können außerdem manuell gedruckt und versendet, manuell oder automatisch per E-Mail versendet oder als XML- oder PDF-Datei erstellt werden. Nach dem Wareneingang können der Bestand und die Materialbelege periodisch analysiert, der Bestand verwaltet und der bewertete Bestand geprüft werden. Auch eine Seriennummern- und Chargenverwaltung ist möglich.

Rechnungen können bei Bedarf hochgeladen und mithilfe von Optical Character Recognition (OCR) automatisch eingelesen und Lieferantenrechnungen im System erstellt werden. Daraufhin kann eine automatische Buchung oder ein Buchungsentwurf zur Prüfung durch die Buchhaltung bereitgestellt werden.

Ferner kann mit der SAP S/4HANA Cloud auch das Vertragsmanagement abgewickelt werden. Es besteht die Möglichkeit, Vertragsdetails zu Kaufverträgen zu erfassen und zu pflegen. Diese können unter anderem an einen Fertigungsablauf gekoppelt und somit die Kostenverfolgung unterstützt werden.

Zu einem optimalen Procure-to-Pay-Prozess gehört auch ein erfolgreiches Bestandsmanagement. Bevor Materialien in den Bestand aufgenommen werden, sollte deren Qualität geprüft werden. Da nicht alle Waren geprüft werden können, kann hierfür ein Prüflös genutzt werden. Das Qualitätsmanagement in der SAP S/4HANA Cloud sieht diese Prüfung vor. Nachdem der Wareneingang zu einer Bestellung gebucht wurde, können Prüflöse eingerichtet und Prüfungen durchgeführt werden.

Nach dem optionalen Prüfprozess gibt es unterschiedliche Möglichkeiten. Dazu gehören unter anderem die Übernahme der Materialien in den frei verwendbaren Bestand oder die Ablehnung der Materialien und eine Rückgabe an den Lieferanten. Der Umfang der Qualitätsprüfung der Waren einzelner Lieferanten kann außerdem in Abhängigkeit zu früheren Testergebnissen dynamisch angepasst werden.

Die Bestandsführung umfasst die Inventur und alle Lagerbewegungen, von der Verschrottung bis zur Sperrung und Entsperrung von Beständen aus verschiedenen Gründen inklusive der Anpassung der Produktrentabilität und der entsprechenden Buchungen. Abgerundet wird der Procure-to-Pay-Prozess durch umfangreiche Reporting- und Analysemöglichkeiten. Die SAP S/4HANA Cloud bietet Echtzeit-Reporting und -Überwachung sowie eine Bestandsanalyse.

Mit den interaktiven SAP-Fiori-Kacheln auf dem Dashboard erhält der Nutzer eine Übersicht über die wichtigsten Informationen zum Procure-to-Pay-Prozess. Für einen besseren Überblick können die Kacheln so weit angepasst werden, dass bei Unter- bzw. Überschreiten bestimmter Werte eine farbliche Kennzeichnung erfolgt. Durch einen Klick auf die Kacheln gelangt man zur Detailansicht. Hier kann zwischen einer tabellarischen und grafischen Ansicht gewechselt werden oder ein Export nach Excel erfolgen, auch weitere Optionen können ausgewählt werden.

#### Plan-to-Product

Eine effektive Produktionsplanung reduziert den Einsatz von Produktionsressourcen, seien es Materialien, Maschinen oder Personal. Dabei müssen Materialien rechtzeitig für die Produktion verfügbar sein, während Lagerbestände minimiert werden sollten. Außerdem muss sichergestellt werden, dass Produkte für Kunden verfügbar sind, wenn sie gebraucht werden. Unterschieden wird zwischen Lagerfertigung und Kundeneinzelfertigung sowie zwischen der diskreten, Prozess- und Serienfertigung.

Da die Bedarfsplanung einem Unternehmen mitteilt, welche Materialien für einen Produktionslauf beschafft werden müssen, werden zwei grundlegende Inputs benötigt: eine Bedarfsprognose, d. h. die Menge der zu produzierenden Produkte und die

Rohstoffe, die für die Herstellung notwendig sind. Bevor die Materialbedarfsplanung angestoßen wird, kann ein Materialbedarfsplaner die Materialdeckung durch vorhandene Bestände einsehen. Anhand von übersichtlichen Grafiken kann der Planer leicht erkennen, ob und wie lange die aktuellen Bestände den Bedarf decken können. Anschließend können die Ergebnisse der Bedarfsplanung als Bestellanforderungen angezeigt und ein Produktionsplan erstellt werden. Dieser kann von Produktionsplanern analysiert und bei Bedarf manuell angepasst werden. So kann man drei Unterscheidungen aufgrund der Fertigung vornehmen:

- Bei einer **diskreten Lagerfertigung** werden Planaufträge der Materialbedarfsplanung in Fertigungsaufträge umgesetzt, um den Produktionsprozess anzustoßen. Es gibt mehrere Schritte im Ablauf des Produktionsprozesses. Der erste Schritt ist die Kommissionierung und Bereitstellung von Materialien für die Produktion. Dieser Schritt führt dazu, dass die benötigten Materialien aus dem Lager in die Fertigung für den Produktionslauf gebracht werden. Sobald die Materialien bereitgestellt sind, wird der Fertigungsauftrag freigegeben. Die Vorgänge des Produktionslaufs können dabei einschließlich der Arbeitsschritte überwacht werden. Wenn der Produktionslauf abgeschlossen ist, werden die Erzeugnisse an das Lager gebucht. Es können außerdem Seriennummern hinzugefügt und der Produktionsausschuss überprüft werden. Ähnlich erfolgt die Prozessfertigung, bei der die SAP S/4HANA Cloud eine chargen- und rezeptorientierte Herstellung unterstützt.
- Bei einer **Lagerserienfertigung** ist der Produktionslauf an einen Produktionsplan mit Terminen und Mengen statt an einen Kundenauftrag gebunden. Die Produkte werden in Stückzahlen über die Zeit produziert und nicht in diskreten Losen. Die Produkte folgen einer identischen Abfolge auf der Fertigungsebene, der Fokus liegt auf Homogenität, um die Effizienz zu steigern.
- Eine **Einzelfertigung** beginnt mit einem Angebot, das zu einem Kundenauftrag führt. Sobald der Produktionsplaner den Kundenauftrag erhält, beginnt der Fertigungsprozess analog zur diskreten Lagerfertigung.

Die SAP S/4HANA Cloud enthält zwei Prozesse zur Nachbearbeitung, einen für Defekte, die während eines Produktionslaufs auftreten, und einen für Defekte nach einem Produktionslauf. Diese ermöglichen es, entstandene Kosten entsprechend zuzuordnen. Zur Vermeidung von Ausschuss und Verbesserung der Fertigung stellt die SAP S/4HANA Cloud zudem ein umfassendes Qualitätsmanagement zur Verfügung.

Außerdem werden derzeit drei Arten der Instandsetzung unterstützt:

- Die korrektive Instandhaltung wird über einen Serviceauftrag geplant und folgt einem Prozess, der die Bestellung von Teilen und die Kalkulation der Reparatur ermöglicht. Dabei kann jeder Mitarbeiter eine Instandhaltungsanfrage erstellen.

- Bei einer Notfallinstandhaltung ist ein Fehler aufgetreten oder bestimmte Werte liegen außerhalb von Toleranzen. Hier bleibt keine Zeit, eine Serviceanfrage zu erstellen, daher kann das Problem zuerst bearbeitet werden, bevor im Anschluss Informationen zu verbrauchten Materialien und Zeit eingetragen werden.
- Bei der planmäßigen Instandhaltung soll ein möglicher Ausfall verhindert werden. Hier können Umfang und Zeit der Instandhaltungsarbeiten im Voraus geplant sowie die Arbeiten und Kosten verfolgt werden. Auf höchster Ebene wird die vorbeugende Instandhaltung durch eine Instandhaltungsstrategie geregelt, die eine Regel für die Reihenfolge der geplanten Instandhaltungs- und Inspektionsaufgaben darstellt. Verschiedene Werke können dieselben Wartungsstrategien verwenden oder separate Wartungsstrategien pflegen. Auf einer niedrigeren Ebene können spezifische Instandhaltungsmaßnahmen für verschiedene Arten der Instandhaltung festgelegt werden. Diese Maßnahmen werden mit einer Wartungsstrategie gekoppelt, um einen Wartungsplan zu erstellen, der terminiert und ausgeführt werden soll.

#### Order-to-Cash

Die SAP S/4HANA Cloud bietet einen umfassenden und flexiblen Order-to-Cash-Prozess und stellt dabei besonders den Kunden in den Mittelpunkt. Üblicherweise beginnt der Verkaufsprozess mit einer Kundenanfrage. Ein Vertriebsmitarbeiter kann daraufhin Informationen wie Verfügbarkeit und Preis der Produkte abrufen oder nach Produkten suchen. Die Kundenanfrage wird im System gespeichert und kann bei Bedarf geändert oder storniert werden. Nach einer Anfrage kann ein Kunde ein Angebot anfordern oder einen Artikel direkt kaufen. Vor einem Kundenauftrag kann die Kreditwürdigkeit des Kunden geprüft und ein individuelles Kreditlimit festgelegt werden. Anschließend wird der Prozess in der Versandabteilung fortgesetzt und damit der Kommissionier-, Verpackungs- und Versandprozess angestoßen. Es können außerdem genaue Frachtkosten ermittelt und hinzugefügt werden, da durch die Kommissionierung Gewicht und Maße bekannt sind. Der Prozess endet mit der Erstellung einer Rechnung.

Zu diesem Prozess gibt es verschiedene Variationen, wie die unentgeltliche Abgabe von Waren beispielsweise für Muster, die Nutzung einer Sammelfakturierung, der Auftrag für einen Einmalkunden oder der Verkauf mit Anzahlung. Sollte eine Anzahlung erforderlich sein, ist die Weiterverarbeitung des Auftrags erst nach Eingang der Anzahlung möglich. Lieferungen können anschließend analysiert und überwacht werden.

Sollte der Bestand für einen Auftrag nicht ausreichen, kann der Kundenauftrag eine Bestellanforderung auslösen, um den Bestand speziell für diesen Auftrag aufzufüllen. Andererseits ist auch eine direkte Lieferung vom Lieferanten an einen Kunden

möglich. Dabei kann der Kundenauftrag automatisch eine Bestellung an den Lieferanten mit direkter Lieferung an den Kunden auslösen.

Die SAP S/4HANA Cloud unterstützt auch die Konsignation. Dabei werden Produkte an einen Kunden geliefert und bei ihm gelagert. Erst durch Entnahme der Produkte aus dem Lager realisiert der Kunde den Kauf. So können Lagerkosten gespart und nicht verkaufter Konsignationsbestand zurückgegeben werden.

Die Naturalrabattabwicklung in der SAP S/4HANA Cloud ermöglicht es einem Unternehmen, einen Mengenrabatt in Form von Gratisprodukten zu gewähren, wobei sich die Menge nach dem Kaufvolumen richtet. Dies erzeugt einen zusätzlichen Anreiz für Einkäufe oder Mengeneinkäufe. Selbstverständlich bietet die Lösung auch unterschiedlichste Möglichkeiten, um gewöhnliche Rabatte abzuwickeln.

Natürlich kann es beim Bestellprozess zu unterschiedlichsten Problemen kommen. Um sie zu beheben, kann der zuständige Mitarbeiter nach Kundenaufträgen suchen oder Probleme nach Kriterien und Auftragsstadien filtern und die Daten in tabellarischer oder grafischer Form ausgeben lassen. Die SAP S/4HANA Cloud unterstützt den Mitarbeiter bei der Problemlösung und lenkt ihn durch eine angepasste Menüstruktur zu den richtigen Transaktionen, um die Probleme schnellstmöglich zu beheben.

Die SAP S/4HANA Cloud stellt eine reibungslose Retourenbearbeitung und Rückerstattung zur Verfügung und sorgt damit unter anderem für zufriedener Kunden. Die Retoure kann während des gesamten Prozesses verfolgt werden. Dadurch wird sichergestellt, dass das Produkt zurückgegeben, in den entsprechenden Bestand gebucht und eine Rückerstattung veranlasst wird. Auch eine grafische Darstellung des Prozesses ist möglich und unterstützt den zuständigen Mitarbeiter bei einer eventuellen Problemlösung.

Der gesamte Order-to-Cash-Prozess lässt sich durch intelligente Grafiken überwachen und analysieren. Dabei können die Daten nach verschiedenen Kriterien, wie beispielsweise Kunde, Verkaufsorganisation, Zeitraum, Material etc., gefiltert werden. Dadurch kann der Prozess gemanagt, können die einzelnen Abläufe optimiert und kann so auch letztendlich die Effizienz des Unternehmens gesteigert werden.

#### Projektmanagement

Ein effektives Projektmanagement ist unabdingbar für den Erfolg eines Unternehmens. Mit der SAP S/4HANA Cloud können Sie interne und Kundenprojekte erfolgreich managen. Bevor ein Kundenprojekt angelegt werden kann, müssen die Kundenstammdaten bereits im System eingerichtet sein. Anschließend können Start- und Endtermine sowie projektspezifische Daten wie Projektname und -nummer festgelegt und Arbeitspakete für das Projekt definiert werden. Die Arbeitspakete werden in Aufgaben unterteilt. Den einzelnen Aufgaben können Rollen mit den erforderlichen Fähigkeiten sowie dem Aufwand zugewiesen und somit auch die

daraus folgenden Kosten und Erlöse ermittelt werden. In der SAP S/4HANA Cloud können den Rollen Projektbeteiligte zugeordnet werden, dabei werden diese anhand ihrer Verfügbarkeit und der Übereinstimmung ihrer Fähigkeiten bewertet, was eine optimale Auswahl unterstützt. Der Ressourcenmanager kann diese anschließend überprüfen und bestätigen. Die Zeiterfassung erfolgt über eine einfache Fiori-App und Arbeitszeitblätter, die an Projektaufgaben gebunden sind. Dadurch, dass der Zugriff von jedem Endgerät aus möglich ist, wird die Wahrscheinlichkeit einer zeitnahen und somit genauen Zeiterfassung erhöht. Die Kostenerfassung erfolgt über die native integrierte SAP Concur Mobile App. Hier können Ausgaben zusammen mit Bildern der zugehörigen Belege erfasst werden. Selbstverständlich ist mit dem Einsatz der SAP S/4HANA Cloud eine umfassende Abrechnung der Projekte gewährleistet.

Der Projektfortschritt lässt sich dank der SAP-HANA-Technologie in Echtzeit anzeigen und Projektrisiken können schnell und sicher identifiziert werden. Außerdem kann die Margenperformance von Kundenprojekten anhand unterschiedlicher Dimensionen überwacht und können Margen-, Umsatz-, Kosten- und Arbeitsanalysen durchgeführt werden. Die Rentabilität eines Projekts kann nach Projekt, Kunde, geplanter oder abgerechneter Arbeit für ein Projekt und weiteren Parametern dargestellt werden. Die SAP S/4HANA Cloud unterstützt auch das Outsourcing von Dienstleistungen für ein Projekt, wobei ein Dritter einen Teil der Arbeiten für das Projekt ausführt. Ebenso können Materialien, die zur Fertigstellung eines Projekts benötigt werden, angefordert, bestellt, empfangen und fakturiert bzw. bezahlt werden. Bei Bedarf können die Projektdaten für eine Weiterverarbeitung exportiert werden. Interne Projekte haben einen ähnlichen Ablauf, jedoch ist hier keine Abrechnung erforderlich. Dank der SAP S/4HANA Cloud behalten Sie stets die Kontrolle über laufende Projekte, können diese effizient und rentabel durchführen und haben durch einen integrierten Plan-Ist-Vergleich die Projektrentabilität immer im Blick.

#### 4.10.8 SAP S/4HANA Cloud in der Versorgungswirtschaft

Mit der SAP S/4HANA Cloud will SAP vor allem branchenübergreifende Prozesse abdecken. Branchenspezifische Prozesse, wie die der Versorgungswirtschaft, werden in der Lösung dementsprechend nicht berücksichtigt. Diese Prozesse können jedoch nach wie vor in SAP IS-U bzw. SAP S/4HANA Utilities abgewickelt und in die SAP S/4HANA Cloud integriert werden. So können Sie weiterhin von den hoch standardisierten und optimierten Prozessen, der Standort- und Geräteunabhängigkeit und den kontinuierlichen Innovationen der SAP S/4HANA Cloud profitieren.

Die SAP S/4HANA Cloud spielt besonders bei Unternehmen und Unternehmensbereichen der Versorger eine Rolle, bei denen keine energiewirtschaftliche Verbrauchsabrechnung und Energielogistik benötigt werden. Dies können insbesondere

Dienstleistungsunternehmen sein oder Unternehmen, die nur die neuen Kernfunktionen benötigen.

Im Verbund der Cloud-Strategie in der Versorgungsindustrie spielt die SAP S/4HANA Cloud als zentrale kaufmännische Komponente eine wesentliche Rolle. Derzeit laufen Planungen, das Nebenbuch Vertragskontokorrent (FI-CA) in der SAP S/4HANA Cloud zur Verfügung zu stellen. Dies würde wiederum eine zentrale Integrationsmöglichkeit für verschiedene Abrechnungslösungen und Abrechnungsmodelle in der Cloud (Revenue Management) bieten.

Der durch SAP regelmäßig erweiterte Funktionsumfang der SAP S/4HANA Cloud konnte, aufgrund der beachtlichen Funktionsvielfalt, in diesem Abschnitt nur angeschnitten werden. Im Hinblick auf die Versorgungswirtschaft kann festgehalten werden, dass die SAP S/4HANA Cloud auch hier diverse Vorteile bietet, die Branchenlösung SAP IS-U bzw. S/4HANA Utilities jedoch noch nicht ersetzen kann. Für einen ersten praktischen Eindruck empfehlen wir das Ausprobieren der kostenlosen SAP S/4HANA Cloud Trial-Version.