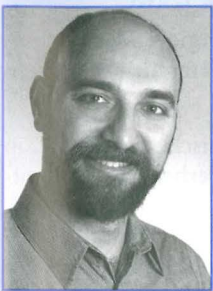


Prof. Dr.-Ing. Kurt Sandkuhl ist Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik im Institut für Informatik der Universität Rostock.



Dr. Jan-Christian Kuhr ist Enterprise Architect bei der SIV Software-Architektur & Technologie GmbH, Röggentin.



Hasan Koç, M.Sc., ist wissenschaftlicher Mitarbeiter und Doktorand des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik im Institut für Informatik der Universität Rostock.



Dr. Ulrich Czubyko ist Mitglied des Strategyboards der SIV AG, Röggentin.

# Capability Management im Geschäftsprozess-Outsourcing

## Eine Einführung in Konzept und Methodik am Beispiel der Energiewirtschaft

Kurt Sandkuhl, Jan-Christian Kuhr, Hasan Koç und Ulrich Czubyko

In vielen Dienstleistungssektoren gilt es als Wettbewerbsvorteil, wenn ein Unternehmen sich schnell an neue Rahmenbedingungen anpassen kann. Am Beispiel des Geschäftsprozess-Outsourcing stellt der Beitrag den Ansatz des Capability Managements vor, der die Spezifikation der Dienstleistung vom Einsatzkontext trennt, was deren Anpassbarkeit erhöht und zusätzliche Möglichkeiten der Steuerung schafft.

### 1. Warum „Capability Management“ im Geschäftsprozess-Outsourcing?

Ein dynamisches Marktumfeld mit stetigem Wandel von Wettbewerbs- und Partnerstrukturen sowie kürzeren Innovationszyklen durch immer neue technologische Entwicklungen erfordert eine hohe Anpassungsfähigkeit von Unternehmen (vgl. Wolff, 2008). In vielen Industrie- und Dienstleistungssektoren gilt es als Wettbewerbsvorteil, wenn ein Unternehmen sich schneller als die Konkurrenz an neue Marktanforderungen oder veränderte gesetzliche Rahmenbedingungen anpassen kann (vgl. Ulrich/Lake, 1991, S. 77; Gomes/Yasin/Small, 2015). Anpassungen betreffen dabei selten nur die eigentlichen Produkte oder Dienstleistungen, sondern meistens auch die organisatorischen oder technischen Aspekte eines Unternehmens, wie z. B. die Geschäftsprozesse oder die eingesetzten Informationssysteme.

Das **Geschäftsprozess-Outsourcing (GPO)**, also das vollständige oder teilweise Erbringen eines Geschäftsprozesses eines Unternehmens (Mandant) durch einen Outsourcing-Dienstleister, gilt als ein Dienstleistungszweig, bei dem schnelle Anpassbarkeit und Flexibilität von hoher Bedeutung sind (Goldberg et al. 2014). Dies liegt darin begründet, dass unterschiedliche Auslöser für Veränderungen im Dienstleistungsprodukt, also im angebotenen Geschäftsprozess, existieren (Lacity/Khan/Willcocks, 2009, S. 134). Zum einen sind in der Regel Anpassungen an

den jeweiligen Mandanten erforderlich, für den ein Geschäftsprozess erbracht werden soll. Auch bei hochgradig standardisierten Prozessen ist die Konfiguration von Rollen und Rechten, gewissen Ausnahmebehandlungen oder unternehmensspezifischen Spezialfällen notwendig. Zum anderen sind Änderungen in Gesetzen und Verordnungen eine Ursache, deren Umsetzung nicht nur die Mandanten erwarten, sondern die notwendig sind, um konform zu regulatorischen Vorgaben zu bleiben. Weiterhin sind technologische Neuerungen und die dadurch getriebenen Veränderungen im Geschäftsmodell ein Auslöser, wie z. B. das Cloud Computing.

Das IT-Controlling stellt das betriebswirtschaftliche Führungskonzept sowie Steuerungsinstrumente und Werkzeuge für das Management einer IT-Organisation bereit (vgl. Gadatsch/Mayer, 2014, S. 26). Im GPO müssen dabei sowohl die angebotenen Dienstleistungsprodukte als auch die dafür eingesetzten IT-Services und Infrastrukturkomponenten als Steuerungsobjekte des IT-Controllings aufgefasst werden. Dieser Beitrag befasst sich mit einem methodisch-technologischen Ansatz, der einerseits die Anpassung der Dienstleistung auf einen neuen Anwendungskontext beschleunigt und andererseits während des Betriebs ergänzende Möglichkeiten von Überwachung und Anpassung erlaubt. Die Grundidee des Ansatzes, der kurz als „**Capability Management**“ bezeichnet werden kann, ist die Trennung der Spezifikation der eigentlichen Dienstleistung von der ihres Einsatzkontextes. Der Beitrag verwendet

#### Stichwörter

- Capability-as-a-Service
- Capability Management
- Energiewirtschaft
- Geschäftsprozess-Outsourcing
- Kontextmodellierung

das Gebiet der Energiewirtschaft mit dem dort angebotenen Geschäftsprozess-Outsourcing von Dienstleistungen als Beispiel.

Der Begriff der „Capability“ könnte ins Deutsche mit „Fähigkeit“ bzw. „Vermögen“ übersetzt werden. Da diese Übersetzungen in der Fachliteratur unüblich sind und zudem viel Spielraum für Interpretationen lassen, wird im Rahmen dieses Beitrages der englische Begriff verwendet. Für diesen Beitrag wird **Capability** definiert als „die Fähigkeit und Kapazität, die ein Unternehmen in die Lage versetzen, ein Geschäftsziel in einem definierten Kontext zu erreichen“ (Bērziša et al., 2015). Fähigkeit beschreibt das Vorhandensein der erforderlichen Kompetenzen und Voraussetzungen („wissen, wie es geht“) und Kapazität betont die Verfügbarkeit entsprechender Ressourcen („es auch tatsächlich sofort tun können“).

Für die schnelle Anpassbarkeit an veränderte Anforderungen ist es entscheidend, die Auswirkungen von veränderten Anwendungskontexten an die zu erbringende Dienstleistung genau zu verstehen und die möglichen Effekte vorab bestimmen zu können sowie die Dienstleistungserbringung (Fähigkeit und Kapazität) auf genau solche Veränderungen vorbereitet zu haben. Um diese Herausforderungen zu bewältigen, konzentriert sich dieser Beitrag auf die Darstellung des Konzepts des Capability Managements und dessen methodische Aspekte, d. h. die konkrete technische Implementierung von Werkzeugen, Modellen und Lösungen sind

nicht Gegenstand der Betrachtungen. Abschnitt 2 gibt dazu eine Einführung in die besonderen Herausforderungen der Energiewirtschaft, motiviert das Geschäftsprozess-Outsourcing auf diesem Gebiet und stellt kurz die SIV.AG dar, deren GPO als Beispiel verwendet werden sollen. Abschnitt 3 beschreibt den Capability Management Ansatz und konkretisiert dessen Umsetzung anhand der im EU-Projekt „Capability-as-a-Service“ entwickelten Methodik und Technologie. Abschnitt 4 veranschaulicht die Nutzung des Capability Managements am Beispiel eines konkreten Dienstleistungsprodukts der SIV.AG für die Energiewirtschaft. Im abschließenden Abschnitt 5 werden Empfehlungen für die Praxis ausgesprochen.

## 2. GPO in der Energiewirtschaft am Beispiel der SIV.AG

Die Europäische Kommission hat erstmals im Jahr 1996 mit der Richtlinie 96/92/EC die Liberalisierung des Elektrizitätsmarktes für den europäischen Binnenmarkt beschlossen und damit gleichzeitig die Entflechtung von Stromversorgung und Netzbetreibern festgeschrieben (Unbundling).

In Deutschland ist die Bundesnetzagentur (BNetzA) als oberste Regulierungsbehörde für die Umsetzung der EU Richtlinie auf Basis des Energiewirtschaftsgesetzes in nationale Praxis zuständig. Sie hat zu diesem Zweck das Markttrollenmodell für den deutschen Energiemarkt ausgetestet, das die Verteilnetzbetreiber von

den Lieferanten trennt und ein buchhalterisches Unbundling vorschreibt. Die Regulierung gewährleistet einen diskriminierungsfreien Zugang zu den Verteilnetzen und ermöglicht so einen Wettbewerb am Markt.

Zwischen den Markttrollen bestehen enge Geschäftsbeziehungen, die ebenfalls der Regulierung durch die BNetzA unterworfen sind (vgl. Bundesnetzagentur, 2006 und 2007). Der Datenaustausch zwischen Geschäftspartnern, die so genannte **Marktkommunikation (MaKo)**, erfolgt gemäß des Ordnungsrahmens (Netznutzungsverordnung etc.) grundsätzlich auf elektronische Weise. Die genaue Ausprägung bzgl. Format, Kommunikationsweg und Business Rules wird vom Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) festgelegt und zyklisch weiterentwickelt (vgl. BDEW, 2013).

Insgesamt ist ein komplexes reguliertes Geflecht von Geschäftsbeziehungen entstanden, das die Energieversorgungsunternehmen vor neue Herausforderungen stellt.

Abb. 1 zeigt eine typische Konstellation für die Rollen Stromverbraucher, Verteilnetzbetreiber (VNB) und Lieferant (LF). Der VNB installiert den Hausanschluss beim Verbraucher und kümmert sich um die Beschaffung der Zählerstände. Die Belieferung mit Strom hingegen erfolgt durch den LF, der auch die Verbrauchsabrechnung stellt. Abgelesene Zählerstände kommuniziert der VNB auf elektronischem Weg an den LF, der diese Werte in sein Enterprise Resource Planning (ERP)-System übernimmt. Der LF hat ein vitales Interesse daran, jegliche bei diesem Schritt auftretenden Verarbeitungsfehler zeitnah zu klären, weil Zählerstände die Grundlage für die spätere Verbrauchsabrechnung sind.

Diese Geschäftsprozesse weisen in der Regel ein hohes Datenvolumen auf, was wiederum zu häufigen Datenverarbeitungsfehlern führt. Deren Behebung (**Clearing**) ist jedoch nicht zuletzt wegen der strengen Regulierung des Strommarktes komplex und erfordert ein hohes Maß an Expertise.

Nach Erfahrungen der SIV sind diese Umstände für Energieversorgungsunternehmen (EVU) die Haupttreiber, ihre Geschäftsprozesse an externe Dienstleister auszulagern, entweder in Teilen oder

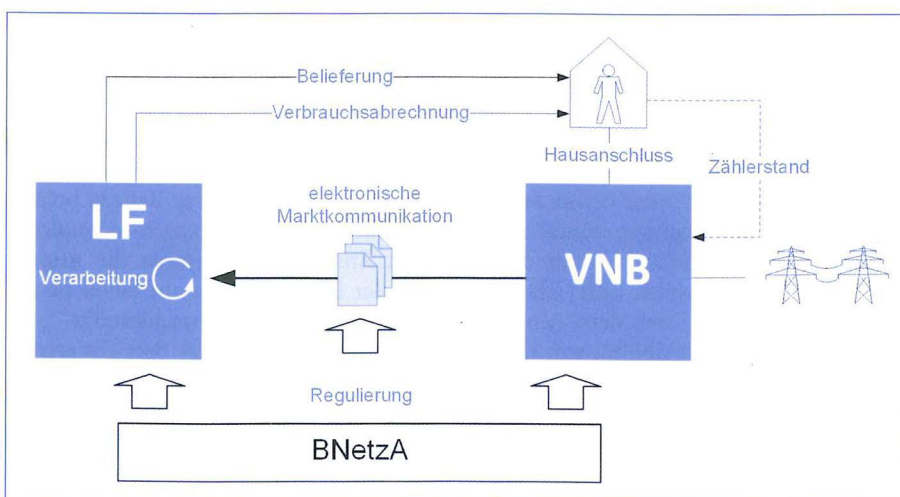


Abb. 1: Die Bundesnetzagentur reguliert im Strommarkt die Geschäftsbeziehungen zwischen Verteilnetzbetreiber und Lieferant.

aber als Ganzes. Hierbei kommt dem Clearing von Marktkommunikationsprozessen aus den oben genannten Gründen eine besondere Bedeutung zu.

Die SIV-Gruppe agiert am Versorgungsmarkt sowohl als ERP-Hersteller (Independent Software Vendor, ISV), als auch als GPO-Dienstleister (vgl. Abb. 2). Auf diese Weise gehen die Kompetenz eines Softwareanbieters und eines Prozessdienstleisters Hand in Hand, und zwar sowohl im Hinblick auf das eingesetzte ERP-System als auch bezüglich der Kenntnis der Geschäftsprozesse des Energiemarktes.

### 3. Capability Management: Grundkonzept und Methodik

Der in diesem Abschnitt vorgestellte Ansatz zum Capability Management wurde im Projekt „Capability-as-a-Service in Digital Enterprises (CaaS)“ entwickelt, das im 7. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union (EU-FP7) gefördert wird. Aktuell läuft im Projekt die Erprobung in realen Anwendungsfällen. Der Ansatz besteht aus drei zentralen Aktivitäten, die zusammen als **Capability Design and Delivery (CDD)** bezeichnet werden und in Abb. 4 dargestellt sind. Dies sind die Unternehmensmodellierung, das Design einer Capability und deren Erbringung („Capability Delivery“).

**Unternehmensmodellierung:** Capabilities dienen der Umsetzung von betrieb-

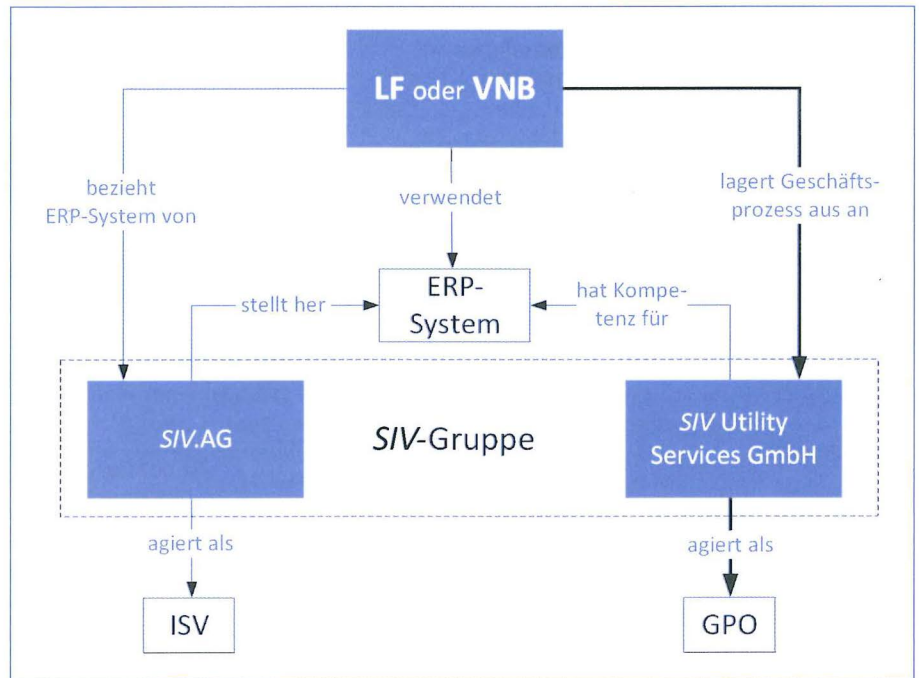


Abb. 2: Geschäftsmodell der SIV-Gruppe

lichen Zielen und stehen in engem Zusammenhang mit den Strukturen und Prozessen in einem Unternehmen, z. B. indem die organisatorische Verantwortung für eine Capability einer Rolle im Unternehmen zugeordnet ist oder die Prozesse zur Erbringung der Capability ein Teil der Geschäftsprozesse des Unternehmens sind. Die Unternehmensmodellierung unterstützt dabei, Zusammenhänge zwischen Prozessen, Organisationsstrukturen, (Dienstleistungs-)Produkten und Ressourcen eines Unter-

nehmens zu verdeutlichen und die Definition von Zielen und Aktivitäten zu deren Erreichen vorzunehmen. Viele Unternehmen verfügen bereits über Unternehmensmodelle oder verwenden ausgewählte Aspekte solcher Modelle (z. B. explizite Zieldefinitionen für die strategische Planung und Geschäftsprozessmodelle für operative Tätigkeiten), sodass im CDD Ansatz für diesen Bereich keine neuen Methoden entwickelt werden müssen, sondern etablierte Ansätze benutzt werden können. (vgl. Stir-

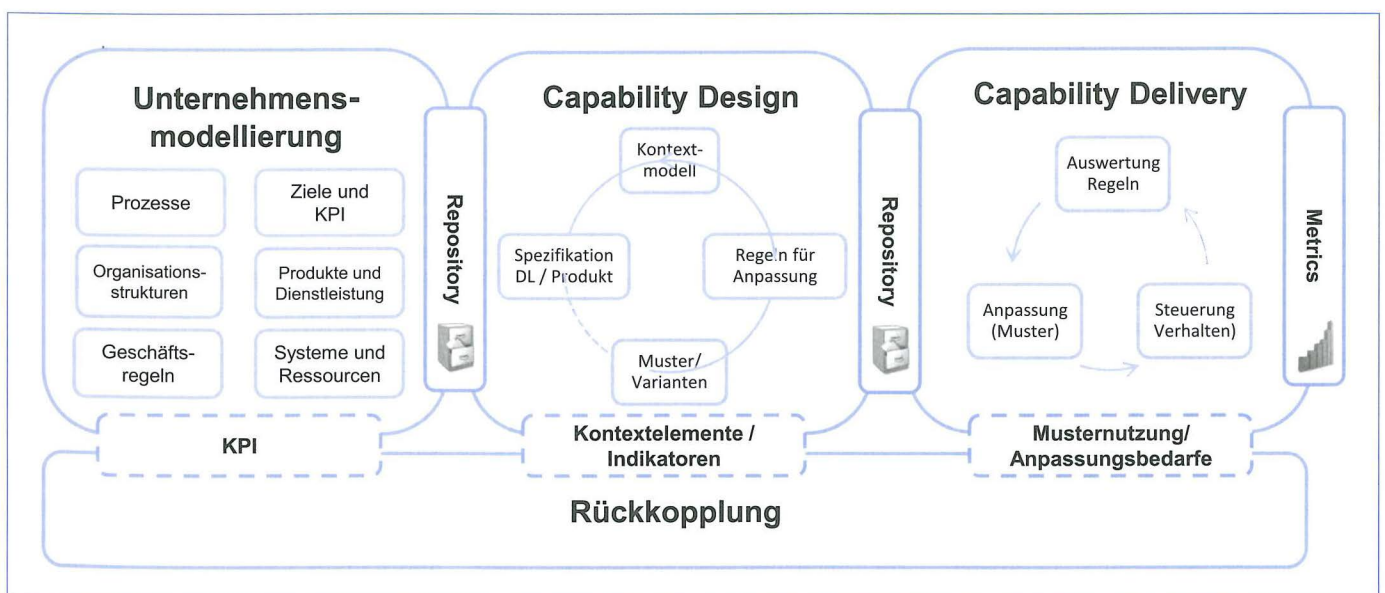


Abb. 3: Zentrale Aktivitäten des Capability Design and Delivery-Ansatzes (in Anlehnung an Bērziša et al., 2015, S. 24)

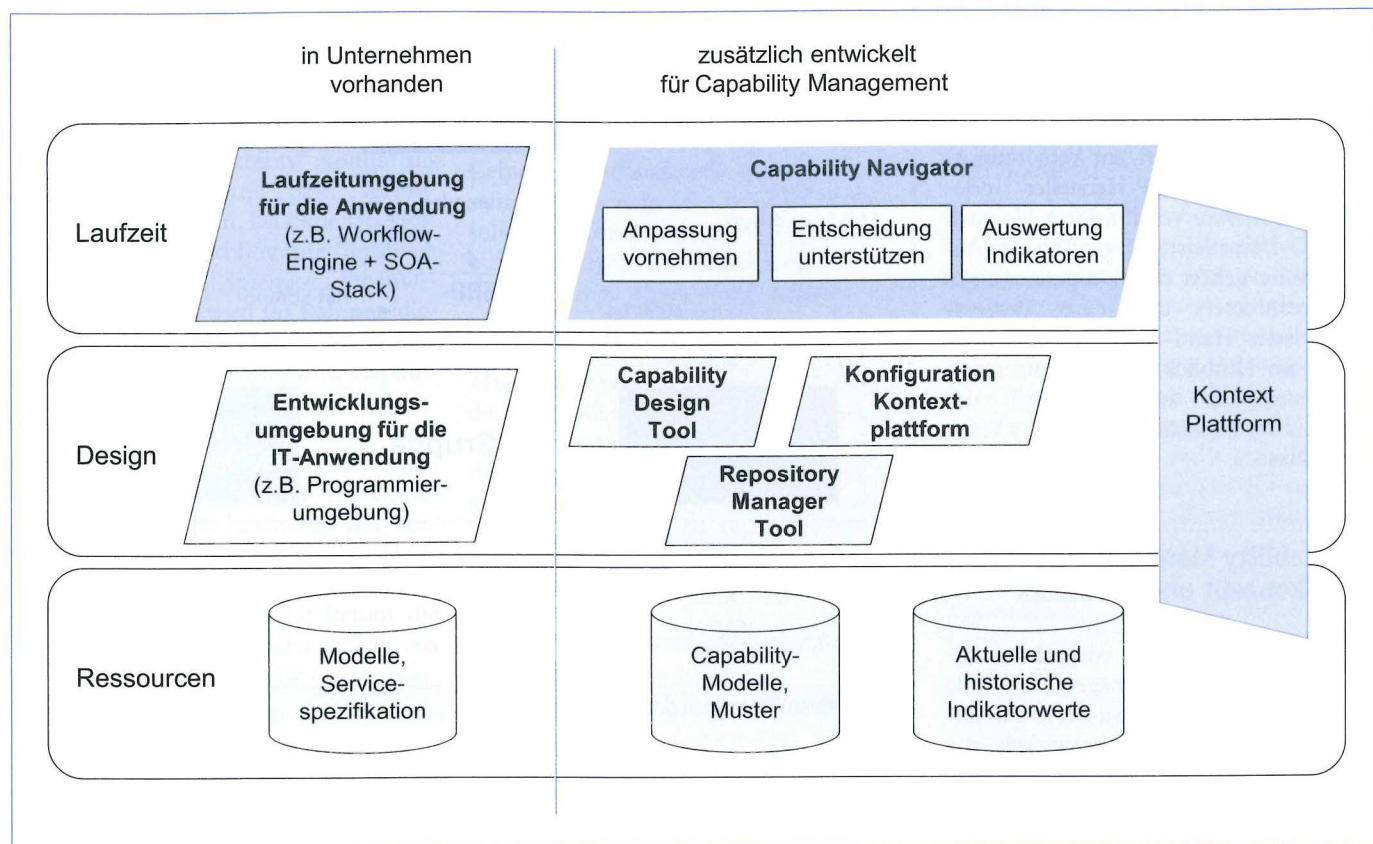


Abb. 4: Technologische Unterstützung des Capability Design and Delivery-Ansatzes (in Anlehnung an Sandkuhl/Koç/Stirna, 2014, S. 330)

na/Persson, 2007; Sandkuhl et al., 2014, S. 233 ff.)

**Capability Design:** Ausgehend von den betrieblichen Zielen konzentriert sich das Capability Design darauf, wie IT-gestützte Dienstleistungen schneller an neue Einsatzkontexte angepasst werden können. Dies umfasst im Wesentlichen die Kontextmodellierung und die Musterentwicklung. In der Kontextmodellierung wird explizit gemacht, welche Variationen in der Dienstleistungserbringung entstehen, wenn diese in unterschiedlichen Kontexten erbracht werden und worauf diese Variationen beruhen. Die Kontextmodellierung geht dabei entweder von existierenden Geschäftsprozessmodellen aus, die die Dienstleistungserbringung spezifizieren, oder sie unterstützt die Entwicklung solcher Geschäftsprozessmodelle als Teil der Kontextmodellierung. Die identifizierten Variationen werden in Beziehung zu den betrieblichen Zielen gesetzt, indem Geschäftsregeln definiert werden, die spezifizieren, unter welchen Bedingungen welche Anpassungen erfolgen sollen. Die Musterentwicklung hat zum Ziel, wiederverwendbare Lösungsbausteine zu finden und zu erfassen, die entweder während

des Entwurfs oder während der Laufzeit für die Anpassung genutzt werden.

**Capability Delivery:** Während der Erbringung einer IT-gestützten Dienstleistung wird überwacht, inwieweit die eingesetzte Variation noch für den aktuellen Einsatzkontext passt. Dies erfolgt unter Nutzung der Geschäftsregeln aus dem Kontextmodell, die sowohl Indikatoren aus dem operativen Betrieb der Dienstleistung als auch externe Informationsquellen auswerten. Notwendige Anpassungen sind im Idealfall automatisch realisierbar, was jedoch die Existenz entsprechender Muster erfordert. Ansonsten erhält der zuständige Operator die notwendigen Informationen und nimmt manuelle Anpassungen am Prozess der Dienstleistungserbringung vor, verändert die Geschäftsregeln oder leitet die Entwicklung einer neuen Variante im Rahmen des Capability-Entwurfs ein.

#### Methodische und Technologische Unterstützung

Zur Umsetzung des CDD Ansatzes steht eine umfangreiche methodische und technologische Unterstützung zur Verfü-

gung. Die methodische Unterstützung besteht aus speziell im CaaS Projekt entwickelten Methodenkomponenten für die Kontextmodellierung, das Identifizieren von Capabilities, das Entwickeln von Mustern und das Spezifizieren von Regeln zur Anpassung der Capabilities während der Laufzeit. Hinzu kommen Empfehlungen, welche existierenden Methoden für die Unternehmensmodellierung bzw. die Geschäftsprozessmodellierung verwendet werden sollten. Die technologische Unterstützung wird in Abb. 4 veranschaulicht, die einerseits zwischen Design- und Laufzeitkomponenten und andererseits zwischen neu entwickelten und bereits im betrieblichen Umfeld existierenden Komponenten unterscheidet.

In den meisten Unternehmen, die IT-gestützte Dienstleistungen anbieten, ist nicht nur ein Laufzeitsystem für die Erbringung der Dienstleistung vorhanden, sondern es existiert auch eine Entwicklungsumgebung für die IT-Anwendung(en) in diesem System. Beide Komponenten sind auf der linken Seite von Abb. 4 in der Laufzeit- bzw. Design-Ebene gezeigt. Im CaaS-Projekt neu entwickelt wurden folgende Komponenten:

- Die sogenannte Kontext-Plattform, die dazu dient, aus verschiedenen Quellen diejenigen Informationen zu beschaffen, die für die Steuerung des Verhaltens der Capability benötigt werden. Diese Quellen können sowohl innerhalb des Unternehmens als auch außerhalb liegen und spiegeln in der Regel die Elemente des Kontextmodells wider,
- eine IT-Anwendung (der „**Capability Navigator**“, CNA) zur Steuerung und Überwachung der Capabilities. Diese Anwendung wertet die Informationen aus der Kontext-Plattform nach den Regeln aus, die während der Kontextmodellierung spezifiziert wurde. Zwischen dem Capability Navigator und der Laufzeitumgebung für die Erbringung der IT-Dienstleistung besteht eine Interaktion, um Anpassungen an das Verhalten bzw. Informationsaustausch zu erlauben,
- ein Werkzeug zur Modellierung von Capabilities, das **Capability Design Tool (CDT)**, das Unternehmens-, Kontext-, Regel- und Geschäftsprozessmodellierung ermöglicht. Die im CDT entstehenden Modelle bilden eine der Grundlagen für den Capability Entwurf,
- ein Werkzeug zur Konfiguration der Kontextplattform. Mit diesem Werkzeug wird einerseits die Verbindung zwischen dem Kontextmodell und den Kontextquellen definiert und andererseits die Interaktion der Kontextplattform mit den Kontextquellen gesteuert,
- ein Werkzeug zum Management von Mustern (Repository Manager). Dieses Werkzeug erlaubt einerseits das Erstellen, Suchen und Bearbeiten von Mustern und bietet andererseits sowohl dem CNA als auch dem CDT eine Schnittstelle zum Zugriff auf gespeicherte Muster.

Zwischen dem CDT und dem CNA besteht zudem eine enge Verzahnung. Welche Kontextquellen für welche Capability nach welchen Regeln ausgewertet werden sollen, wird im Navigator durch das Einlesen und Interpretieren von Capability-Modellen aus dem CDT konfiguriert.

Der CDD Ansatz zur Flexibilisierung der Anpassung einer IT-Dienstleistung an sich verändernde Anwendungskontexte besteht also im Kern daraus, drei Aspekte explizit zu machen: (a) die möglichen Anwendungskontexte (Kontextmodell),

(b) mögliche Varianten der IT-Dienstleistung, und (c) welche Aspekte des Anwendungskontextes welche Art von Anpassung in der IT-Dienstleistung erfordert.

### Überwachung und Anpassung

Während der Erbringung von GPO-Dienstleistungen richtet sich das Interesse vor allem auf die Überwachung von zwei Aspekten: a) die Einhaltung der vertraglichen Vereinbarungen mit dem Mandanten, was z. B. Obergrenzen für die Bearbeitungsfrist eines Geschäftsvorfalles betrifft, und b) die Erbringung der Dienstleistung aus interner Perspektive, wozu z. B. die Dauer der Bearbeitung, Qualitätsmerkmale und die Verteilung der Geschäftsvorfälle auf Mitarbeiter gehören. Für beide Aspekte lassen sich Kriterien und Kennzahlen identifizieren, von denen im hier vorgestellten Ansatz nur solche einbezogen werden, die in der IT-Umgebung erfassbar sind, die für die Geschäftsprozessenerbringung eingesetzt wird. Kennzahlen, wie die durchschnittliche Bearbeitungszeit für einen Geschäftsvorfall, die Anzahl der noch offenen Vorgänge, deren durchschnittliche Wartezeit bis zur Bearbeitung oder die Anzahl fehlerhafter Eingabewerte lassen sich z. B. in der Regel aus der IT-Umgebung ermitteln, während die Qualifikation oder der Erfahrungshintergrund einzelner Sachbearbeiter zwar relevant sein kann, dort aber nicht erhoben wird.

Um die Vorteile des CDD Ansatzes zu verdeutlichen, ist eine Unterscheidung verschiedener Ebenen der Überwachung hilfreich. Da aus technischer Sicht unterschiedliche Installationen der IT-Umgebung für die Dienstleistungserbringung existieren können, die zudem noch auf IT-Plattformen unterschiedlicher Betreiber basieren können, muss die „lokale“ Ebene jeder IT-Umgebung sowie die „globale“ Ebene des Dienstleisters unterschieden werden. Aus betrieblicher Sicht sollte – unabhängig von der technischen Realisierung – sowohl die Betrachtung einzelner Geschäftsvorfälle als auch nach Mandanten bzw. internen Kriterien zusammengestellten Mengen von Geschäftsvorfällen möglich sein, wie z. B. alle Vorfälle eines Kunden, einer bestimmten Dienstleistung für alle Kunden oder einer internen Service-Abteilung.

Sobald für die betriebliche Sicht Informationen aus mehreren IT-Umgebungen erforderlich sind, ist häufig eine geson-

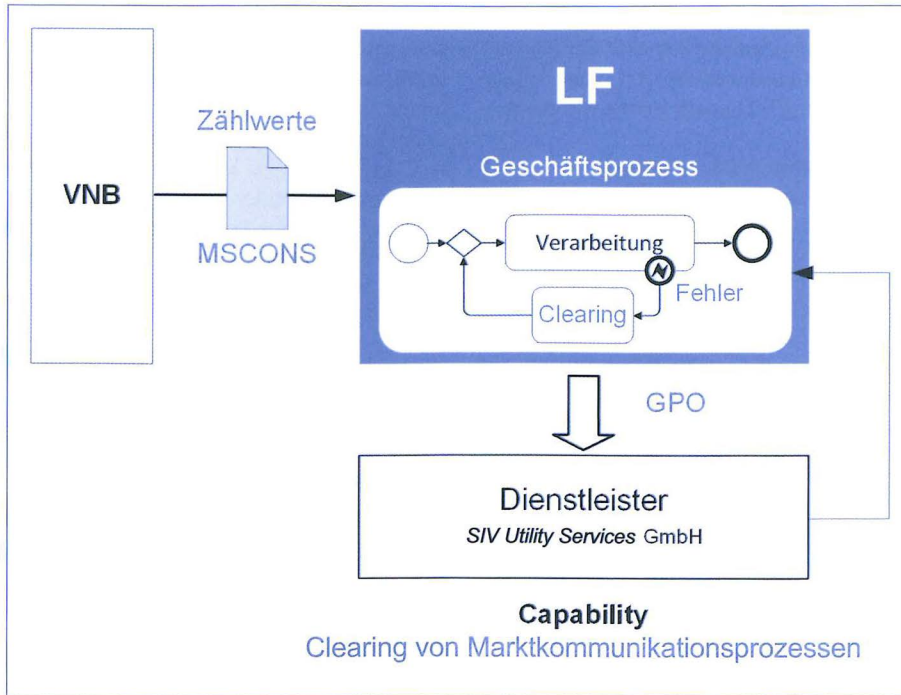
derte technische Lösung für die Integration unterschiedlicher lokaler Sichten erforderlich. Soll zudem ein Eingriff in die lokale Entscheidungslogik erfolgen, um z. B. dynamisch über mehrere Installationen optimieren zu können, ist die Realisierung ergänzender Funktionalität erforderlich, was aber vor dem Hintergrund vieler Variationen (s. Abschnitt 1) und wechselnder Anforderungen sehr aufwändig ist.

Eines der Merkmale des CDD Ansatzes ist, die Möglichkeiten der Optimierung auf globaler Ebene bei nur minimalen Eingriffen in die lokale Ebene zu verbessern. „Minimale Eingriffe“ bedeutet dabei, dass die eingesetzten IT-Systeme vollständig unangetastet bleiben, was den Einsatz von Standardsoftware erlaubt, und nur bei der Abarbeitung der Prozesse ergänzende Schritte eingebaut werden, die die ausgelagerte Entscheidungslogik für die globale Sicht einbinden. Änderungen hinsichtlich der Logik selbst sowie den dabei verwendeten Kennzahlen erfolgen damit an zentraler Stelle.

Konkret repräsentieren zum einen die einzelnen Elemente eines Kontextmodells diejenigen Kennzahlen, die in den lokalen Installationen erhoben, aber auf globaler Ebene zur Optimierung verwendet werden. Zum anderen kann über den Kontext auch die Einbindung derjenigen Kennzahlen definiert werden, die lokal zwar relevant sein könnten, dort aber nicht zur Verfügung stehen. Die Auswertung der Kennzahlen erfolgt zur Laufzeit in der CNA. Die dort zu verwendenden Entscheidungsregeln werden initial im Kontextmodell definiert und können durch den jeweiligen Entscheider angepasst werden.

### 4. Anwendungsbeispiel: Zählwertübermittlung in der Stromversorgung

Als Anwendungsbeispiel wird in diesem Abschnitt die Übermittlung und Verarbeitung von Zählwerten betrachtet, die der Verteilnetzbetreiber im Rahmen der Marktkommunikation an den Lieferanten sendet (Abb. 5). Zählwerte weisen den Energieverbrauch der vom LF belieferten Kunden aus. Das hier beschriebene Szenario wird derzeit bei der SIV.AG im Rahmen des CaaS-Projektes entwickelt und untersucht.



In Deutschland basiert die Marktkommunikation grundsätzlich auf dem EDI-FACT-Standard, einer branchenübergreifenden Spezifikation für den elektronischen Geschäftsverkehr. Speziell für die Zählwertübertragung hat die BNetzA das so genannte MSCONS-Format vorgeschrieben (Abb. 6). Zur Datenübernahme führt der LF – aus Sicht des GPO-Dienstleisters der Mandant – einen genau definierten Import-Vorgang aus, der neben der Überprüfung der Gesamtdatei die Verarbeitung jedes einzelnen Zählwertes enthält (Abb. 6). Insbesondere der letztgenannte Schritt kann leicht fehlerhafte Prozesszustände hervorrufen, die wiederum einem zeitnahen Zählwert-Clearing (ZW-Clearing) unterzogen werden müssen. Dies kann entweder vom Mandanten selbst oder vom GPO-Dienstleister durchgeführt werden.

Bei der Erbringung der Dienstleistung ist zu beachten, dass sich die jeweiligen Laufzeitumgebungen erheblich vonein-

Abb. 5: Capability Management unterstützt EVU beim Clearing von MaKo-Prozessen

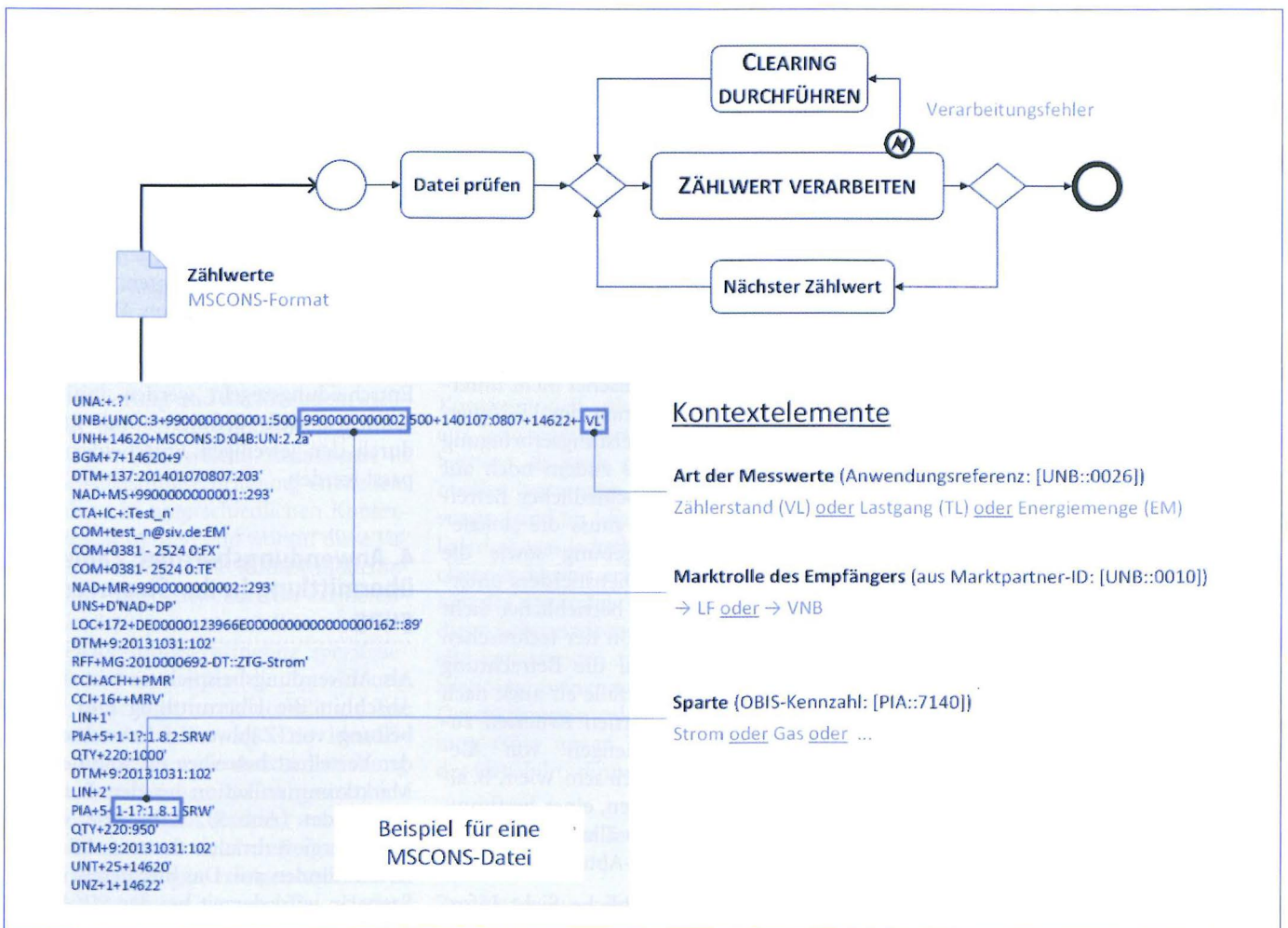


Abb. 6: Geschäftsprozess zur Verarbeitung von Zählwerten sowie einige für das Capability-Management wichtige Kontextelemente

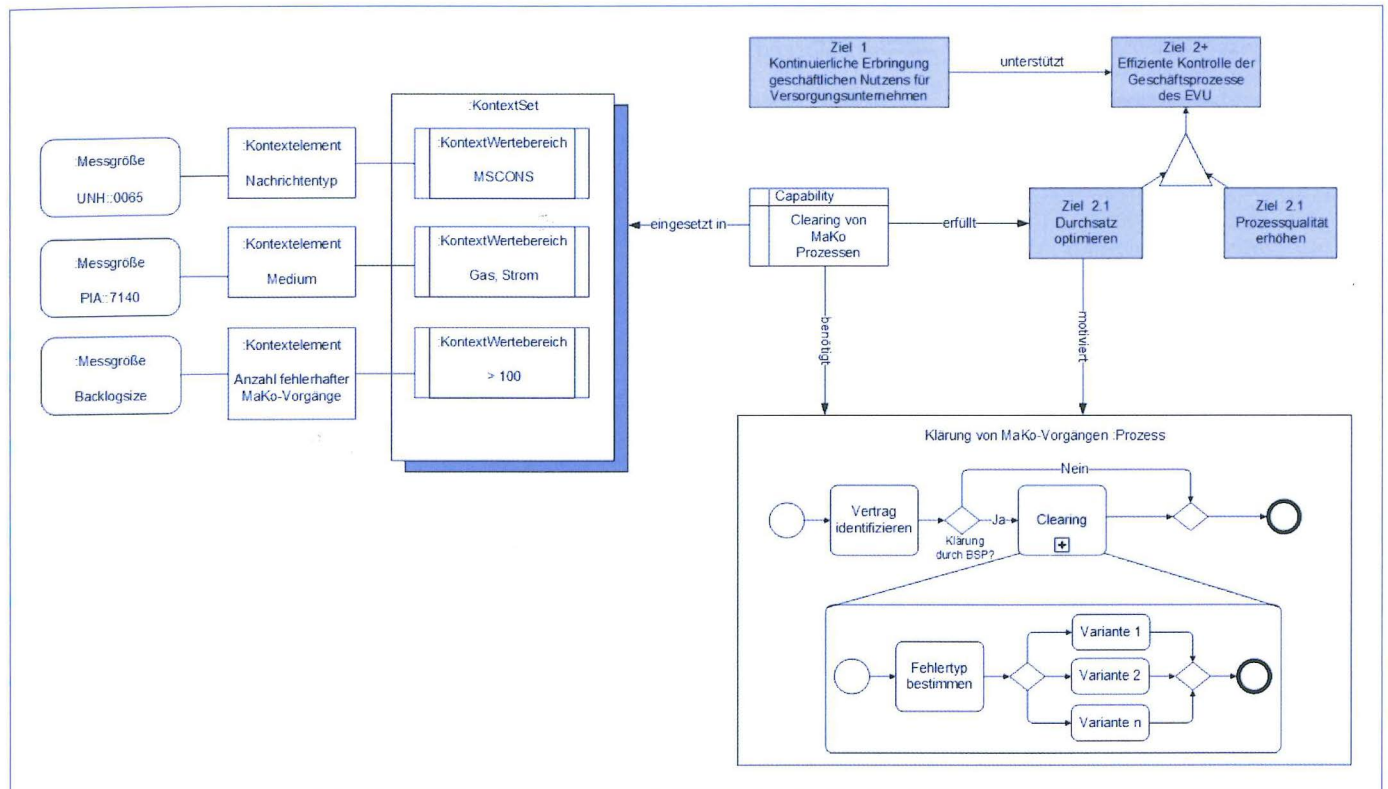


Abb. 7: Vereinfachtes Capability-Modell der SIV Utility Services GmbH

ander unterscheiden können. In jedem Fall gestattet ein Business Activity Monitoring (BAM) die Bestimmung der Anzahl der fehlerhaften Geschäftsvorfälle pro Mandant.

Um die Einflussfaktoren explizit zu machen, die bei einer Übertragung der Dienstleistung „ZW-Clearing“ in andere Anwendungskontexte zu berücksichtigen sind, wurden einerseits die Prozessmodelle mit ihren Varianten anhand der Methode zur Kontextmodellierung (s. Abschnitt 3 und Koç/Sandkuhl, 2015) analysiert und andererseits die Geschäftsziele der SIV-Gruppe aus der Unternehmensmodellierung betrachtet. Das Ergebnis ist ein **Capability-Modell**, das vereinfacht in Abb. 7 dargestellt ist.

Das **Kontextmodell** (Abb. 7, links) macht diejenigen Einflussfaktoren explizit, die bei der Übertragung der Capability in andere Anwendungskontexte relevant sind. Es enthält folgende Bestandteile: **Kontextelemente** erfassen jegliche Information über eine Entität, die zu deren charakteristischer Beschreibung dient (Dey, 2001). **Messgröße** beschreibt die Attribute, die gemessen werden müssen, um den Wert eines Kontextelementes zu berechnen. Für den Capability-Einsatz

sind bestimmte Wertebereiche interessant, die mit dem „**KontextWertebereich**“ festgelegt werden. Unterschiedliche Konstellationen dieser Wertebereiche im „**KontextSet**“ repräsentieren den Anwendungskontext.

Zu den Einflussfaktoren gehört u. a. die Art der Messwerte (Zählerstände, Lastgang, Energiemengen), das abzurechnende Medium (z. B. Strom, Gas), die Marktrolle des Senders, aber auch der Nachrichtentyp selbst. Darüber hinaus existieren weitere Faktoren, die sich erst aus dem individuellen Verarbeitungsfehlern ergeben und das konkrete Clearingverfahren bestimmen. Die Capability des Dienstleisters, fehlerhafte MaKo-Prozesse in variierenden Kontexten klären zu können, wird als „Clearing von Marktkommunikations-Prozessen“ bezeichnet.

Beim Auftreten von Verarbeitungsfehlern schaltet sich der GPO-Dienstleister ein und prüft für den individuellen Mandanten anhand des Outsourcingvertrages, ob er dafür zuständig ist. Der Vertrag spezifiziert z. B. den Nachrichtentyp, die Marktrolle des Mandanten, das Medium, sowie künftig auch einen Schwellwert für die Backlogsize. Diese Faktoren können als **lokaler Kontext** angesehen werden.

Die zugehörigen Datenquellen sind z. B. das Vertragsmanagementsystem, der BAM beim Mandanten und die Übertragungsdatei, deren Verarbeitung zum Fehler geführt hat. Dabei hat der Bearbeiter das Wissen, welche Vorgänge von welchem Mandanten mit Vorrang bearbeitet werden müssen und wie dabei vorzugehen ist. Es fehlen jedoch aktuell noch Mechanismen, die die lokalen Kennzahlen auf einer globalen Ebene aggregieren und es ermöglichen, übergeordnet den Stand von verschiedenen Mandanten zu überwachen. Diese Capability kann mit der Modellierung des **globalen Kontextes** implementiert werden, um z. B. einen zeitlichen Trend aufzuzeigen. Dadurch ist der GPO-Dienstleister in der Lage, i) Entscheidungen nicht nur reaktiv zu treffen, sondern **proaktiv** zu agieren und ii) Aufgaben an die Bearbeiter effizienter und vorausschauend aufzuteilen. Hierzu müssen die Outsourcingverträge so konzipiert werden, dass der GPO-Dienstleister die Möglichkeit hat, steuerungsrelevante Kennzahlen von unterschiedlichen Mandanten zu aggregieren, ohne dadurch Datenschutzbestimmungen zu verletzen.

Das Kontextmodell beinhaltet sowohl die Elemente, die zur Optimierung auf glo-

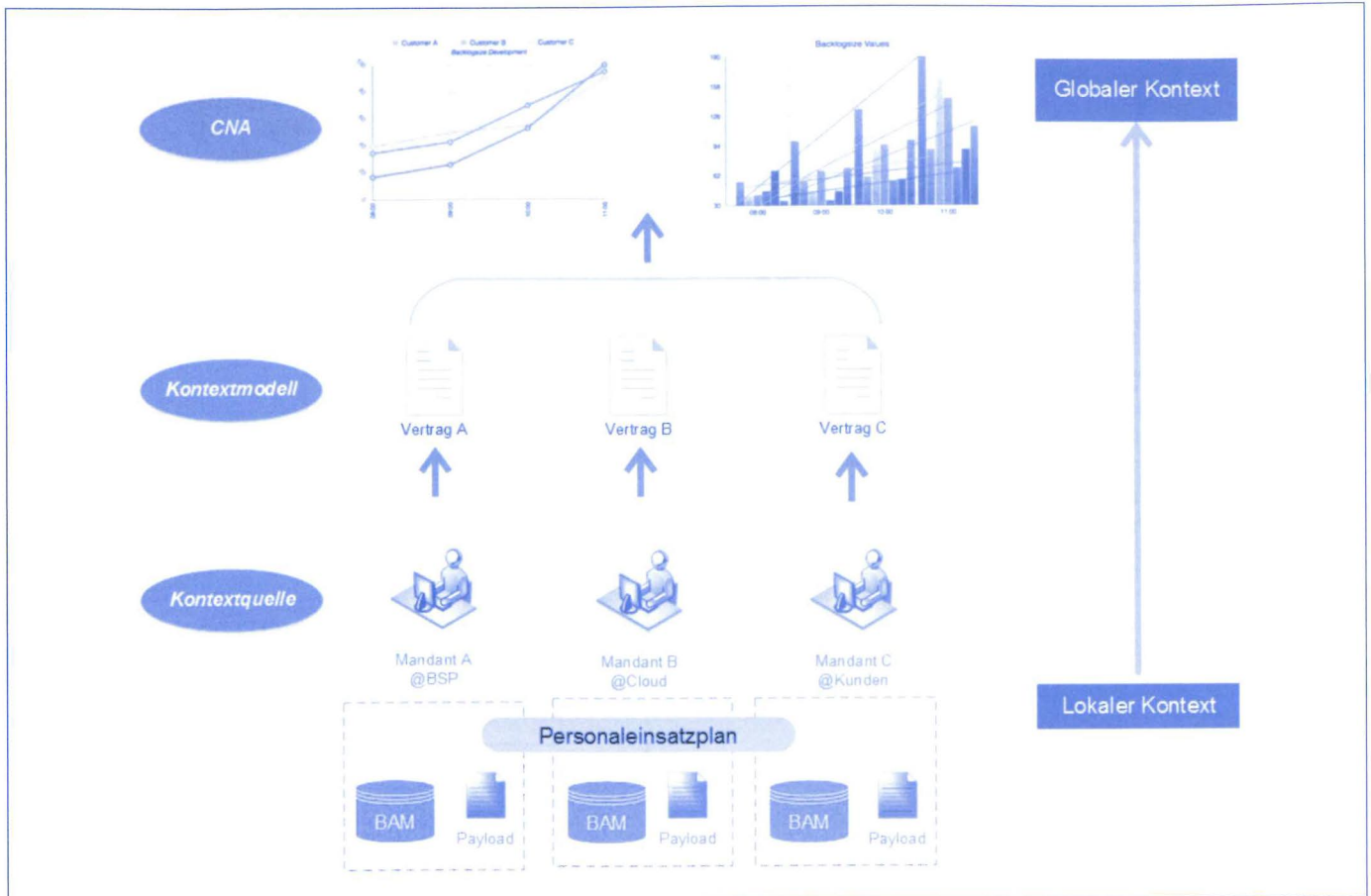


Abb. 8: Kontext auf der lokalen und globalen Ebene

baler Ebene verwendet werden, als auch die Entscheidungsregeln, die zur Laufzeit von der CNA ausgewertet werden.

Als Kontextelemente bieten sich u. a. an: Nachrichtentyp, Medium und Anzahl der fehlerhaften MaKo-Vorgänge. Als nächstes wurde definiert, wie die Werte dieser Kontextelemente gemessen werden und welchen Quellen sie entnommen werden können. Im letzten Schritt wurden die Wertebereiche der für den Capability-Einsatz relevanten Kontextelemente festgelegt. Das daraus resultierende Capability-Modell wird Abb. 7 in vereinfachter Form illustriert. Auf der linken Seite steht der mandantenabhängige, lokale Kontext, der die Entscheidungsregel „Zw-Clearing wird vom Dienstleister durchgeführt, wenn der Nachrichtentyp MSCONS ist, das Medium „Gas“ oder „Strom“ ist und die Anzahl fehlerhafter Dateien über 100 liegt“ repräsentiert (vgl. Abb. 7, blaue Aktivität). Diese Regel ist zunächst vom globalen Kontext entkoppelt. Die CNA bietet nun die Möglichkeit, unterschiedliche Kontextelemente auszuwerten, Kennzahlen über viele

Mandanten zu integrieren und frühzeitige Entscheidungen zu treffen. Ein beispielhaftes Szenario hierzu wäre, die steigende Tendenz der Gesamtanzahl fehlerhafter MaKo-Vorgänge frühzeitig zu erkennen, obwohl die Werte in den jeweiligen lokalen Kontexten noch deutlich unter dem vertraglich festgelegten Maximalwert liegen und damit aus „lokaler“ Sicht noch kein Handlungsbedarf besteht. Auf diese Weise kann die CNA die Überwachung und Steuerung von der lokalen auf die globale Ebene heben. Ein Beispiel hierfür zeigt Abb. 8.

## 5. Empfehlungen für die Praxis

Die Erfahrungen aus den Capability Management-Projekten bei bisher fünf Unternehmen zeigen, dass Capability Management besonders dann als vielversprechend angesehen werden kann, wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Die IT-gestützte Dienstleistung existiert in verschiedenen Varianten und

ist Änderungen unterworfen, sobald der Anwendungskontext für die Dienstleistung gewechselt wird.

- Eingriffe durch externe Akteure, wie z. B. Aufsichtsbehörden oder Regulatoren, erfordern häufige Anpassungen der IT-gestützten Dienstleistung, d. h. die Art der Änderungen sind durch den Dienstleister nicht planbar oder kontrollierbar.
- Für eine Optimierung der Dienstleistung zur Laufzeit werden Informationen aus unterschiedlichen, nicht miteinander integrierten Quellen benötigt.

Zur Einführung von Capability Design and Delivery sind Unternehmen nicht gezwungen, ihre bestehenden Entwicklungsmethoden und Technologien zu verändern. Capability Management kann zunächst als begleitender Prozess implementiert werden. Es muss jedoch zusätzlich Kompetenz in diesem Bereich aufgebaut werden.

Ob das Outsourcing von Geschäftsprozessen für ein Unternehmen geeignet ist



oder nicht, muss für jedes Unternehmen individuell geprüft werden, was aufgrund der Komplexität des Themas in diesem Beitrag nicht behandelt werden kann. Untersuchungen auf diesem Gebiet haben gezeigt, dass ein entscheidender Aspekt bei der Entscheidung zugunsten von Outsourcing ist, ob der Dienstleister in der Lage ist, den Geschäftsprozess besser zu realisieren als das Unternehmen (vgl. Yang et al., 2007), wobei „besser“ sich sowohl auf Effizienz und Qualität als auch auf Flexibilität beziehen kann.

Das Capability Management macht Merkmale, Einflussgrößen und Zusammenhänge der Anwendungskontexte explizit und setzt sie in Zusammenhang mit Unternehmenszielen und Dienstleistungen. Das Denken in Capabilities hilft dabei, die Verbindung betrieblicher Ziele und deren technologischer Umsetzung deutlich zu machen, um die schnelle Anpassbarkeit an veränderte Anforderungen zu ermöglichen. Im CDD Ansatz ist dies durch die enge Beziehung zwischen Unternehmensmodell (enthält Ziele, KPI, Geschäftsprozesse), Capability Design (enthält explizit definierte Anwendungskontexte) und Capability Delivery (Laufzeitebene zur Verbindung der technologischen Umsetzung in unterschiedlichen Anwendungskontexten) realisiert. Damit kann u. a. untersucht werden, welche IT-gestützten Dienstleistungen potenziell anderen Kundengruppen oder Märkten angeboten werden können und was angepasst werden muss, um dies realisieren zu können. Weiterhin helfen Capabilities dabei, lokale und globale Optimierung konzeptionell zu trennen.

Capability Management hat sich als vielversprechender Ansatz erwiesen, wenn die eingangs genannten Bedingungen gegeben sind. Der Ansatz ist aber nicht geeignet, wenn stabile, langlebige Prozesse mit wenigen Variationen vorliegen, oder wenn ein Anwendungsfeld unterstützt werden soll, in dem jeder einzelne Geschäftsvorfall einen individuellen Bearbeitungsprozess erfordert. Bei der weiteren Nutzung des Capability Managements ist zu erwarten, dass noch weitere Einschränkungen deutlich werden, was dessen Einsatzgebiete betrifft. Aktuell liegen hierfür aber noch zu wenige Erfahrungen vor.

Es bestehen ebenfalls noch keine Erfahrungen hinsichtlich der wirtschaftlichen

Effekte des Capability Managements; eine Evaluierung muss erst noch erfolgen.

#### Keywords

- Business Process Outsourcing
- Capability-as-a-Service
- Capability Management
- Context Modelling
- Energy Sector

#### Summary

Enterprises operate in rapidly changing environments, which requires the implementation of adaptable solutions in Business Process Outsourcing (BPO) sector. This work introduces a capability management approach to tackle these challenges. The main contributions of this paper are (1) introducing the concept of Capability-as-a-Service (CaaS) and (2) application of CaaS in the industrial BPO case.

#### Literatur

Bęrzyńska, S./Bravos, G./Gonzalez, T. C./Czubayko, U./España, S./Grabis, J./Henkel, M./Jokste, L./Kampars, J./Koç, H./Kühr, J.-C./Llorca, C./Loucopoulos, P./Pascual, R. J./Pastor, O./Sandkuhl, K./Simic, H./Stirna, J./Valverde, F. G./Zdravkovic, J., Capability Driven Development. An Approach to Designing Digital Enterprises, in: *Business & Information Systems Engineering*, 57. Jg. (2015), Nr. 1, S. 15–25.

BDEW, Allgemeine Festlegungen zu den EDIFACT Nachrichten, konsolidierte Lesefassung mit Fehlerkorrekturen, Version 3.3, 02.08.2013.

Bundesnetzagentur, Geschäftsprozesse zur Kundenbelieferung mit Elektrizität, Anlage zum Beschluss BK6-06-009, Fassung gemäß der letzten Änderung durch den Beschluss BK6-11-150 vom 28.10.2011, (2006).

Bundesnetzagentur, „Geschäftsprozesse Lieferantenwechsel Gas, Anlage zu dem Beschluss BK7-06-067 vom 20. August 2007, konsolidierte Lesefassung vom 28.10.2011, (2007).

Dey, A. K., Understanding and using context, in: *Personal and ubiquitous computing*, 5. Jg. (2001), Nr. 1, S. 4–7.

España, S./Grabis, J./Henkel, M./Koç, H./Sandkuhl, K./Stirna, J./Zdravkovic, J., Strategies for Capability Modelling: Analysis Based on Initial Experiences Workshops, Stockholm, Sweden, June 8–9, 2015, Proceedings, in: *Persson, A./Stirna, J.* (Hrsg.), *Advanced Information Systems Engineering Workshops – CAiSE 2015 International Workshops*, Proceedings, Stockholm/Sweden, June 8–9, 2015, S. 40–52.

Gadatsch, A./Mayer, E., Masterkurs IT-Controlling. Grundlagen und Praxis für IT-Controller und CIOs – Balanced Scorecard – Portfoliomanagement – Wertbeitrag der IT – Projektcontrolling – Kennzahlen – IT-Sourcing – IT-Kosten- und Leistungsrechnung, 5. Aufl., Wiesbaden 2014.

Goldberg, M./Kieninger, A./Satzger, G./Fromm, H., Transition and Delivery Challenges of Retained Organizations in IT Outsourcing, in: *van der Aalst, W./Mylopoulos, J./Rosemann, M./Shaw, M. J./Szyperki, C./Sneene, M./Leonard, M.* (Hrsg.), *Exploring Services Science*, Bd. 169, Cham 2014, S. 56–71.

Gomes, C. F./Yasin, M. M./Small, M. H., Capabilities as components of competitive strategy in the Portuguese service sector, in: *International Journal of Services and Operations Management*, 20. Jg. (2015), Nr. 3, S. 302.

Koç, H./Sandkuhl, K., A Business Process Based Method for Capability Modelling, in: *Matulevičius, R./Dumas, M.* (Hrsg.), *Perspectives in business informatics research*, 14th International Conference, BIR 2015, Tartu/Estonia, 26–28 August 2015.

Lacity, M. C./Khan, S. A./Willcocks, L. P., A review of the IT outsourcing literature. Insights for practice, in: *The Journal of Strategic Information Systems*, 18. Jg. (2009), Nr. 3, S. 130–146.

Sandkuhl, K./Koç, H./Stirna, J., Context-Aware Business Services: Technological Support for Business and IT-Alignment, in: *Abramowicz, W./Kokkinaki, A.* (Hrsg.), *Business Information Systems Workshops, LNBI*, Vol. 183, (2014), pp. 190–201.

Sandkuhl, K./Stirna, J./Persson, A./Wißotzki, M., Enterprise modeling. Tackling business challenges with the 4EM method, Heidelberg 2014.

Stirna, J./Persson, A., Ten Years Plus with EKD: Reflections from Using an Enterprise Modeling Method in Practice, in: *Proper, H. A./Halpin, T. A./Krogstie, J.* (Hrsg.), *Proceedings of the 12th Workshop on Exploring Modeling Methods for Systems Analysis and Design (EMMSAD'07)*, held in conjunction with the 19th Conference on Advanced Information Systems (CAiSE'07), CEUR Workshop Proceedings, Trondheim/Norway, 2007, pp. 97–106.

Ulrich, D./Lake, D., Organizational capability: creating competitive advantage, in: *The Executive*, 5. Jg. (1991), Nr. 1, S. 77–92.

Wolff, F., Ökonomie multiperspektivischer Unternehmensmodellierung, Wiesbaden 2008.

Yang, D. H./Kim, S./Nam, C./Min, J. W., Developing a decision model for business process outsourcing. *Computers & Operations Research*, 34 (2007), Nr. 12.