Entwicklung von Referenzprozessbausteinen zur Modellierung von Verwaltungsabläufen

Vorgehen und Ergebnisse aus dem EU-Projekt PICTURE

Verfasser:	Lars Baacke
Lehrstuhl:	Prof. Dr. Robert Winter
Datum:	2007-09-28
Berichtnr.:	BE IWI/HNE/01

Universität St. Gallen –
Hochschule für Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften (HSG)

Institut für Wirtschaftsinformatik
Müller-Friedberg-Strasse 8
CH-9000 St. Gallen
Tel.: + 41 (0) 71 224 2420
Fax: + 41 (0) 71 224 2777

Prof. Dr. A. Back
Prof. Dr. W. Brenner
Prof. Dr. H. Österle
Prof. Dr. R. Winter

I Inhaltsverzeichnis

I Inhaltsverzeichnis 2
II Abbildungsverzeichnis 3
III Tabellenverzeichnis 4
IV Abkürzungsverzeichnis 5
V Zusammenfassung 6

1 Einführung 7
2 Grundlagen 10
2.1 Design-orientierte Forschungsmethodik 10
2.2 Terminologische Basis 10
2.3 Einordnung in das Konzept des St. Galler Business Engineering 12
2.4 Besonderheiten der Leistungserstellung in der öffentlichen Verwaltung 13
2.5 Einordnung in das Konzept der Referenzmodellierung 16
3 Design von Referenzprozessbausteinen 21
3.1 Grundsätzliche Vorgehensweise 21
3.2 Analyse des State-of-the-Art der Prozessmodellierung in der öffentlichen Verwaltung (Aufgabe 1.1) 22
3.3 Anforderungsanalyse für Referenzprozessbausteine (Aufgabe 1.2) 23
3.4 Identifikation der Referenzprozessbausteine (Aufgabe 1.3) 26
3.4.1 Zwischenergebnisse und Problemstellungen 26
3.4.2 Entwicklung des RPB-Metamodells 28
3.4.3 Vorgehen zur Identifikation von RPB-Aktivitäten 32
3.4.4 Spezifikation der RPB-Aktivitäten 35
3.5 Evaluation der Referenzprozessbausteine (Aufgabe 1.4) 40
3.5.1 Theoretische Diskussion 41
3.5.2 Praktische Anwendung 46
4 Kritische Würdigung und Ausblick 53

VI Quellenverzeichnis 56
VII Anhang – RPB-Spezifikation 60

II Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Projektpartner 7
Abbildung 2: Projektstruktur 9
Abbildung 3: Dimensionen der Prozessmodellierung 11
Abbildung 4: Erweiterte Ebenen des Business Engineering 12
Abbildung 5: Homogenität (Makrosicht) vs. Heterogenität (Mikrosicht) öffentlicher Leistungserstellung 14
Abbildung 6: Prozessübergreifende Wiederverwendung von Prozessaktivitäten 14
Abbildung 7: Prozessfragmentierung durch Funktionsorientierung 15
Abbildung 8: Konstruktion und Adaption von Referenzmodellen 17
Abbildung 9: Dimensionen der Modellqualität 19
Abbildung 10: Aufgaben in Arbeitspaket 1 21
Abbildung 11: Vorgehen zur Konstruktion des PICTURE-Referenzmodells 22
Abbildung 12: Identifikation von RPB am Beispiel des Antragseingangs 26
Abbildung 13: Methoden Engineering 28
Abbildung 14: Generische RPB-Bibliothek nach Klaus Lang 29
Abbildung 15: Metamodel eines RPB 31
Abbildung 16: Vorgehen zur Identifikation von RPB (Überblick) 33
Abbildung 17: Vorgehen zur Identifikation von RPB (1/3) 33
Abbildung 18: Vorgehen zur Identifikation von RPB (2/3) 34
Abbildung 19: Vorgehen zur Identifikation von RPB (3/3) 35
Abbildung 20: Prozessmodell „KFZ-Anmeldung“ in der Landkreisverwaltung Soltau-Fallingbostel (1/2) 49
Abbildung 21: Prozessmodell „KFZ-Anmeldung“ in der Landkreisverwaltung Soltau-Fallingbostel (2/2) 50

III Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Eigenschaften öffentlicher Leistungserstellung 15
Tabelle 2: Vergleich von Teilschritten zur Konstruktion von Referenzmodellen 17
Tabelle 3: Matrix zur Auswahl repräsentativer Verwaltungsprozesse 23
Tabelle 4: Auswahl von Verwaltungsprozessen zur Modellierung in Aufgabe 1.2 24
Tabelle 5: Anforderungen an Referenzprozessbausteine 25
Tabelle 6: Spezifikation der RPB-Aktivität <Senden> 36
Tabelle 7: Liste der Referenzprozessbausteine und ihre Kategorisierung 37
Tabelle 8: Kategorien von RPB-Aktivitäten 38
Tabelle 9: Initiale Liste von RPB- und BO-Attributen 40
Tabelle 10: Theoretische Evaluation der RPB-Aktivitäten 42
Tabelle 11: Erfüllungsgrad der Anforderungen an RPB-Aktivitäten 43
Tabelle 12: Kritische RPB-Aktivitäten aus Sicht der Anzahl potentieller Defizite 46
Tabelle 13: Liste der Evaluationspartner 47

IV Abkürzungsverzeichnis

AP	-	Arbeitspaket
BO	-	Bearbeitungsobjekt
BPMN	-	Business Process Modeling Notation
EPK	-	Ereignisgesteuerte Prozesskette
IKT	-	Informations- und Kommunikationstechnologie
IT	-	Informationstechnologie
KBA	-	Kraftfahrtbundesamt
Kfz	-	Kraftfahrzeug
RPB	-	Referenzprozessbaustein

V Zusammenfassung

Neue Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) tragen in besonderem Masse zur Veränderung von Produkten, Leistungen, Geschäftsmodellen und Organisationsstrukturen bei. Im Schatten des E-Business Hype halten neue Technologien auch Einzug in die öffentliche Verwaltung und versprechen dabei vor allem Verbesserungen bei Effizienz und Effektivität der Leistungserstellung – zwei Zielstellungen, die vor dem Hintergrund des zunehmenden Kosten- und Erwartungsdrucks sowie der immer stärkeren Vernetzung mit Kunden und Lieferanten von grosser Bedeutung sind. Im Unterschied zu der in vielen anderen Branchen inzwischen vorherrschenden Prozessorientierung ist die Leistungserstellung in der öffentlichen Verwaltung noch immer funktional strukturiert und von verteilten Zuständigkeiten gekennzeichnet. Die Dokumentation der dadurch fragmentierten Prozesse mit Hilfe formaler Modelle ist entsprechend aufwändig und deshalb noch immer wenig verbreitet, so dass oft nur ungenaue Vorstellungen über interne Abläufe existieren. Gerade das Prozesswissen ist jedoch eine Grundvoraussetzung nicht nur für die Gestaltung organisationsbezogener Veränderungen sondern auch für die zielorientierte Einführung neuer IKT. So können auf der einen Seite zwar die durch Einführung und Betrieb entstehenden Kosten relativ genau kalkuliert werden, auf der anderen Seite lassen sich die vielfältigen positiven oder negativen Auswirkungen neuer IKT (insb. bei Querschnittsdiensten) jedoch nur schwierig quantifizieren.

Das EU-Projekt PICTURE, an welchem insgesamt 12 Partner aus sechs Ländern beteiligt sind, adressiert dieses Defizit, indem Methoden zur automatisierten Analyse von Geschäftsprozessen hinsichtlich Schwachstellen und entsprechender IKT-Einsatzpotentiale sowie zur Messung des Nutzens neuer IKT entwickelt werden. Das Projekt ist dazu in verschiedene Arbeitspakete strukturiert.

Voraussetzung für die Automatisierung von Auswertungsmechanismen ist die syntaktische und semantische Standardisierung der zu Grunde liegenden Prozessmodelle. Ziel des ersten Arbeitspakets ist deshalb die Entwicklung so genannter Referenzprozessbausteine (RPB), deren Aggregation eine einheitliche Abbildung der innerhalb der Leistungserstellungsprozesse notwendigen Aktivitätsabfolgen ermöglichen. Der Verfasser beschreibt in dieser Dokumentation einerseits den Entwicklungsprozess der RPB (Vorgehen) und andererseits die daraus resultierenden Ergebnisse (RPB-Spezifikation). Die Identifikation geeigneter RPB basiert dabei auf einem induktiven Abstraktionsprozess, der eine Differenzierung von Aktivität und jeweils betroffenem Bearbeitungsobjekt realisiert. Diese Abstrahierung wird anschliessend durch eine deduktive Spezialisierung der RPB mittels Attributen ergänzt. Darüber hinaus wird die Evaluation der im Kontext eines design-orientierten Forschungsprozesses entstandenen RPB geschildert.

Die Ergebnisse des ersten Arbeitspaketes bilden jedoch nicht nur eine wichtige Grundlage für die im Projekt zu entwickelnden Analysemethoden, sondern können auch davon losgelöst zur Prozessdokumentation in der öffentlichen Verwaltung und anderen Branchen genutzt werden. Da die semantische Standardisierung der RPB einerseits die Heterogenität von Prozessmodellen reduziert und andererseits die Vergleichbarkeit (bspw. mit einer Referenzlösung) erhöht, bietet sich darüber hinaus auch die Nutzung im Umfeld der akademischen Ausbildung an.

1 Einführung

Das Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen ist Projektpartner des am 1. Februar 2006 begonnenen Forschungsprojekts PICTURE[1]. Dieses durch die Europäische Kommission geförderte Projekt, an dem insgesamt 12 Einrichtungen der Verwaltungspraxis, Privatwirtschaft und Wissenschaft aus sechs europäischen Ländern beteiligt sind (vgl. Abbildung 1), hat eine Laufzeit von drei Jahren.

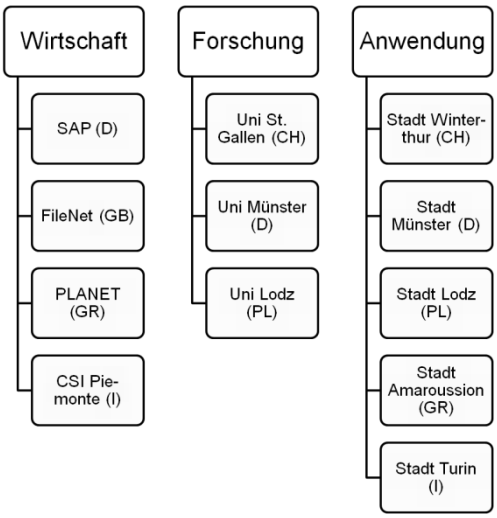


Abbildung 1: Projektpartner

Motivation für das Projekt ist die Unterstützung der Verwaltungsmodernisierung durch die Reorganisation von Prozessen und die Unterstützung dieser Prozesse durch neue Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT).

Derzeit ist die Situation europäischer Verwaltungseinrichtungen von komplexen Entscheidungsprozessen mit vielfältigen rechtlichen Restriktionen und gleichzeitig weitreichenden individuellen Entscheidungsspielräumen gekennzeichnet. Diese Prozesse sind allerdings nur unzureichend oder überhaupt nicht dokumentiert [PICTURE 2006d]. Hinzu kommen eine starke Spezialisierung der beteiligten Akteure und die daraus resultierenden dezentralen Zuständigkeiten, welche eine umfassende Analyse von Einsatzpotentialen für neue IKT erschweren. Zwar können die für Anschaffung und Betrieb anfallenden Kosten schon heute relativ genau kalkuliert werden, die Untersuchung der Auswirkungen (positiv oder negativ) einer neuen IKT bleibt allerdings in der Regel Aufgabe der Marketing- oder Vertriebsabteilungen der Systemhersteller. Eine verwaltungsweite Analyse des realisierbaren qualitativen und quantitativen Nutzens auf Grundlage der Auswirkungen neuer IKT ist kaum möglich.

Das PICTURE-Projekt adressiert dieses Defizit, indem durch die beteiligten Partner Methoden entwickelt werden, welche

1. die Modellierung von Verwaltungsprozessen auf Basis standardisierter Referenzprozessbausteine (*Erfassung*),
2. die Identifikation möglicher Schwachstellen und Verbesserungspotentiale auf Grundlage spezifischer Indikatorenausprägungen (*Messung*) und
3. die Untersuchung der Wirkungen neuer IKT (*Analyse*) zur Beseitigung der erkannten Schwachstellen beinhalten.

[1] Die Projektbezeichnung PICTURE steht als Akronym für „Process Identification and Clustering for Transparency in Reorganizing Public Administrations". Einzelheiten zum Projekt finden sich auf der Webseite http://www.picture-eu.org.

Die Erfassung von Informationen zu existierenden Prozessabläufen (Ist-Zustand) bildet den ersten Schritt der abgebildeten drei Phasen. Um Prozessabläufe automatisiert hinsichtlich Schwachstellen und Verbesserungspotentialen untersuchen zu können, müssen die zu Grunde liegenden Informationen zunächst strukturiert und in maschinell verarbeitbarer Form vorliegen. Ihre Erfassung wird derzeit häufig durch externe Berater oder Mitarbeiter der IT-Abteilung im Rahmen grösserer Projekte durchgeführt. Dabei werden mangels Ressourcen jedoch in der Regel nicht alle, sondern nur einzelne Abläufe und ausgewählte Aspekte daraus dokumentiert. Über verschiedene derartige Projekte können äusserst heterogene Beschreibungen und Modelle entstehen, welche von unstrukturiertem Text, über Tabellen und Zeichnungen bis hin zu hoch komplexen Prozessmodellen in unterschiedlichen Notationen reichen und oft mit verschiedenen Tools erstellt wurden bzw. bearbeitet werden können. Berücksichtigt man die verwaltungstypische Eigenschaft der dezentralen Zuständigkeiten und der hohen Anzahl Prozessbeteiligter sowie der daraus resultierenden Prozessfragmentierung wird schnell klar, dass die erarbeiteten Modelle nur selten konsistent zusammen passen. Ziel des ersten Arbeitspaketes (vgl. Projektstruktur in Abbildung 2) ist deshalb die Identifikation standardisierbarer Prozessbausteine um:

- auf deren Basis fachliche Prozessmodelle zu erstellen, die sich mittels der enthaltenen Semantik automatisiert verarbeiten und hinsichtlich IKT-Unterstützungspotentialen analysieren lassen sowie
- die jeweils verantwortlichen Mitarbeiter bei der Dokumentation „ihrer“ Teilprozesse zu unterstützen und die Vergleich- und Kombinierbarkeit der entstehenden (Teil-) Modelle sicher zu stellen.

Im zweiten Schritt der PICTURE-Methode, der Messung, werden spezifische Eigenschaften der erfassten Prozessteile ausgewertet mit dem Ziel potentielle Schwachstellen zu erkennen. Zu diesen Eigenschaften zählen bspw. die Anzahl modellierter Aktivitäten (RPB) oder die Zahl der identifizierten Medienbrüche[2]. Diese Eigenschaften werden an Hand von Attributen ermittelt, die die RPB näher beschreiben und grösstenteils zum Zeitpunkt der Modellierung mit erfasst werden. Bestimmte Ausprägungen und Kombinationen von Eigenschaften können dabei als Indikatoren für Schwachstellen dienen. Darüber hinaus ermöglicht eine organisationsweite Messung von Prozesseigenschaften die Erzeugung verwaltungsweiter Auswertungen zur Identifikation jener Abläufe, die durch besonders viele Defizite gekennzeichnet sind. Derartige Reporte erlauben bspw. eine Priorisierung anstehender Modernisierungsmassnahmen und -projekte sowie die Abschätzung der Auswirkungen neuer IKT.
Zur eigentlichen Identifikation von IKT-Einsatzpotentialen ist jedoch eine umfassendere Analyse der Ablaufstrukturen, also der Muster von RPB und Attributen, erforderlich. Diese erfolgt im dritten Schritt. Darüber hinaus werden in dieser Phase die (positiven und negativen) Auswirkungen, die sich aus der Einführung einer neuen IKT ergeben, in den vier Dimensionen Qualität, Gesellschaft, Ressourcen und Zeit untersucht.

Diese drei Schritte werden mit der Entwicklung und Anwendung entsprechender Methoden sowie deren Implementierung in einem Softwarewerkzeug umgesetzt. Das Projekt gliedert sich dazu in acht Arbeitspakete (AP), deren Ergebnisse durch jeweils einen Koordinator und verschiedene Partner des Konsortiums erarbeitet und evaluiert werden. Abbildung 2 zeigt diese AP und ihre Abhängigkeiten im Überblick.

[2] Unter einem Medienbruch wird im Folgenden der Übergang von Information von einem auf ein anderes Träger- bzw. Speichermedium verstanden. Somit entstehen Medienbrüche bspw. beim Digitalisieren papierbasierter (Scan oder manuelle Erfassung schriftlicher Daten in einem Anwendungssystem) oder beim Ausdruck elektronisch erstellter bzw. erhaltener Dokumente.

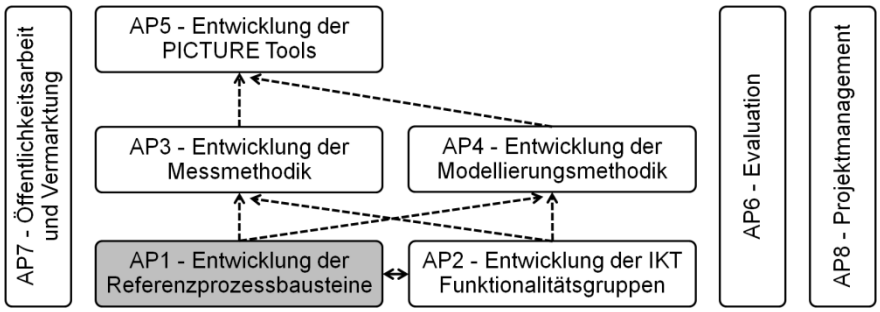


Abbildung 2: Projektstruktur[3]

AP1 beschäftigt sich mit Identifikation und Design der RPB. Um die IKT-Unterstützung von Prozessen ermitteln zu können, werden im parallelen AP2 potentielle IKT-Funktionalitätsgruppen definiert, welche einem RPB oder einer spezifischen, zu unterstützenden RPB-Kombination zugeordnet werden können. AP3 befasst sich mit der Entwicklung der Mess- und Analysemethoden, während AP4 die bausteinbasierte Modellierung konzipiert. Parallel dazu werden diese Methoden in AP5 in einem Prototypen des PICTURE-Tools implementiert. Dieses Werkzeug unterstützt sowohl die Erhebung der erforderlichen Informationen, als auch die Erzeugung entsprechender Analysen und Auswertungen.
Die parallel abgebildeten AP6 (Evaluation der Ergebnisse), 7 (Verbreitung der Erkenntnisse in der Öffentlichkeit) und 8 (Projektmanagement) haben weitgehend Querschnittscharakter und dauern deshalb über die gesamte Projektlaufzeit hinweg an.

Dieser Beitrag fokussiert auf die Entwicklung der RPB in AP1, an denen der Verfasser massgeblich beteiligt war.[4] Im nachfolgenden Abschnitt werden zunächst die AP1 zu Grunde liegende design-orientierte Forschungsmethodik vorgestellt. Nach der Definition wesentlicher Begrifflichkeiten erfolgt eine Einordnung in das St. Galler Konzept des Business Engineering. Anschliessend werden charakteristische Eigenschaften öffentlicher Leistungserstellungsprozesse analysiert und relevante Aspekte der Referenzmodellierung erläutert. Auf dieser Grundlage schildert Abschnitt 3 das eigentliche Vorgehen zur Identifikation der RPB und die entstandenen Ergebnisse. Entsprechend des design-orientierten Forschungszyklus werden zudem die Ergebnisse der Evaluation der entwickelten Artefakte aus theoretischer und praktischer Sicht diskutiert. Darüber hinaus beinhaltet der dritte Abschnitt einen ersten Vorschlag für ein Vorgehen zur Modellierung auf Basis der RPB. Abschliessend werden der Ansatz nochmals kritisch beleuchtet und mögliche Schwerpunkte zukünftiger Forschung in diesem Bereich aufgezeigt.

[3] Vgl. [PICTURE 2006a, S. 48 ff.]
[4] Ergebnisse, die durch andere Partner erarbeitet wurden, werden – wo zum besseren Verständnis erforderlich – ggf. einbezogen.

2 Grundlagen

2.1 Design-orientierte Forschungsmethodik

Das EU-Projekt PICTURE und insbesondere die in diesem Dokument diskutierten Details zum ersten AP folgen einem design-orientierten Forschungsansatz. Die Design Science [Simon 1996] stellt neben der Behavioral Science eines der bedeutenden Paradigmen in der Informationssystemforschung dar. Während sich die vorwiegend in der Naturwissenschaft verwendete Behavioral Science mit der Entwicklung und Verifikation von Theorien beschäftigt [March/Smith 1995, S. 253], die das Verhalten von Menschen und Organisationen beschreiben, erklären und voraussagen sollen, ist es Ziel der problemorientierten Design Science [Purao 2002, S. 4] die bestehenden Restriktionen sowohl menschlicher als auch organisationeller Leistungsfähigkeit durch die Neuentwicklung innovativer Artefakte zu erweitern [Hevner et al. 2004, S. 75].
Besonderes Merkmal der Design Science ist ihre konsequente Ausrichtung auf die sukzessive Lösung offener Problemstellungen oder die Verbesserung bestehender Lösungsansätze sowie die daraus resultierende Anreicherung der vorhandenen Wissensbasis um neue Grundlagen- und Methodeninformationen. Die dazu vorgesehenen Artefakte können nach [March/Smith 1995, S. 253] als sprachliche oder symbolische Konstrukte, als Modelle, Methoden oder auch als ggf. prototypisch implementierte Instantiierungen beschrieben werden. Dabei werden der Design- bzw. Konstruktionsprozess des Artefaktes sowie die Evaluation von Artefakt und Erstellungsprozess unterschieden. Zur Sicherung des Qualitätsniveaus sind Design- und Evaluationsphase idealer Weise iterativ durchzuführen. Der Evaluation wird wegen ihres korrigierenden Einflusses auf den Design-Prozess und die Qualität des Artefakts eine besondere Bedeutung beigemessen [vgl. Weber 1987].
Im Rahmen des Projekts PICTURE wird das erste AP gemäss dieses Paradigmas bearbeitet. Das zu entwickelnde Artefakt wird durch die Spezifikation der Referenzprozessbausteine repräsentiert. Die Konstruktions- und Evaluationsphasen spiegeln sich in der Aufgabenstrukturierung innerhalb des ersten AP wider (vgl. Abschnitt 3.1). So werden auf Grundlage einer State-of-the-Art Analyse (Aufgabe 1.1) und der Definition von Anforderungen (Aufgabe 1.2) zunächst die Referenzprozessbausteine konstruiert (Aufgabe 1.3). Anschliessend erfolg innerhalb von Aufgabe 1.4 die Evaluation der Bausteine, die daraufhin nochmals überarbeitet und erneut evaluiert werden (Zyklus).

2.2 Terminologische Basis

Im Sinne eines einheitlichen terminologischen Verständnisses sollen zunächst die verwendeten Begrifflichkeiten definiert werden. Ein Geschäftsprozess besteht nach [Davenport/Short 1990, S. 12] aus einer Menge von Aufgaben, die logisch miteinander verbunden sind um ein definiertes Geschäftsergebnis zu erreichen. Dem St. Galler Management Modell folgend können Prozesse grundsätzlich in die Typen

- Managementprozesse,
- Geschäftsprozesse und
- Unterstützungsprozesse

unterschieden werden [Rüegg-Stürm 2004, S.116 f.]. Geschäftsprozesse lassen sich darüber hinaus in Kundenprozesse, Leistungserstellungsprozesse und Leistungsinnovationsprozesse kategorisieren. Aus dieser Perspektive liegt der Fokus des Projekts auf den eigentlichen Leistungserstellungsprozessen, so dass der Begriff Verwaltungsprozess im Folgenden als ein innerhalb der öffentlichen Verwaltung zur Erstellung rechtlich legitimierter Leistungen durchzuführender Ablauf verstanden werden soll, der sich aus miteinander in Beziehung stehenden

Aktivitäten zusammen setzt. Prozessaktivitäten sind dabei als diejenigen Elemente definiert, die konkrete Tätigkeiten (auf hohem Detailniveau) beschreiben. Das hier dokumentierte Projekt PICTURE fokussiert auf eben diese Aktivitäten, die als standardisierte Ausgangsbasis zur strukturierten Erhebung von Prozessinformationen für die Mess- und Analysemethoden verwendet werden. Weiterhin wird die Bezeichnung Prozessfragment verwendet. Prozessfragmente setzen sich aus einer Menge von Prozessaktivitäten zusammen, stellen aber lediglich einen Ausschnitt aus dem Gesamtprozess dar. Prozessfragmente stellen typische Muster von Prozessaktivitäten dar. Sie können den Modellierungsprozess auf Grund ihres niedrigeren Detailniveaus und der bereits enthaltenen Vorgaben (Folge von Aktivitäten) vereinfachen. Schlussendlich bezeichnen Teilprozesse eine Folge von Aktivitäten oder Prozessfragmenten, die durch eine Organisationseinheit bearbeitet werden, wobei die Granularität der Organisationseinheit und damit auch der Umfang eines Teilprozesses flexibel sind.
Nachfolgend werden zwei Sichten unterschieden. Die Makrosicht betrachtet die Leistungen einer Verwaltungseinrichtung und damit die Gesamtheit der zugehörigen Ablaufstrukturen. Die Mikrosicht fokussiert auf die einzelnen Prozessaktivitäten und ihre Relationen. Die Differenzierung dieser Sichten macht deutlich, dass Leistungserstellungsprozesse auf verschiedenen Niveaus betrachtet und modelliert werden können. Dieser Beitrag unterscheidet dabei wiederum die zwei Dimensionen

- Detailniveau und
- Abstraktionsniveau.

Das Detailniveau ist niedrig, wenn ein Sachverhalt hoch aggregiert beschrieben wird, d.h. Aktivitäten werden zusammengefasst und nicht einzeln betrachtet (bspw. Teilprozess- oder Prozessfragmentniveau). Hingegen beschreibt ein Modell mit hohem Detailniveau die Elemente eines Prozesses wesentlich genauer und unterscheidet die einzelnen Aktivitäten und deren Relationen. Der Prozess, ein hoch aggregiertes Modell zu detaillieren, wird als Dekomposition, die Zusammenfassung von Einzelelementen als Aggregation bezeichnet. Die weiter oben definierte Makrosicht betrachtet demnach aggregierte Modelle, während die Mikrosicht auf stark detaillierte Modelle fokussiert.
Das Abstraktionsniveau beschreibt, wie spezifisch die Elemente eines Modells definiert sind. Ein hohes Abstraktionsniveau bedeutet demnach, dass die modellierten Sachverhalte sehr allgemein (generisch) beschrieben werden. Hingegen spricht man von einem niedrigen Abstraktionsniveau, wenn Modellelemente besonders genau beschrieben (ausspezifiziert) sind.

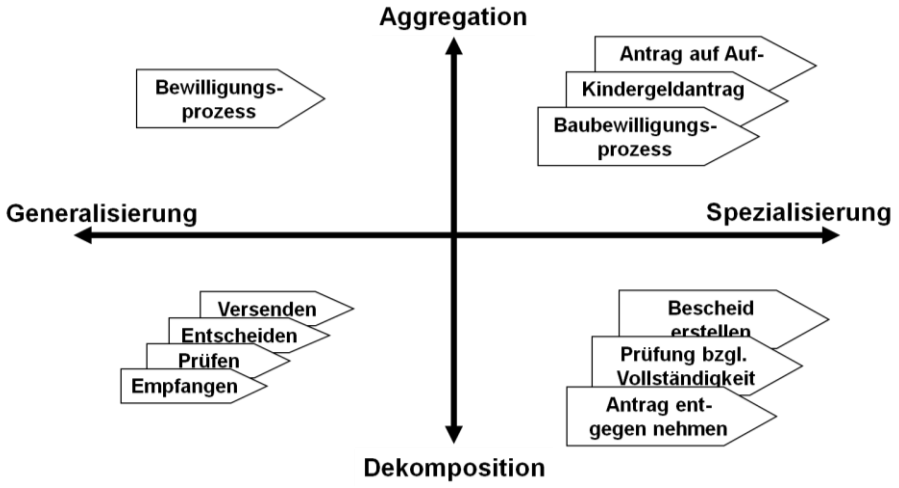


Abbildung 3: Dimensionen der Prozessmodellierung[5]

[5] In Anlehnung an den „Process Compass“ des MIT [Malone et al. 2003, S. 17] und [Winter 2003, S. 91]

Der Prozess, allgemeine Modelle auszugestalten, wird als Spezialisierung, der Prozess des Verallgemeinerns spezifischer Modelle als Generalisierung bezeichnet. Abbildung 3 erläutert diese beiden Dimensionen an einigen Beispielen aus dem öffentlichen Sektor.

2.3 Einordnung in das Konzept des St. Galler Business Engineering

Das Konzept des St. Galler „Business Engineering bezeichnet die methoden- und modellbasierte Konstruktionslehre für Unternehmen des Informationszeitalters“ [Österle/Winter 2003, S. 7]. Während sich andere Ansätze zur Veränderung von Organisation nur auf einzelne Aspekte des Change Management konzentrieren [Winter et al. 2008, S. 3], integriert das St. Galler Business Engineering verschiedene Sichten und stellt somit einen ganzheitlichen Ansatz zum Veränderungsmanagement dar. Zur Analyse relevanter Einflussfaktoren werden Organisationen aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet (vgl. Abbildung 4).

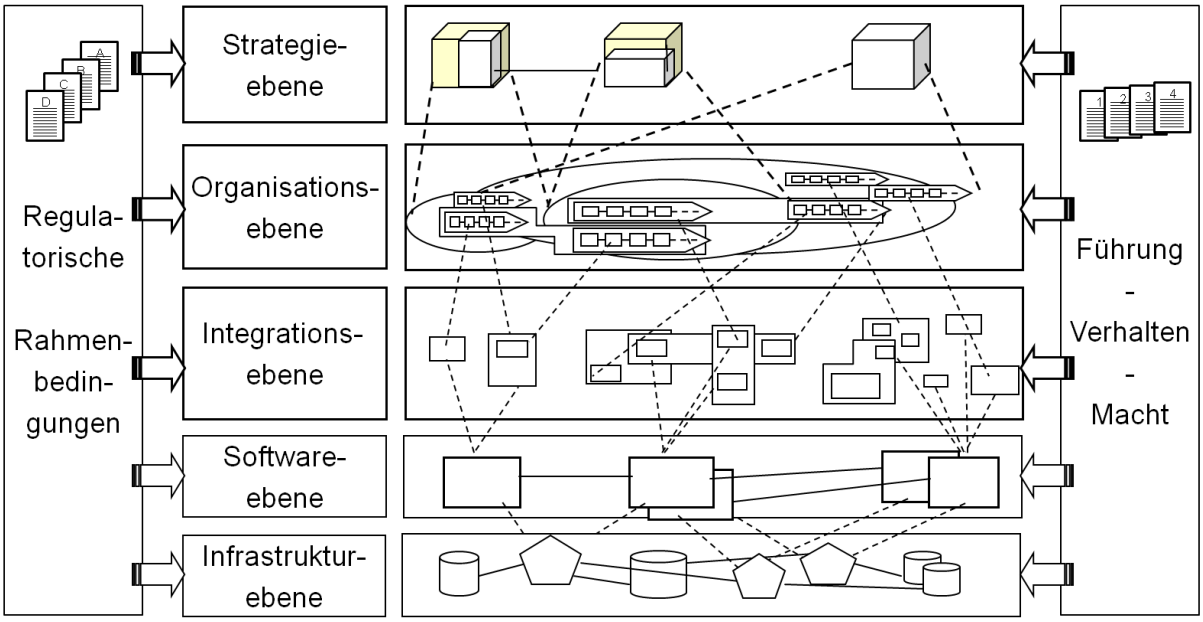


Abbildung 4: Erweiterte Ebenen des Business Engineering[6]

Die Strategieebene des Business Engineering (BE) beschreibt ein Unternehmen aus Sicht seiner strategischen Ausrichtung und der Einbettung in den Markt. Mit Hilfe von Geschäftsnetzwerk-, Kundenprozess-, Leistungs- oder Zielsystemmodellen wird der Zweck der Unternehmung, also das „Was“, beschrieben. Die Organisationsebene dokumentiert Prozess- und Organisationsstrukturen sowie Informationsflüsse mit Hilfe entsprechender Modelle und beschreibt damit, „wie“ Marktleistungen erbracht werden. Die Integrationsebene enthält Informationen zu Applikationslandschaft, fachlichen Services sowie Geschäftsfunktionen und Informationsobjekten. Ebenso wie die Software- (Komponenten, Software Services, Datenmodelle) und IT-Infrastrukturebene (Plattform- und Netzwerkinfrastruktur) beschreibt die Integrationsebene aus technischer Sicht, „womit“ Marktleistungen erstellt werden. Schlussendlich umfasst die Ebene „Führung, Verhalten, Macht“ die eher „weichen“ Aspekte, wie bspw. der sozialen Dynamik Unternehmenspolitik, Veränderungskultur u.ä. [Winter 2003].
Die Dokumentation einer Organisation aus diesen verschiedenen Perspektiven [vgl. Frank 1994] kann einerseits dazu dienen, ihren Ist-Zustand strukturiert zu beschreiben, und andererseits relevante Einflussfaktoren zu identifizieren und zielorientiert zu gestalten. Dabei ist die perspektivenübergreifende Konsistenzsicherung eine der wichtigsten Anforderungen an die

[6] In Anlehnung an [Winter 2003], [Gericke et al. 2006] und [Winter/Fischer 2006]

jeweiligen Modelle, da nur auf diese Weise alle Einflüsse und Wechselwirkungen erkannt und in entsprechenden Modernisierungsprojekten berücksichtigt werden können.
Auf Grund der spezifischen Charakteristik der öffentlichen Verwaltung und der vielen Parallelen im Gesundheitswesen wurden diese Perspektiven um die Ebene „Regulatorische Rahmenbedingungen“ ergänzt [Gericke et al. 2006]. Die darin enthaltenen Einflussfaktoren sind für die Gestaltung von Organisationen in diesen Branchen von besonderer Bedeutung und deshalb in Veränderungsprojekten zu berücksichtigen.
Besondere Bedeutung gewinnt diese Ebenenstrukturierung bei der Betrachtung organisationsübergreifender Leistungserstellungsprozesse. Die Integration von Wertschöpfungsketten über Unternehmensgrenzen hinweg [vgl. Österle/Winter 2003, S. 8], die sich bspw. in der Automobilindustrie schon seit geraumer Zeit intensiviert, stellt sich in vielen anderen Branchen, z.B. dem öffentlichen Sektor, als aktueller Trend dar. Gerade die öffentliche Verwaltung ist geprägt von einer starken Spezialisierung und dezentraler Leistungserstellung, die sich in einer erheblichen Prozessfragmentierung wider spiegelt. Allein die Vernetzung der intern beteiligten Akteure spielt deshalb eine Schlüsselrolle und ist Gegenstand vieler Modernisierungsprojekte. Darüber hinaus liegen auch bei der Integration von Kunden und Lieferanten der Verwaltung (Zugang zu öffentlichen Leistungsangeboten und Aufträgen) wesentliche Potentiale zur Qualitätsverbesserung, Kostensenkung und Effizienzsteigerung – Faktoren, die insb. im Standortwettbewerb auf Kommunal-, Landes- und Bundesebene immer wichtiger werden.
Das BE kann dabei helfen die relevanten Einflussfaktoren aus den beschriebenen Perspektiven bzgl. Veränderungsoptionen und Wechselwirkungen zu analysieren und zu gestalten. Da die in diesem Beitrag beschriebenen Teile des Projekts PICTURE auf die Modellierung von Verwaltungsprozessen mittels standardisierter Prozessbausteine abzielen, müssen vor allem die Charakteristika öffentlicher Organisations- und Ablaufstrukturen berücksichtigt werden. Im Folgenden sollen deshalb einige wichtige Eigenschaften öffentlicher Leistungserstellung diskutiert werden.

2.4 Besonderheiten der Leistungserstellung in der öffentlichen Verwaltung

Die Leistungserstellung der öffentlichen Verwaltung unterscheidet sich in vielerlei Hinsicht von der Leistungserstellung in anderen Branchen, weshalb ihre modellbasierte Dokumentation besonderen Anforderungen genügen muss.
Zunächst einmal ist die Leistungserstellung durch einen staatlichen Auftrag legitimiert, der ein breites Spektrum unterschiedlicher Verwaltungsprodukte definiert. Der Leistungskatalog von Einrichtungen auf gleicher Verwaltungsebene ist aus Makrosicht (vgl. Abschnitt 2.2) sehr ähnlich. Regulierend wirkende Gesetze und Verordnungen bringen allerdings einen Flexibilitätsverlust mit sich, der die Anwendung revolutionärer Modernisierungsansätze erschwert. Deshalb ist im öffentlichen Sektor eher ein schrittweiser (kontinuierlicher) Veränderungsprozess realistisch, der die parallele Anpassung rechtlicher Rahmenbedingungen zulässt.
Da die Leistungserstellung je nach Zuständigkeit auf unterschiedliche Behörden und Verwaltungsebenen verteilt ist (dezentrale Leistungserstellung), regionale Besonderheiten (z.B. in örtlichen Durchführungsbestimmungen) existieren und im Detail wesentliche individuelle Gestaltungsspielräume ausgenutzt werden können, sind Verwaltungsprozesse aus Mikrosicht (vgl. Abschnitt 2.2) sehr heterogen ausgeprägt [Thomas et al. 2004, S. 11]. Eine grafische Darstellung enthält Abbildung 5.

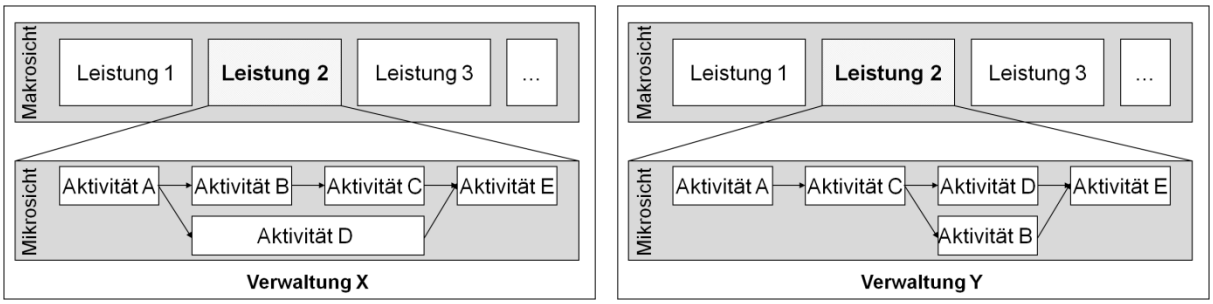


Abbildung 5: Homogenität (Makrosicht) vs. Heterogenität (Mikrosicht) öffentlicher Leistungserstellung[7]

Eine weitere Besonderheit stellen die Ergebnisse der Leistungserstellung dar. Während in der produzierenden Industrie das Ergebnis eines Prozesses bei dessen Beginn bereits feststeht, ist der Ausgang der verwaltungstypischen Entscheidungsprozesse häufig nicht eindeutig vorhersagbar. Aus der Durchführung komplexer Antragsverfahren können neben dem Bewilligungsbescheid bspw. auch die Ablehnung einer Genehmigung sowie ein Abbruch, eine Unterbrechung, eine Übergabe des Verfahrens an eine andere Stelle oder die Verknüpfung mit Auflagen resultieren. Bei der Modellierung von Verwaltungsprozessen sind deshalb entsprechende Konstrukte zur Unterstützung dieser Flexibilität vorzusehen [Klischewski/Lenk 2002, S. 133 f.].

Die Anzahl der Prozessdurchläufe je Leistung fällt im Gegensatz zur Massengüter produzierenden Industrie vergleichsweise niedrig aus. Allerdings werden bestimmte Prozesse, Prozessfragmente oder Prozessaktivitäten immer wieder auch zur Erstellung verschiedener Leistungen benötigt (Wiederverwendung). Aus Mikrosicht sind somit die Abläufe zwar heterogen, die einzelnen Aktivitäten oder Fragmente, aus denen sich die Abläufe zusammensetzen, sind aber immer wieder identisch (vgl. Abbildung 6). Dies führt im Detail, also bei Fragmenten und insbesondere Aktivitäten, zu relativ grossen Fallzahlen, so dass sich bereits eine geringfügige Verbesserung dieser hoch frequentierten Elemente signifikant auswirken kann. So können Prozesse vereinfacht und beschleunigt, die Qualität der Leistungserstellung erhöht sowie die aufzuwändenden Ressourcen und Kosten reduziert werden.

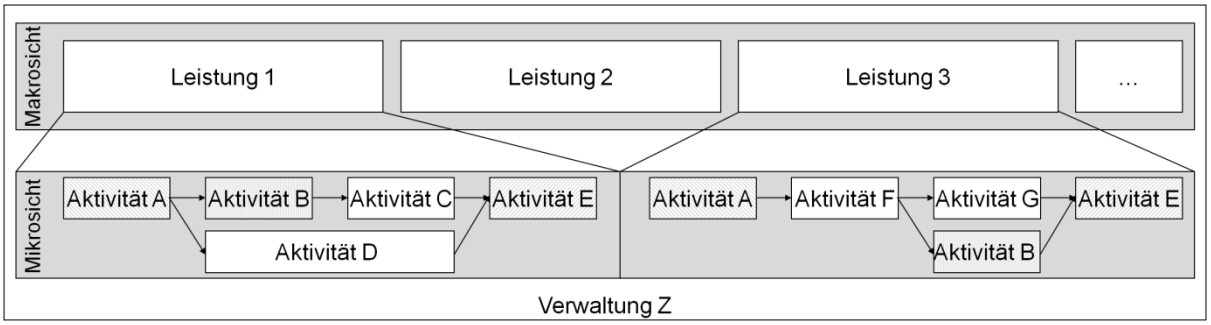


Abbildung 6: Prozessübergreifende Wiederverwendung von Prozessaktivitäten[8]

Die Informationsverarbeitung in der öffentlichen Verwaltung ist durch eine akten- und fallbasierte Arbeitsweise und funktionsorientierte Aufbauorganisation geprägt. Die zunehmende Spezialisierung von Organisationseinheiten auf die Erbringung bestimmter Teilleistungen führte zudem zu einer von vielen Transport- und Liegezeiten sowie Medienbrüchen gekennzeichneten Prozessfragmentierung (vgl. Abbildung 7). Dezentrale Zuständigkeiten über verschiedene Behörden und Verwaltungsebenen hinweg bringen multilaterale Kommunikations- und Transaktionsbeziehungen bei der Erstellung einer Verwaltungsleistung mit sich. Der spe-

[7] In Anlehnung an [Baacke 2007, S. 3]
[8] In Anlehnung an [Baacke 2007, S. 4]

zialisierte Einsatz wenig integrierter Fachapplikationen verstärkt den Effekt der Prozessfragmentierung zusätzlich.

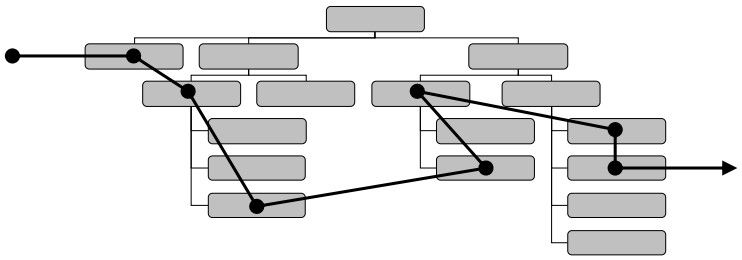


Abbildung 7: Prozessfragmentierung durch Funktionsorientierung

Eine Übersicht der beschriebenen Eigenschaften und der damit verbundenen Konsequenzen enthält Tabelle 1.

Eigenschaft	Folgen
Rechtliche Legitimierung	Breites, aber innerhalb einer Verwaltungsebene sehr ähnliches Leistungsspektrum (Makrosicht)
Rechtliche Regulation	Flexibilitätsverlust insb. bei strukturellen Veränderungen
Funktionsorientierung und Spezialisierung	Dezentrale Zuständigkeiten, Prozessfragmentierung, vielfältige organisationale Schnittstellen und Kommunikationsbeziehungen, viele Transportzeiten, Medienbrüche, redundante Informationsbestände, Verschlechterung der Datenqualität u. -integrität, dezentrale Modellierung von Teilprozessen erforderlich
Vielzahl lokaler Besonderheiten u. individueller Entscheidungsspielräume (aus Mikrosicht)	Starke Individualität/Heterogenität bei der Leistungserstellung; Vielzahl von Verzweigungen im Prozessverlauf, die bei der Modellierung berücksichtigt werden müssen
Vorkommen gleicher Teilprozesse und Aktivitäten in unterschiedlichsten Prozessen	Geringfügige Verbesserungen (z.B. durch IKT-Unterstützung) von hoch frequentierten Teilprozessen oder Aktivitäten multiplizieren sich in ihrer Wirkung
Komplexität von Verwaltungsprozessen	Oft große Anzahl von Aktivitäten, Organisationsbeteiligungen, Entscheidungen, alternativen Prozessverläufe, verschiedenster Dokumente und Prozessausgänge

Tabelle 1: Eigenschaften öffentlicher Leistungserstellung[9]

Sollen nun Ablaufstrukturen in diesem Umfeld dokumentiert werden, ist vor allem die Herausforderung der Modellierung organisationsweiter und häufig organisationsübergreifender Prozesse zu bewältigen. Die Vielzahl beteiligter Prozessverantwortlicher muss ebenso koordiniert werden, wie das meist unterschiedliche Verständnis von Prozessen und Terminologie, die Verwendung geeigneter Modellierungsnotationen und -werkzeuge sowie die Auswahl adäquater und möglichst einheitlicher Detail- und Abstraktionsniveaus. Die Heterogenität aktueller Dokumentationen reicht derzeit von formalen und hoch komplexen Prozessmodellen auf unterschiedlichen Detailebenen und Sichten (z.B. mittels integrierter Modellierungstools), über mit grafischen Werkzeugen "gezeichnete" Ablaufpläne, bis hin zu Tabellen oder textbasierten Beschreibungen [PICTURE 2006d]. Um in öffentlichen Modernisierungsprojekten auch übergreifende Prozesse modellieren zu können, ist es erforderlich die Modellteile dezentral zu erstellen und anschliessend zu einem konsistenten Gesamtmodell zusammenzuführen. Problematisch ist dabei, dass einerseits die zur Beauftragung entsprechender Spezialisten notwendigen Budgets meist fehlen und andererseits die stattdessen beauftragten Verwaltungsmitarbeiter häufig weder über ausreichende Modellierungskenntnisse und das notwendige Prozessverständnis noch über genügend zeitliche Ressourcen verfügen.

[9] Vgl. [Baacke et al. 2007]

Neben der – insb. bei Nutzung grafischer Werkzeuge und textbasierter Beschreibungen – mangelhaften formalen, syntaktischen Konsistenz, besteht eine enorme Heterogenität bzgl. der Semantik von Prozessaktivitäten. So werden für dieselbe Tätigkeit häufig ganz unterschiedliche Bezeichnungen verwendet (die bspw. Ereignisse, Organisationseinheiten oder Dokumente mit einer Aktivität gleichsetzen). Derartige Modelle erfordern einen erheblichen manuellen Aufwand bei der inhaltlichen Nutzung, z.B. bei der Suche nach organisatorischen Verbesserungspotentialen, und bieten viel Interpretationsspielraum. Eine automatisierte, maschinelle Auswertung oder Umsetzung in elektronische Arbeitsflüsse ist meist unmöglich.
Vor diesem Hintergrund verspricht das für PICTURE vorgeschlagene Konzept der Prozessmodellierung auf Basis der Aggregation vordefinierter, wieder verwendbarer RPB einerseits die Modellerstellung zu vereinfachen und zu beschleunigen sowie andererseits die Modellqualität zu erhöhen. Im Folgenden werden deshalb zunächst grundlegende Aspekte der Referenzmodellierung diskutiert.

2.5 Einordnung in das Konzept der Referenzmodellierung

Als Referenzmodell wird häufig ein Informationsmodell bezeichnet, welches einen idealtypischen Sollzustand beschreibt und für unterschiedliche Modellierungssituationen allgemeingültig ist (vgl. bspw. [Fettke/Loos 2002, S. 9] und [Thomas 2005, S. 20f.]). Da einerseits aber die Allgemeingültigkeit stets von bestimmten Rahmenbedingungen abhängt und Einschränkungen somit in der Regel vorhanden sein werden, andererseits der Empfehlungscharakter des als ideal angenommen Zielzustands kaum objektiv und dauerhaft nachweisbar ist, wird ein Referenzmodell im Folgenden als Informationsmodell definiert, welches durch die Wiederverwendung eigener Elemente die Erstellung situationsspezifischer Instanzen von Informationsmodellen unterstützt (in Anlehnung an [vom Brocke 2003, S. 34]). Die in Abschnitt 2.2 eingeführten Prozessaktivitäten werden vor dem Hintergrund ihrer Wiederverwendbarkeit nachfolgend als Referenzprozessbausteine (RPB) bezeichnet.
Dem Gedanken der Wiederverwendung generischer Modellelemente folgend verspricht die Idee der Referenzmodellierung eine signifikante Verbesserung der Qualität von Modellen bei gleichzeitiger Senkung der Entwicklungskosten. Trotz des hohen zu erwartenden Nutzens für Wissenschaft und Praxis ist die Referenzmodellierung jedoch bisher aus unterschiedlichen Gründen eher wenig verbreitet [Frank et al. 2007, S. 217 ff.]. Ein wichtiger Grund ist der mit der Wiederverwendung von Modellelementen verbundene Wissenstransfer zwischen Organisationen. Hierbei sind zwei Seiten zu unterscheiden – die Produzenten (aus Wissenschaft und Praxis) und die Konsumenten (vorwiegend aus der Praxis) dieses Wissens. Während Letztere natürlich gern auf Referenzmodelle zurück greifen um aus den darin beschriebenen Good Practices zu lernen, ist die Bereitschaft dieses Wissen zunächst aufwändig zu erzeugen und anschliessend öffentlich zu kommunizieren (zumindest auf Praktikerseite) wesentlich niedriger – trägt die Dokumentation von innovativem Wissen in einem Referenzmodell doch den eigenen Wissensvorsprung zum Wettbewerb. Da aber in vielen Anwendungsbereichen der Referenzmodellierung die Wissenschaft auf Informationen aus der Praxis angewiesen ist und deshalb nicht allein „produzieren“ kann, bleiben die versprochenen Vorteile der Referenzmodellierung oft ungenutzt.
Eine andere Situation besteht allerdings im öffentlichen Sektor. Zwar existiert auch zwischen Kommunen, Landkreisen und Bundesländern ein Standortwettbewerb, jedoch ist dieser naturgemäss weit weniger scharf und die Bereitschaft eigene Erfahrungen offen zu kommunizieren ungleich grösser. Die öffentliche Verwaltung kann somit einerseits als Chance für die Weiterentwicklung der Referenzmodellierung begriffen werden, andererseits kann die Referenzmodellierung die derzeitigen Anstrengungen zur Verwaltungsmodernisierung unterstützen.
Der typische Lebenszyklus eines Referenzmodells lässt sich in die Phasen der Entwicklung (Konstruktion) und der Anwendung (Adaption) untergliedern (vgl. bspw. [Schlagheck 2000, S. 78] oder [Fettke/Loos 2004, S. 331]). Diese beiden Phasen können jedoch nicht unabhän-

gig von einander betrachtet werden, da wichtige Anforderungen an die Anwendung eines Referenzmodells schon bei dessen Konstruktion berücksichtigt werden müssen (vgl. Abbildung 8). Dazu gehören bspw. die zu verwendenden Modelltypen und Notationen, die Anforderungen der zukünftigen Anwender sowie die durch das Referenzmodell zu unterstützenden Adaptionsmechanismen.



Abbildung 8: Konstruktion und Adaption von Referenzmodellen[10]

In dieser Arbeit wird der Fokus auf die Konstruktionsphase, also die Entwicklung eines Referenzmodells gelegt, da dies den Kern des ersten PICTURE AP darstellt. Die Konstruktionsphase kann in verschiedene Teilschritte zerlegt werden. Tabelle 2 gibt einen Überblick zu existierenden Ansätzen für die Strukturierung der Konstruktionsphase.

[Becker et al. 2002, S. 36]	[Fettke/Loos 2005, S. 22]	[Schlagheck 2000, S. 78]
Projektziel definieren	Problemdefinition	Problemdefinition
		Problemdomäne analysieren
Referenzmodellierungstechnik definieren	Entwicklung	Konstruktion
Referenzmodell erstellen		
Referenzmodell evaluieren	Bewertung	Evaluation und Evolution
-	Pflege	
Referenzmodell vermarkten	-	-

Tabelle 2: Vergleich von Teilschritten zur Konstruktion von Referenzmodellen

Auf Grund geringfügiger Unterschiede bzgl. Terminologie und Detailniveau unterscheidet sich die Strukturierung bei den verschiedenen Autoren. Führt man die inhaltlich übereinstimmenden und die nur partiell genannten Schritte auf einem Detailniveau zusammen, kann folgende Abfolge definiert werden:

1. Problem- und Anforderungsanalyse
2. Modellkonstruktion
3. Modellevaluation
4. Modellpflege
5. Modellvermarktung

[10] [Schlagheck 2000, S. 78]

Dieser Beitrag fokussiert auf die Schritte 1-3, da diese Teil des ersten AP des Projekts PICTURE sind. Insbesondere die Konstruktion und Evaluation spiegeln zudem die Phasen des design-orientierten Forschungsansatzes wider (vgl. Abschnitt 2.1). Die Modellpflege wird zwar nicht im Detail diskutiert, allerdings ist diese trotzdem Teil des Projekts, da durch die kontinuierliche Anwendung der erarbeiteten Referenzmodellkomponenten in den verschiedenen AP eine permanente Überarbeitung derselben gewährleistet ist. Die Modellvermarktung wird hier ebenfalls nicht genauer untersucht. Diese ist allerdings in Zusammenhang mit dem entstehenden PICTURE-Werkzeug in einer späteren Phase ebenfalls Bestandteil des Projekts.
Wie weiter oben dargestellt, ist die Konstruktion nicht unabhängig von der Adaption. Ein wichtiger Aspekt ist die Entscheidung, welche Adaptionsmechanismen das Referenzmodell unterstützen muss, da diese ebenfalls im Rahmen der Konstruktionsphase zu entwickeln sind. Die Adaption beschreibt die Anpassung eines Referenzmodells an einen spezifischen Anwendungskontext. Dazu existieren unterschiedliche Mechanismen [vgl. Becker et al. 2004, S. 252], wie

- die Konfiguration,
- die Aggregation,
- die Spezialisierung,
- die Instantiierung und
- die Analogiekonstruktion.

Diese sind unterschiedlich gut für bestimmte Anwendungsfälle, Modelltypen oder Branchen geeignet [Baacke et al. 2007]. So geht bspw. der Mechanismus der Konfiguration von einem Gesamtmodell aus, welches mit Hilfe entsprechender Regeln an einen spezifischen Kontext angepasst wird. Die Ausführung der Regeln hängt dabei von den Ausprägungen definierter Konfigurationsparameter ab. Konfigurationsparameter bilden diejenigen Bedingungen ab, welche den Gültigkeitsbereich des Gesamtmodells einschränken und eine situationsgerechte Anpassung des Referenzmodells ermöglichen. Die Konfiguration eines Referenzprozessmodells kann bspw. durch Ausschluss bestimmter alternativer Pfade oder das Ausblenden einzelner Elemente erfolgen [vgl. van der Aalst et al. 2005, S. 79]. Als Grundvoraussetzung für die Entwicklung entsprechender Konfigurationsmechanismen und Parameter ist deshalb ein umfassendes Wissen über alle möglichen Varianten, Relationen und Abhängigkeiten zwingend. Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 2.4 geschilderten Eigenschaften der Verwaltung, wie die dezentrale Erstellung von Teilleistungen oder die Individualität und Komplexität der Leistungserstellungsprozesse, wird deutlich, dass die Entwicklung konfigurierbarer Referenzprozessmodelle für den öffentlichen Bereich, wenn überhaupt, nur mit erheblichem Aufwand betrieben werden kann und mit entsprechenden Nachteilen bzgl. Gültigkeit, Aktualität und Pflege verbunden wäre. Für die Umsetzung des in Abschnitt 2.4 geforderten kontinuierlichen Veränderungsprozesses ist die von einem optimierten Gesamtmodell ausgehende Konfiguration ebenfalls ungeeignet [Baacke et al. 2007].
Im Gegensatz zur Konfiguration zielt der Adaptionsmechanismus der Aggregation auf die Kombination einzelner Elemente zu einem Gesamtmodell ab. Auch dabei können mittels Regelwerk die möglichen Kombinationen eingeschränkt werden um die Plausibilität und Konsistenz des Gesamtmodells sicherzustellen. Der Adaptionsmechanismus der Aggregation wurde im EU-Projekt PICTURE mit der Entwicklung der RPB aufgegriffen, da auf diese Weise die Eigenschaft der wiederholt auftretenden Prozessaktivitäten (vgl. Abschnitt 2.4) mit Mitteln der Referenzmodellierung abgebildet werden kann. Zudem ermöglicht die Aggregation standardisierter RPB die verteilte Erstellung und konsistente Zusammenführung von Teilprozessmodellen mit einheitlicher Terminologie sowie auf angemessenem Detail- und Abstraktionsniveau. Mit der Möglichkeit auch die aktuelle Ist-Situation einer Verwaltung abzubilden, unterstützt die Aggregation des Weiteren den geforderten kontinuierlichen Veränderungspro-

zess. Eine ausführlichere Analyse der Eignung der Aggregation für die Modellierung von Verwaltungsprozessen wurde im Rahmen eines Konferenzbeitrages [Baacke et al. 2007] veröffentlicht. Einige wichtige Aspekte sollen im Folgenden aufgegriffen und vorgestellt werden.

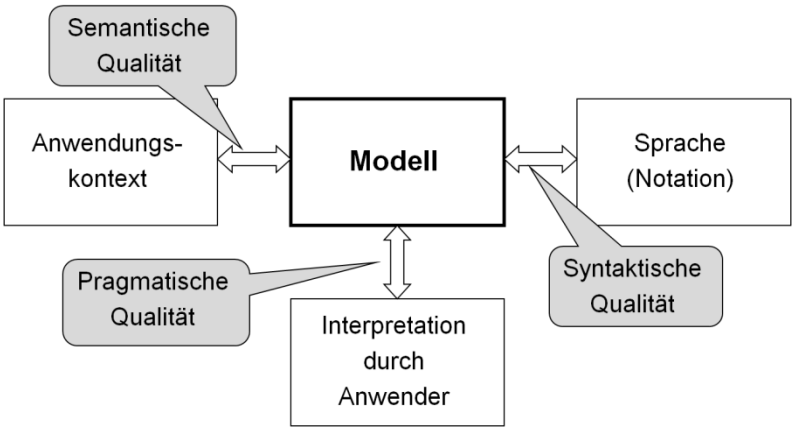


Abbildung 9: Dimensionen der Modellqualität[11]

Einem Konzept von [Lindland et al. 1994] folgend, wird die Qualität von Modellen von der Qualität deren Syntax, Semantik und Pragmatik abhängig gemacht (vgl. Abbildung 9). Die syntaktische Qualität eines Modells wird danach vor allem durch dessen Notation bestimmt [Lindland et al. 1994, S. 44]. Da die zu entwickelnden RPB jedoch in Form von Aktivitäten, Funktionen o.ä. Sprachelementen prinzipiell in unterschiedlichen Notationen verwendet werden können, erscheint diese Dimension zunächst wenig irrelevant. Dass aber konkrete RPB die jeweiligen Sprachelemente gewissermassen standardisiert instantiieren, stellt sich durchaus als syntaktischer Qualitätsvorteil dar. So können RPB-Typen zur Einschränkung von Modellelementkombinationen dienen. Bspw. kann ein Dokument nicht ausgedruckt werden, bevor es zunächst erzeugt oder empfangen wurde. Durch entsprechende Restriktionen kann also die syntaktische Qualität von Modellen (Konsistenz, Plausibilität) verbessert werden.
Besondere Vorteile zeigen sich bei der Aggregation von RPB aber bzgl. der semantischen Qualität. Die semantische Qualität hängt von der Eignung eines Modells für einen bestimmten Anwendungskontext ab [Lindland et al. 1994, S. 44]. Dabei wird die formal-syntaktische Sicht um eine inhaltliche Perspektive ergänzt. Zwar wird ein Teil der Semantik eines Prozessmodells auf Metamodellebene definiert, indem beschrieben wird, welche Modellelemente welche Bedeutung haben. Ein Beispiel dafür ist die Definition eines Rechtecks, das in Business Process Modeling Notation (BPMN)[12]eine Aktivität repräsentiert. Der Inhalt der Instanzen eines Rechtecks (also die konkreten Aktivitäten) wird jedoch stets vom Modellierer und dessen individueller Wahrnehmung bestimmt. Auf Grund der entstehenden Heterogenität und der fehlenden Standardisierung in diesem Bereich sind die entstehenden Modelle inhaltlich kaum automatisiert auswertbar. Semantische Inkonsistenzen oder Plausibilitätsdefizite können somit nur mit manuellem Aufwand aufgedeckt werden. RPB adressieren genau dieses Problem. Da sie bereits inhaltlich Prozessaktivitäten beschreiben, stellen RPB die eigentlichen Instanzen der auf Metaebene definierten Modellelementtypen dar. Im Rahmen dieses Projektes wurde eine Anzahl derartiger RPB entwickelt. Die Definition konkreter RPB führt zu einer Vereinheitlichung von Terminologie sowie Abstraktions- und Detailniveau und minimiert die oben beschriebene Heterogenität von Modellen. Zudem können Mechanismen zur Konsistenz- und Plausibilitätsprüfung angewendet werden, die weit über die syntaktische Dimension hinaus gehen, so dass letztlich die Qualität der entstehenden Modelle weiter verbessert werden kann. Neben der Qualitätssicherung während der Modellerstellung, ermöglicht die in

[11] In Anlehnung an [Lindland et al. 1994, S. 44]
[12] Vgl. [White 2004]

RPB enthaltene Semantik zudem die automatisierte Verbesserung der im Modell beschriebenen Prozesse. So können IKT-gestützte Schwachstellenanalysen durchgeführt werden, indem bspw. als ineffizient definierte RPB-Muster einer Anwendungsdomäne erkannt werden. Darauf aufbauend besteht die Möglichkeit Optimierungsvorschläge zu generieren, die erkannte Schwachstellen beseitigen.
Schlussendlich trägt die in RPB enthaltene Semantik auch zu einer Qualitätsverbesserung der pragmatischen Dimension bei. Die pragmatische Qualität ist hoch, wenn die Anwender des Modells dieses richtig interpretieren bzw. benutzen können, das heisst die Modellqualität wird massgeblich von der Verständlichkeit gegenüber dem Benutzer bestimmt [Lindland et al. 1994, S. 44]. Im Kontext der Referenzmodellierung müssen dabei zwei Perspektiven unterschieden werden – die pragmatische Qualität bei der Adaption des Referenzmodells (also dessen Anwendung) und die pragmatische Qualität bei der Nutzung des adaptierten Referenzmodells. Zielgruppe für die Adaption sind entweder externe Experten oder Verwaltungsmitarbeiter. Da das Projekt PICTURE vor allem auf die Modellierung durch Verwaltungsmitarbeiter abzielt, wurde festgestellt (vgl. Abschnitt 2.4), dass hier das Prozessverständnis sehr unterschiedlich ausgeprägt und Wissen über Prozessmodellierung nur wenig verbreitet sind. Wie bereits diskutiert, bringt die in RPB enthaltene Semantik eine Vereinheitlichung von Terminologie, Details- und Abstraktionsniveau mit sich. Aus pragmatischer Sicht führt dies dazu, dass Anwender während der Aggregation der RPB zu einem Gesamtmodell besser geführt werden können und ein gemeinsames Verständnis entwickeln. Dies verbessert wiederum Konsistenz und Plausibilität, und damit die Qualität der entstehenden Modelle. Mechanismen der dialogbasierten Informationserfassung können den Modellierungsprozess darüber hinaus vereinfachen und Komplexität reduzieren. Ausserdem ermöglicht die Standardisierung der RPB eine verteilte Erstellung konsistenter Teilprozessmodelle und deren Zusammenführung, bspw. auf Grundlage spezifischer Schnittstellenbausteine. Auf diese Weise adressiert die Aggregation von RPB auch die Charakteristik der dezentralen Leistungserstellung.
Neben der Verbesserung der Modelladaption kann auch die spätere Nutzung der Prozessbeschreibungen verbessert werden. Auf Grund der enthaltenen Semantik können Prozessmodelle u.a. in ziel- und nutzerabhängige Sichten (z.B. Fokus auf organisatorische Schnittstellen, Informationsflüsse oder Aktivitäten) transformiert werden. Auf diese Weise wird Komplexität reduziert und die Verständlichkeit für den Anwender verbessert. Darüber hinaus können Transformationen auch in andere Darstellungsformen erfolgen, bspw. in Notationen zur Beschreibung technischer Workflows. Dies verbessert insbesondere die Wiederverwendbarkeit der individualisierten Prozessmodelle. Insgesamt kann die Aggregation von RPB als Adaptionsmechanismus der Referenzmodellierung somit als besonders gut geeignet für den Einsatz in der öffentlichen Verwaltung bezeichnet werden.
Allerdings finden neben der Aggregation noch weitere Adaptionsmechanismen Anwendung in PICTURE. So basiert die Spezialisierung auf der Konkretisierung bewusst allgemein gehaltener (generischer) Modellteile (vgl. dazu den Prozesskompass [Malone et al. 2003, S. 15 ff.] bzw. Abschnitt 2.2). Bezogen auf PICTURE können damit die generischen RPB bspw. durch Attribute näher beschrieben (spezifiziert) werden. Die Instantiierung beschreibt die Erzeugung einer konkreten Ausprägung eines Modellelements. Diese Ausprägungen können dabei bzgl. möglicher Werttypen oder -bereiche eingeschränkt sein, was ebenfalls als Mechanismus zur Plausibilitäts- und Konsistenzsicherung genutzt werden kann. Schlussendlich werden bei der Analogiekonstruktion geeignete Modellausschnitte (z.B. Teilprozesse oder Prozessfragmente) angepasst und wieder verwendet.
In Kombination mit diesen Adaptionsmechanismen kann der Modellierungsprozess auf Grundlage der Aggregation von RPB vereinfacht werden, indem z.B. RPB-Muster (Analogien) erkannt, generische RPB kontextabhängig und dynamisch spezialisiert oder RPB-Attribute instantiiert werden. Wegen seiner Eignung für die Anwendung im Verwaltungsumfeld wurde das Konzept der Aggregation von PICTURE aufgegriffen und weiter entwickelt.

3 Design von Referenzprozessbausteinen

In diesem Kapitel werden zunächst das im Projektplan definierte Vorgehen sowie die dabei entstandenen Problemstellungen beschrieben. Anschliessend wird eine Methode vorgestellt, die die aufgetretenen Problemstellungen lösen und die gewünschten Ergebnisse erzeugen konnte. Diese Ergebnisse werden danach aus theoretischer und praktischer Perspektive evaluiert. Schlussendlich wird ein Vorschlag zur Prozessmodellierung auf Basis RPB beschrieben.

3.1 Grundsätzliche Vorgehensweise

Zur Identifikation bzw. Entwicklung der RPB wurden die in Abbildung 10 dargestellten Aufgaben definiert [vgl. PICTURE 2006a, S. 60 ff.].

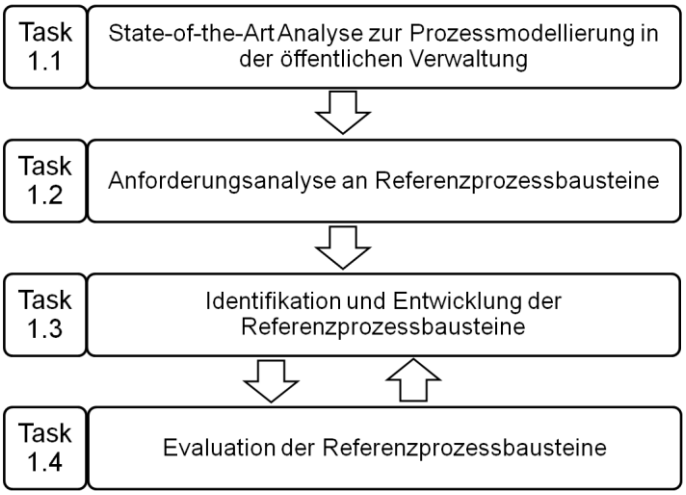


Abbildung 10: Aufgaben in Arbeitspaket 1[13]

Um den aktuellen Stand der Prozessmodellierung im öffentlichen Bereich zu erfassen, setzt sich Aufgabe 1.1 inhaltlich aus vier Teilaufgaben zusammen:

- Analyse existierender Prozessdokumentationen und -modelle
- Analyse existierender Modellierungstechniken
- Durchführung einer Umfrage zur Verbreitung von Modellierungswerkzeugen in den öffentlichen Verwaltungen Europas
- Analyse thematisch relevanter Forschungsprojekte und -ergebnisse aus der europäischen Wissenschaft und Praxis

Darauf aufbauend besteht Aufgabe 1.2, die Untersuchung der Anforderungen an RPB, aus folgenden beiden Teilaufgaben:

- Modellierung repräsentativer Prozessabläufe in den Partnerverwaltungen
- Ableitung von Anforderungen an RPB

Die Aufgabe 1.3 und 1.4 beschreiben als Kern des AP die eigentliche Entwicklung und Evaluation der RPB in zwei Iterationen und entsprechen damit dem in Abschnitt 2.1 beschriebenen Design Science-Zyklus. Die im ersten Durchlauf erarbeiteten Ergebnisse werden hinsichtlich ihrer praktischen Verwendbarkeit zur Prozessmodellierung evaluiert. In der zweiten Iteration werden die RPB unter Berücksichtigung der Evaluationsergebnisse überarbeitet. An-

[13] Vgl. [PICTURE 2006a, S. 60 ff.]

schliessend erfolgt eine weitere Evaluation, zu der bereits der in AP5 entstehende Prototyp genutzt werden soll.
Die vier Aufgaben aus AP1 können nunmehr den in Abschnitt 2.5 beschriebenen Schritten 1 bis 3 der Referenzmodellkonstruktion zugeordnet werden (Abbildung 11). Der hervorgehobene Bereich enthält dabei diejenigen Analysen zur Eignung potentieller Adaptionsmechanismen der Referenzmodellierung für die Anwendung in der öffentlichen Verwaltung, die nicht Bestandteil des PICTURE-Projekts sind. Details dazu wurden in den vorangegangenen Abschnitten 2.4 und 2.5 diskutiert und im Rahmen eines Konferenzbeitrags veröffentlicht.[14]

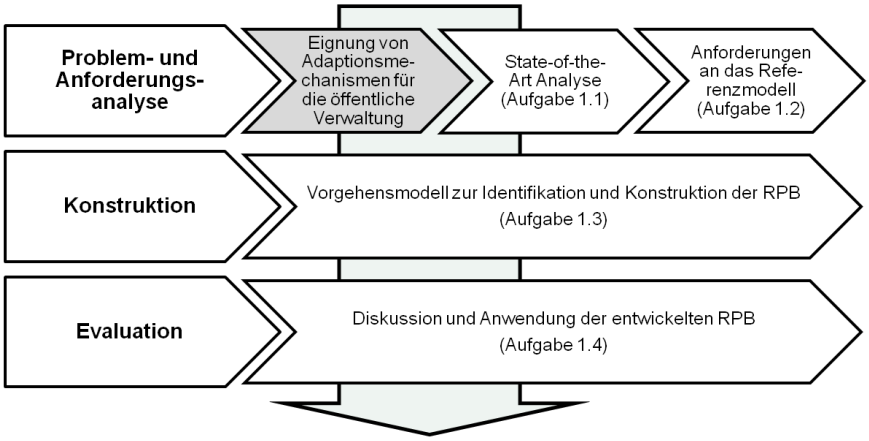


Abbildung 11: Vorgehen zur Konstruktion des PICTURE-Referenzmodells

Die Ergebnisse der einzelnen Projektaufgaben werden in den nachfolgenden Abschnitten genauer beschrieben.

3.2 Analyse des State-of-the-Art der Prozessmodellierung in der öffentlichen Verwaltung (Aufgabe 1.1)

Die State-of-the-Art Analyse soll die Verbreitung von Projekten und Techniken zur Prozessmodellierung in der europäischen Verwaltungspraxis untersuchen. Sie untergliedert sich in vier wesentliche Teilaufgaben:

1. Online-Umfrage zum aktuellen Stand der Verbreitung von Projekten, Methoden und Werkzeugen in europäischen Verwaltungen
2. Untersuchung existierender Prozessmodelle in den Partnerstädten (bzgl. Syntax, Semantik, Verständlichkeit und Interpretierbarkeit)
3. Analyse aktueller Techniken (Konstrukte, Sprachen usw.) zur Prozessmodellierung
4. Identifikation von für PICTURE relevanten Projekten aus Wissenschaft und Praxis

Bezüglich der ersten Teilaufgabe lässt sich zusammenfassen, dass Prozessmodellierung im Verwaltungsumfeld noch immer wenig verbreitet ist. Obwohl einige Modellierungssprachen und -werkzeuge aus unterschiedlichen Pilotprojekten bereits bekannt sind, werden sie nur selten verwendet. Während sich in anderen Branchen die BPMN mehr und mehr als Standard etabliert, dominierten im deutschsprachigen Raum zum Zeitpunkt der Umfrage vor allem Ereignisgesteuerte Prozessketten (EPK) mit 10.3% und eigene Notationen (22%) die Prozessmodelllandschaft.[15] Bei den am AP beteiligten Partnerstädten konnte eine besondere Heterogenität beobachtet werden. Während in der Stadtverwaltung Lodz bis dahin keine formalisier-

[14] [Baacke et al. 2007]
[15] Die Umfrage wurde durch die Universität Münster im Rahmen des Projekts durchgeführt.

ten Prozessmodelle existierten, verfügte die Stadt Winterthur über einige (hauptsächlich aus Studienarbeiten hervorgegangene) Modelle in unterschiedlichen, teilweise eigenen Notationen. Die Stadt Münster war bereits mit umfassenden Prozessbeschreibungen, einheitlich in der Notation der EPK, ausgestattet, die vor allem aus ihrer langfristigen Zusammenarbeit mit der Universität Münster stammen. Die Modelle wurden ausführlich im Rahmen von Teilaufgabe 2 ausgewertet und die jeweiligen Stärken und Schwächen herausgearbeitet.
Darüber hinaus wurden in Teilaufgabe 3 weitere Notationen untersucht und bezüglich Ihrer Eignung zur Modellierung von Verwaltungsprozessen beurteilt. Aus dieser Analyse ging BPMN als Empfehlung für die Modellierung in PICTURE hervor, wobei die RPB Instanzen des BPMN-Elementtyps „Aktivität“ darstellen.
Schlussendlich wurde im Rahmen der vierten Teilaufgabe eine umfassende Aufstellung aktueller Projekte der nationalen und internationalen Wissenschaft und Praxis erarbeitet und deren Ergebnisse bzgl. ihrer Verwendungspotentiale in PICTURE beurteilt.
Auf eine ausführlichere Darstellung der Ergebnisse der State-of-the-Art Analyse soll an dieser Stelle verzichtet werden, da sie sich nicht auf die Identifikation der RPB auswirken. Eine detaillierte Dokumentation findet sich in [PICTURE 2006d].

3.3 Anforderungsanalyse für Referenzprozessbausteine (Aufgabe 1.2)

Ziel dieser Aufgabe ist die Definition von Anforderungen an die zu entwickelnden RPB. Die Anforderungsanalyse besteht dazu aus zwei Teilaufgaben:

1. Erstellung neuer Prozessmodelle
2. Ableitung von Anforderungen an RPB

Zur Erstellung neuer Prozessmodelle in den beteiligten Stadtverwaltungen von Lodz, Münster und Winterthur galt es zunächst eine repräsentative Auswahl typischer Verwaltungsprozesse zu finden. Dazu wurde eine Matrix erstellt, in deren Spalten die möglichen prozessauslösenden Prozessbeteiligten und deren Zeilen die verschiedenen Interaktionstypen [von Lucke 1999, S. 95] enthalten (vgl. Tabelle 3).

	Bürger	Unternehmen	Verwaltung (intern)	Verwaltung (extern)
Information				
Kommunikation				
Transaktion				

Tabelle 3: Matrix zur Auswahl repräsentativer Verwaltungsprozesse

Antragsverfahren sind also in der Regel in den ersten beiden Spalten angesiedelt, da sie typischerweise von Bürgern oder Unternehmen bzw. Organisationen ausgelöst werden. Ist mehr als nur eine Organisationseinheit an der Prozessbearbeitung beteiligt, existieren interne Schnittstellen, wenn die Beteiligten zur eigenen Verwaltung, und externe Schnittstellen, wenn die Beteiligten zu einer anderen Verwaltung zählen. Entsprechende Prozesse würden in dem Fall den Spalten 3 bzw. 4 zugeordnet. Natürlich wird eine Vielzahl von Prozessen gleichzeitig in verschiedenen Spalten einzuordnen sein. Ziel der Matrix ist es aber vor allem, keine der genannten Dimensionen zu vernachlässigen.

Aus jeder der entstehenden Zellen sollte ein Prozess zur Modellierung ausgewählt werden, um eine genügende Breite von Verwaltungseigenschaften zu berücksichtigen. Da die Bandbreite der für die Ableitung von RPB zur Verfügung stehenden Prozessmodelle unmittelbaren Einfluss auf die Vollständigkeit der RPB-Spezifikation hat, kam dieser Auswahl eine besondere Bedeutung zu. Schlussendlich wurden folgende Verwaltungsprozesse ausgewählt:

Stadtverwaltung Amaroussion	Stadtverwaltung Lodz	Stadtverwaltung Hamm	Stadtverwaltung Münster	Stadtverwaltung Winterthur
Ausgabe eines Geburtenscheins	Antrag auf Sozialwohnung	Beantragung eines Handelsregisterauszugs	Beantragung von Reisekosten	Umzugsmeldung
Ausgabe eines Totenscheins	Budgetplanung	Sondernutzung	Registrierung für Weiterbildungen	Reisepassantrag
Zuzugsmeldung	Umsetzung eines neuen Gesetzes in der Verwaltung		Beantragung eines Handelsregisterauszugs	Bearbeitung von Eingangsrechnungen
Beschaffung von Bedarfsgütern	Strukturfonds-beantragung			Beschaffung von Bedarfsgütern
	Geburtenmeldung			Antrag auf einen Pflegeheimplatz
	Umzugsmeldung			
	Durchführung von Wahlen			
	Beschaffung von Büromaterial			

Tabelle 4: Auswahl von Verwaltungsprozessen zur Modellierung in Aufgabe 1.2

Da auch die Wahl einer spezifischen Notation die Erkennung von RPB einschränken kann, wurde darüber hinaus entschieden, sowohl die in Aufgabe 1.1 empfohlene BPMN als auch die gemäss State-of-the-Art gut bekannte EPK für die Modellierung der Prozesse zu verwenden.
Auf diese Weise konnte eine gute Basis für die weiteren Untersuchungen, insb. für die Ableitung von Anforderungen an RPB geschaffen werden. Neben der Ableitung aus Prozessmodellen wurden zudem Literaturrecherchen und Interviews mit den beteiligten Verwaltungspartnern geführt, um die gefundenen Anforderungen zu bestätigen und um die Sichten von Wissenschaft und Praxis zu ergänzen. Die Anforderungen an Referenzprozessbausteine wurden mit der Unterteilung in die drei Kategorien

- Allgemeine Anforderungen an die Modellierung von Geschäftsprozessen,
- Anforderungen an die Modellierung von Verwaltungsprozessen und
- Anforderungen an die Modellierung mit Hilfe von Prozessbausteinen

schrittweise konkretisiert. Als allgemeine Anforderungen an die Modellierung von Geschäftsprozessen wurden die Grundsätze ordnungsmässiger Modellierung – Richtigkeit, Relevanz, Wirtschaftlichkeit, Klarheit, Vergleichbarkeit und systematischer Aufbau – herangezogen [Becker et al. 1995]. Darüber hinaus können hinsichtlich verwendeter Modellierungssprachen die drei Perspektiven

- Formale Anforderungen (Korrektheit und Vollständigkeit, die Einheitlichkeit und Redundanzfreiheit sowie die Wiederverwendbarkeit und Wartbarkeit),
- Anwenderbezogene Anforderungen (Einfachheit, Verständlichkeit und Anschaulichkeit) sowie
- Anwendungsbezogene Anforderungen (Mächtigkeit, Angemessenheit und Operationalisierbarkeit)

unterschieden werden [vgl. Frank/van Laak 2003]. Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 2.4 beschriebenen charakteristischen Eigenschaften öffentlichen Handelns können folgende

domänenspezifische Anforderungen an die Modellierung von Verwaltungsprozessen formuliert werden [Becker et al. 2003]:

- Einfachheit der Darstellung,
- Angemessenheit des Formalisierungsgrads,
- Verständlichkeit des Modellinhalts,
- Multiperspektivität,
- Dezentrale Modellierung von Teilprozessen
- Unterstützung von Prozesskontrolle und Simulation
- Abbildungsgenauigkeit
- Konsistenz und Standardisierung der Inhalte
- Darstellung organisationsübergreifender Prozessabläufe
- Darstellung von Interaktion und Schnittstellen

Aus diesen (nicht überschneidungsfreien) allgemeinen und verwaltungsspezifischen Anforderungen konnten im Rahmen des Projekts PICTURE konkrete Anforderungen an RPB abgeleitet werden (vgl. Tabelle 5).

Anforderung	Erläuterungen
(1) Modularität der Einheiten	Darstellung von sachlogisch in sich abgeschlossenen Sachverhalten; Kohäsion aus interner Sicht: hoch; Kohäsion aus externer Sicht: niedrig
(2) Verständlichkeit	Intuitive Verwendbarkeit
(3) Dokumentiertheit	Hilfen/Erläuterungen, Beispiele, Synonyme
(4) Fachunabhängige Wiederverwendbarkeit	Nutzbarkeit zur Abbildung unterschiedlicher Prozesse und Prozesstypen (z.B. mit externen Akteuren, übergreifender interner Beteiligung o.ä.)
(5) Minimale Anzahl	Einfache und schnelle Auffindbarkeit, Übersichtlichkeit, Verständlichkeit
(6) Eindeutigkeit	Möglichst ohne inhaltliche Überschneidungen oder (mehrdeutigen) Interpretationsspielraum
(7) Mehrsprachigkeit	Unterstützung regionaler, nationaler und internationaler Terminologien
(8) Angemessenheit des Detailniveaus	So niedrig wie möglich, aber so hoch wie für qualifizierte Analysen erford.
(9) Angemessenheit des Abstraktionsniveaus	Je abstrakter (generischer), um so höher ist die Wiederverwendbarkeit und umso geringer ist die Anzahl (vgl. Anforderungen 4 und 5); Abstraktion reduziert aber auch die Verständlichkeit bzw. intuitive Anwendung (vgl. Anforderung 2)
(10) Spezifizierbarkeit	Flexibilität des Abstraktionsniveaus, insb. gegenüber Verringerungen durch Spezialisierungsmechanismen (bspw. mittels Attributen)
(11) Unterstützung von Relationen	Unterstützung der Verknüpfung mit verantwortlichen Organisationseinheiten (Organigramm), Bearbeitungsobjekten u. Informationssystemen
(12) Standardbasierte interne Strukturiertheit	Zur interoperablen Weiterverwendung der Prozessmodelle für andere Anwendungszwecke und in anderen Systemen (z.B. zur Transformation in Beschreibungssprachen zum Workflow Management)

Tabelle 5: Anforderungen an Referenzprozessbausteine

Diese Anforderungen stellen die Ausgangsbasis dar für die Evaluation der in Aufgabe 1.3 zu definierenden RPB. Eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse aus Aufgabe 1.2 findet sich in [PICTURE 2006c] und [PICTURE 2006e].

3.4 Identifikation der Referenzprozessbausteine (Aufgabe 1.3)

Dieser Abschnitt beschreibt zunächst einige auf dem in der Projektbeschreibung [vgl. PICTURE 2006a] vorgeschlagenen Weg erarbeiteten Resultate sowie die dabei aufgetretenen Problemstellungen. Anschliessend werden eine Anpassung des ursprünglichen Vorgehens und die Strukturierung zu einem Vorgehensmodell erarbeitet. Abschliessend sind die endgültigen Ergebnisse von Aufgabe 1.3 dokumentiert.

3.4.1 Zwischenergebnisse und Problemstellungen

Entsprechend des Projektplans [PICTURE 2006a, S. 61 f.] stellen die bei den Projektpartnern existierenden (vgl. Aufgabe 1.1) sowie die im Rahmen des Projekts (vgl. Aufgabe 1.2) neu erstellten Prozessmodelle die Ausgangsbasis zur Extraktion relevanter RPB dar. Während die neu erstellten Modelle auf Basis der Notationen EPK und BPMN über ein hohes Detailniveau verfügen, stellen sich die gesammelten vorhandenen Prozessbeschreibungen als wesentlich heterogener dar. Neben EPK wurden vorwiegend individuelle Notationen oder unstrukturierter Text verwendet. Hinzu kamen die neuen Modelle in BPMN. Sowohl Detail- als auch Abstraktionslevel sind auf dieser Grundlage auch bei ähnlichen Verwaltungsprozessen kaum mehr vergleichbar.

Diese Eigenschaft wurde zunächst als Vorteil wahrgenommen. Da durch die Vielfalt der Prozessmodelle auch unterschiedliche Sichten repräsentiert werden, sollte dies der Vollständigkeit der RPB zuträglich sein. In der praktischen Umsetzung dieser Aufgabe zeigte sich jedoch schnell, dass die entstehenden Ergebnisse nicht ohne Weiteres verwertbar sein würden. Nachfolgende Abbildung zeigt am Beispiel eines „Antragseingangs“, wie sich verschiedene Detail- und Abstraktionsniveaus sowie die unterschiedlichen Elementtypen der verwendeten Notationen auf die Erkennung der RPB auswirken.

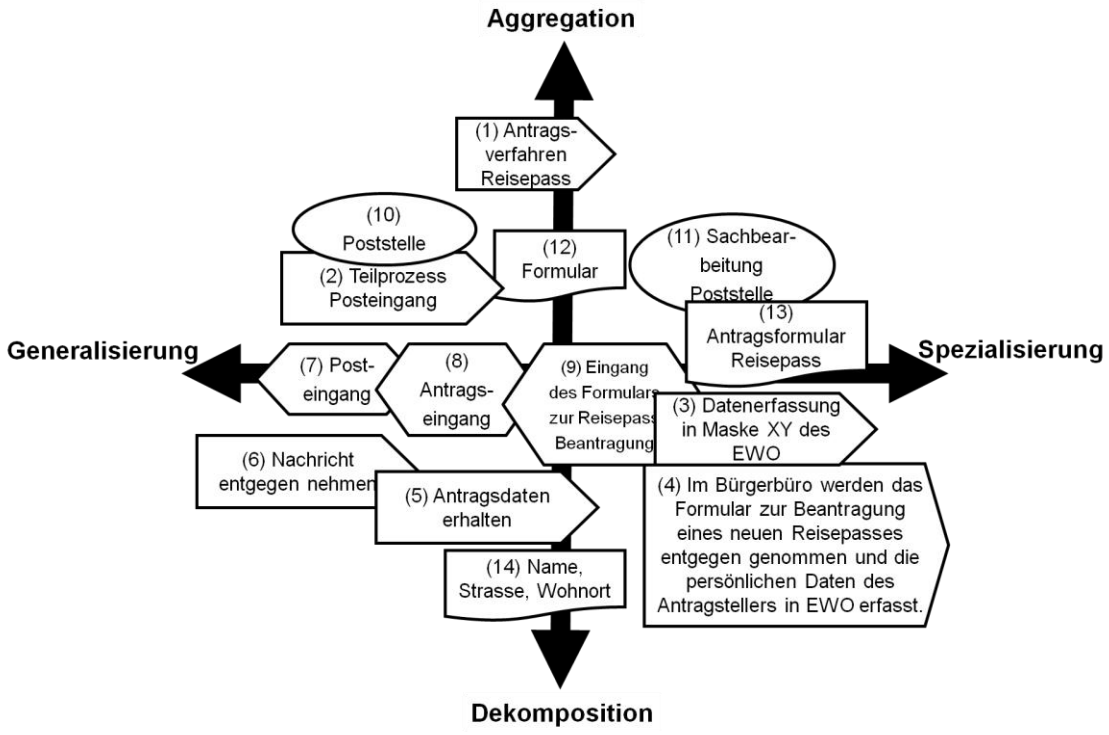


Abbildung 12: Identifikation von RPB am Beispiel des Antragseingangs

Abbildung 12 zeigt Beispiele von Modellelementen, die für die Beschreibung eines „Antragseingangs“ verwendet werden. Modellelemente sind bspw.

- Prozessschritte (1-6),
- Ereignisse (7-9),
- Organisationseinheiten (10, 11) oder
- Dokumente (12-14).

Je nach Notation wurden also zur Darstellung des gleichen Prozessschrittes „Funktionen“ (EPK-Terminologie), „Aktivitäten“ (BPMN-Terminologie), „Tätigkeiten“ oder „Aufgaben“ genutzt. Ihr Detailgrad reicht von hochaggregierten Formulierungen, wie „Antragsverfahren Reisepass“ (vgl. Beispiel 1), welche bspw. in Prozesslandkarten Verwendung finden, bis hin zu detaillierten und hoch spezialisierten Beschreibungen von Teilaktivitäten (vgl. Beispiel 4), die auch die zuständige Organisationseinheit, die Verwendung von IKT und weitere Eigenschaften (z.B. persönliches Erscheinen in Beispiel 4) enthalten. Zudem fällt auf, dass sowohl aktive (Beispiel 6) als auch passive (Beispiel 5) Formulierungen verwendet werden.
Vielfach werden Prozessschritte aber auch auf Basis von Ereignissen, wie sie bspw. in anderem Kontext in EPK vorkommen, modelliert. Auch diese können in unterschiedlichen Detail- und Abstraktionsniveaus vorliegen (vgl. Beispiel 7-9). Eine weitere Variante ist die Verkettung von Organisationseinheiten zur Darstellung von Verwaltungsabläufen, wie die Beispiele 10 und 11 zeigen. Schlussendlich wurden im Rahmen des Projektes auch Prozessmodelle analysiert, die zur Darstellung von Informationsflüssen vor allem Dokumenttypen, Dokumentinstanzen oder detaillierte Inhaltsdaten enthalten. Nicht dargestellt sind Fälle, in denen zudem gleiche Sachverhalte mit unterschiedlichen Begrifflichkeiten beschrieben sind (z.B. „Bewilligung senden“ und „Erlaubnis wird verschickt“).
Die Beispiele zeigen, dass die in aktuellen Prozessmodellen enthaltenen Elemente von besonderer Heterogenität hinsichtlich Detail- und Abstraktionsniveau, aber auch bzgl. Terminologie und Prozessverständnis im Allgemeinen gekennzeichnet sind. Diese Heterogenität wirkt sich auf die Anzahl der zu identifizierenden RPB aus. Würden alle Varianten des „Antragseingangs“ im Verzeichnis der RPB berücksichtigt, wäre dieses so gross, dass es dem Benutzer einen erheblichen Aufwand abverlangen würde, den jeweils benötigten Baustein herauszufiltern. Zudem reduzieren sich dadurch die angestrebte Vergleichbarkeit der Prozessmodelle und die Kompatibilität von Teilprozessmodellen.
Die beschriebenen Problemstellungen zeigen die Notwendigkeit für eine strukturiertere Vorgehensweise, also einer Methode für die Identifikation von RPB, auf. Dazu wurden Teile des Methoden Engineering Ansatzes nach [Gutzwiller 1994] herangezogen. Neben Rolle, Entwurfsaktivität und Technik bilden das Entwurfsergebnis sowie das zugehörige Metamodell die wesentlichen Kernelemente des Methoden Engineering (vgl. Abbildung 13).
Eine Entwurfsaktivität ist die eigentliche Tätigkeit zur Erstellung eines Entwurfsergebnisses. Dieses Ergebnis wird durch ein Metamodell beschrieben und kann hierarchisch weiter in Teilergebnisse unterstrukturiert sein. Ein Ergebnis kann aber auch durch die Kombination mehrerer Entwurfsaktivitäten entstehen bzw. durch Aktivitäten verwendet werden. Aktivitäten können also auch in eine Reihenfolgebeziehung gebracht werden, so dass sich ein strukturiertes Vorgehen ergibt. Zudem besteht die Möglichkeit Entwurfsaktivitäten weiter in Teilaktivitäten zu detaillieren. Den Ausführenden einer Entwurfsaktivität können unterschiedliche Rollen zugewiesen werden, die sie im Rahmen eines Vorgehensmodells erfüllen. Letztlich kann die Ergebniserstellung durch spezifische Techniken (z.B. Fragebögen, Notationen, Leitfäden o.ä.) unterstützt werden.

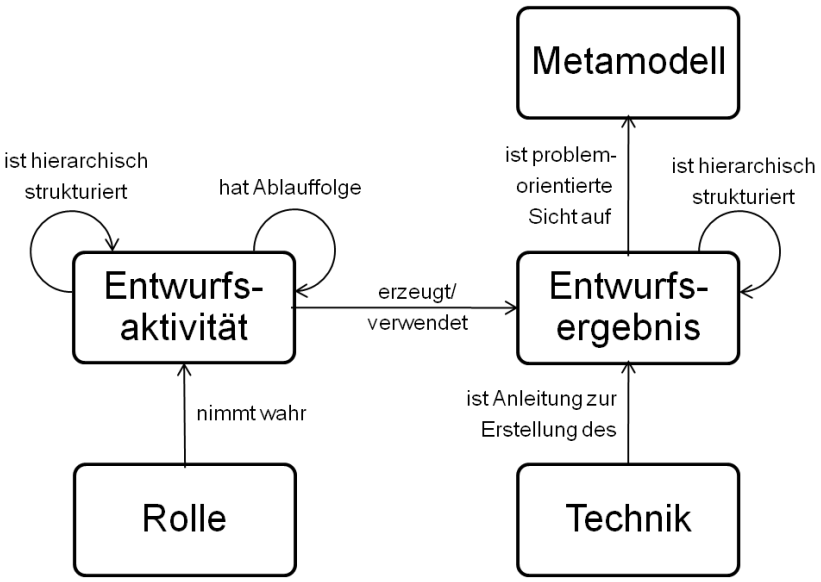


Abbildung 13: Methoden Engineering[16]

Um konkrete Aktivitäten und Techniken zur Erstellung von Ergebnissen zu definieren und zu einem Vorgehensmodell zu kombinieren, ist es erforderlich die grundlegenden Eigenschaften der Ergebnisse (in diesem Fall also der RPB) zu kennen und ihre Struktur über ein Metamodell zu beschreiben. Insofern bestand der nächste Schritt darin, aus den vorangegangenen Analysen des State-of-the-Art (vgl. Abschnitt 3.2), den Anforderungen an RPB (vgl. Abschnitt 3.3) sowie den in diesem Abschnitt geschilderten Erfahrungen ein geeignetes Metamodell abzuleiten. Die Erarbeitung des Metamodells wird im Folgenden genauer beschrieben.

3.4.2 Entwicklung des RPB-Metamodells

Zur Entwicklung eines geeigneten Metamodells zur Beschreibung von RPB wurden unterschiedliche Ansätze untersucht, die sich mit dem Thema „Bausteinorientierte (Referenz-) Prozessmodellierung“ beschäftigen.[17] Ein geeignetes Konzept wurde 1997 von Klaus Lang entwickelt [Lang 1997]. Dieser Ansatz wird im Folgenden kurz vorgestellt, da er die Ausgangsbasis bildet für das Design der RPB. Ausserdem werden erforderliche Anpassungen für die Verwendung in PICTURE diskutiert.

Lang führt den Forschungsbedarf auf dem Gebiet der Prozessmodellierung auf das Fehlen von Methoden zur Wiederverwendung von Prozesswissen zurück. Dieses wirkt sich insofern aus, dass in klassischen Ansätzen zur Prozessgestaltung nach der Ist-Aufnahme der Zwang besteht, jedesmal „das Rad neu erfinden zu müssen“ [Lang 1997, S. 2]. Auch die bis dahin beschriebenen Methoden der Referenzmodellierung oder des Skelettansatzes [vgl. Lang 1997, S. 2 f.] haben Defizite in unterschiedlichen Bereichen. Die Erarbeitung von Methoden zur Unterstützung der Prozessmodellierung auf Basis wieder verwendbarer Referenzprozessbausteine wird deshalb als Kernziel der Arbeit definiert. Lang schlägt dazu die Entwicklung von RPB-Bibliotheken vor, welche analog zu dem in PICTURE zu entwickelnden Katalog von RPB zu sehen sind. Er unterscheidet dabei drei Ebenen von Bibliotheken [vgl. Lang 1997, S. 78 ff.]:

- Generische Bibliothek
- Domänenspezifische Bibliothek
- Unternehmensspezifische Bibliothek

[16] Vgl. [Gutzwiller 1994, S. 13]
[17] Eine Übersicht zu existierenden Ansätzen findet sich unter anderem in [Fettke/Loos 2002].

Während in generischen Bibliotheken RPB hinterlegt sind, die keinen Bezug zu bestimmten Branchen, Organisationen oder Prozesstypen aufweisen und deshalb besonders allgemeingültig sind, ist der Anwendungsbereich der beiden anderen Bibliothekstypen entsprechend auf bestimmte Domänen oder Unternehmenssituationen eingegrenzt.
Weiterhin unterscheidet Lang verschiedene Kategorien von RPB innerhalb der generischen RPB-Bibliothek. Nachfolgende Abbildung zeigt die von ihm definierten Kategorien sowie die jeweils spezialisierten RPB.

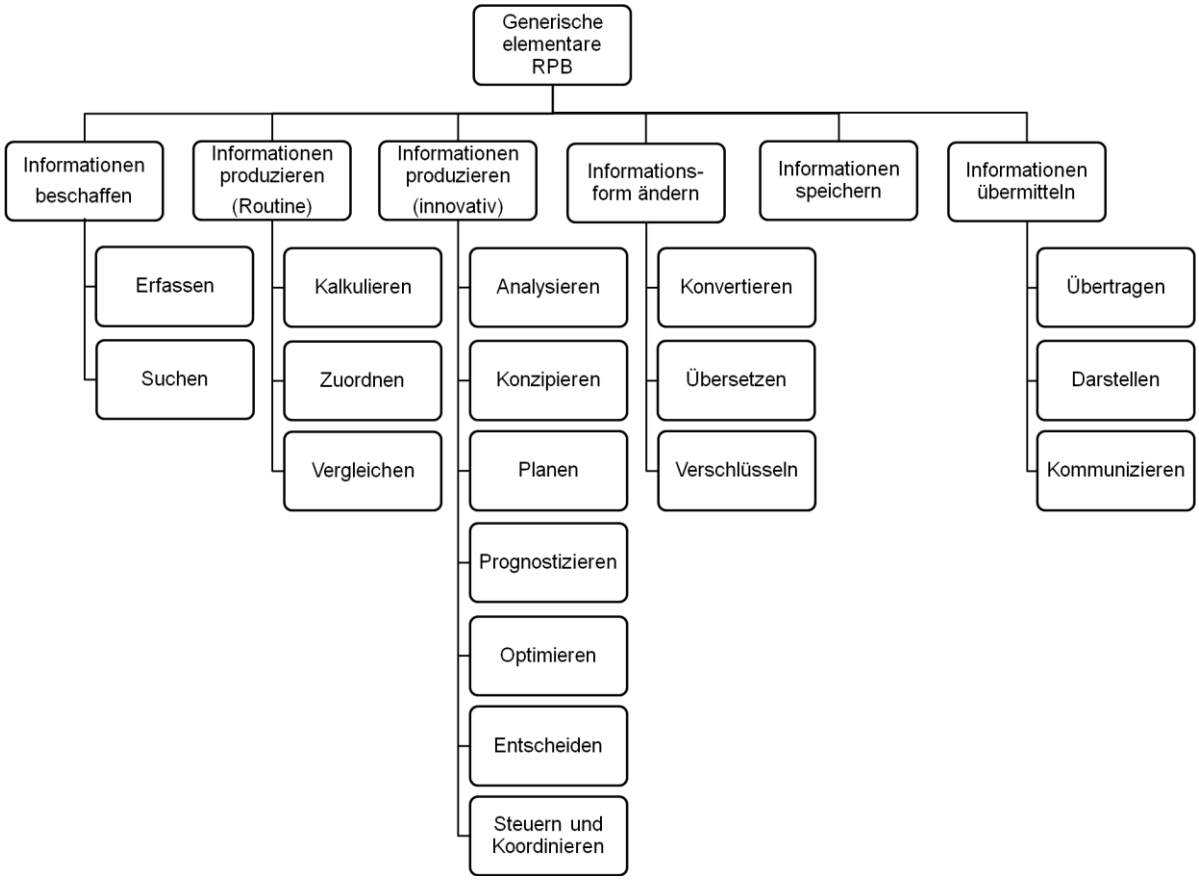


Abbildung 14: Generische RPB-Bibliothek nach Klaus Lang[18]

Da die in Abbildung 14 dargestellten RPB der generischen RPB-Bibliothek zugeordnet sind, verfügen sie der Definition von Lang folgend über keinen Domänen- oder Unternehmensbezug. Da sie aber zumindest auf oberer Ebene die Verarbeitung von Information zum Ziel haben, können sie gut in Anwendungsdomänen und Unternehmen verwendet werden, welche vorrangig mit Information umgehen. Eine solche Domäne ist die öffentliche Verwaltung (vgl. Abschnitt 2.4). Diese generischen RPB können also als möglicher Ausgangspunkt für die Entwicklung der RPB in PICTURE dienen und im Projekt schrittweise evaluiert, selektiert, modifiziert und ergänzt werden.
Der in Abschnitt 2.2 definierten Terminologie bzgl. Detailniveau und Abstraktionsniveau folgend, stellen die Verbindungslinien eine Spezialisierung dar. Das Detailniveau ist somit auf einer Ebene festgelegt. Um mit PICTURE mögliche Einsatzpotenziale neuer IKT-Funktionalitäten automatisiert erkennen und deren Nutzwert messen zu können, wird ein Detailniveau erforderlich sein, welches die Zuordnung konkreter IKT-Funktionalitäten zulässt. Dabei würde ein niedriges Detailniveau dazu führen, dass einem einzelnen Prozessschritt sehr viele potentiell unterstützende Funktionalitäten zugeordnet werden könnten. Das Detailniveau wird deshalb tendenziell hoch sein (vgl. Abschnitt 3.3).

[18] In Anlehnung an [Lang 1997, S. 128]

Das Abstraktionsniveau der von Lang vorgeschlagenen RPB ist trotz der vorgenommenen Spezialisierung naturgemäss hoch, da die Bausteine der „Generischen Bibliothek“ bewusst generisch gehalten, also wenig spezifiziert sind. Dies entspricht einer Einordnung im linken Bereich des MIT Process Compass (vgl. Abbildung 12). Betrachtet man die von Lang formulierten RPB, fällt auf, dass das Abstraktionsniveau die Bausteine durch eine Reduktion auf ihre Kernaktivitäten (Verben) erreicht wird. Die jeweils bearbeiteten Informationen und Informationsträger (z.B. Dokumente) werden dabei bewusst vernachlässigt. Auch dieser Ansatz ist für das PICTURE-Projekt verwendbar, da durch die Selektion der Aktivitäten eine Konsolidierung der gefundenen RPB-Kandidaten erfolgen und deren Anzahl damit reduziert werden kann. Dies erleichtert die Auswahl geeigneter RPB während des Modellierungsprozesses (vgl. Abschnitt 3.3). Eine RPB-Aktivität ist somit der erste Kernbestandteil eines RPB im Sinne von PICTURE.
Da PICTURE jedoch auf die Analyse spezifischer Prozesseigenschaften als Ausgangsbasis für die Identifikation von IKT-Einsatzpotenzialen abzielt, sind ausführlichere Informationen über den Prozess und dessen Aktivitäten erforderlich. Deshalb muss neben der initialen Konsolidierung der RPB eine Spezialisierung erfolgen. D.h. die abstrahierten RPB-Aktivitäten sind schrittweise durch den Modellierer näher zu beschreiben. Diese Spezialisierung entspricht einer Rechtsbewegung auf der horizontalen Achse des MIT Process Compass (vgl. Abbildung 12). Nunmehr stellt sich die Frage, welche anderen Bestandteile einen RPB ausmachen, die zur Spezialisierung genutzt werden können.
Ausgehend von den im PICTURE-Projekt gesammelten vorhandenen sowie neu erstellten Prozessbeschreibungen kann festgestellt werden, dass die meisten modellierten Prozessschritte neben einer Aktivität auch das jeweils bearbeitete Informationsobjekt beinhalten. In Erweiterung der auf „Information“ fokussierten Perspektive von Lang, werden derartige Objekte im Verwaltungsumfeld vor allem durch Nachrichten (z.B. mündlich, papierbasiert und elektronisch) und Dokumente (z.B. Formulare, Bewilligungen und Korrespondenzen) oder eine Aggregation selbiger repräsentiert (z.B. ein Antrag oder eine Akte, die jeweils aus unterschiedlichen Komponenten, wie Formular, Anlagen usw., bestehen können). Diese Konkretisierung verbessert die intuitive Anwendung des Konzepts in der Praxis und liefert darüber hinaus detailliertere Informationen über Inhalte und Kontext der Aktivität bzw. des Teilprozesses. Beispiele dafür sind die Modellierung von <Versenden eines Bescheids> oder <Empfangen eines Antragsformulars> an Stelle des abstrakten <Übertragen einer Information>. Da diese Informationsobjekte durch die jeweilige Aktivität bearbeitet, also entweder als Input verwendet oder als Output erzeugt werden, sollen sie im Folgenden als Bearbeitungsobjekte (BO) bezeichnet werden. Ein RPB kann sich somit aus einer Aktivität und einem zugeordneten BO zusammensetzen.
Ausserdem ist es für viele PICTURE-Analysen (bspw. zur Erkennung organisationaler Schnittstellen) notwendig die jeweils beteiligten Akteure zu kennen. Insofern ist für jede Aktivität eine ausführende Stelle zu definieren. Die verantwortliche Organisationseinheit ist somit ebenfalls Komponente eines RPB.
Da PICTURE vor allem das Ziel hat, Schwachstellen in Prozessmodellen der Ist-Situation zu erkennen und mit Hilfe neuer IKT-Funktionalitäten zu beseitigen, müssen auch vorhandene IKT und deren Funktionalitäten erfasst werden. Diese sind entsprechend in die zu generierenden Empfehlungen für den Soll-Prozess einzubeziehen. Der Modellierer sollte also zum Zeitpunkt der Informationserfassung in der Lage sein, unterstützende IKT zu benennen bzw. aus einem hinterlegten Verzeichnis der in der Verwaltung vorhandenen Informationssysteme auszuwählen. Auch diese IKT oder IKT-Funktionalitäten sind somit einer konkreten Aktivität oder/und einem Bearbeitungsobjekt zugeordnet.
Um Kennzahlen (bspw. die Durchlaufzeit von Prozessen, die Bearbeitungszeit für einzelne Schritte, Transport- und Liegezeiten usw.) auswerten, daraus Schwachstellen ableiten, geeignete IKT-Funktionalitäten zur deren Beseitigung identifizieren und letztlich die Auswirkun-

gen der neuen IKT-Funktionalitäten auf den durch sie veränderten Prozessablauf messen zu können, sind jedoch weitere Informationen erforderlich. Diese Informationen können über Attribtute, die direkt mit der RPB-Aktivität verbunden sind, erfasst werden. In Abhängigkeit von der jeweiligen RPB-Aktivität sind unterschiedliche Attribute relevant. Beispiele für RPB-abhängige Attribute sind u.a.:

- RPB-Aktivität <Prüfen> wird näher beschrieben über die Attribute „Ausführungszeit“ und „Prüfbezug“ (Was wird geprüft?)
- RPB-Aktivität <Senden> wird näher beschrieben über die Attribute „Empfänger“, „Transportzeit“ und „Kommunikationskanal“
- RPB-Aktivität <Drucken> wird näher beschrieben über die Attribute „Ausführungszeit“, „Anzahl Vorlagen“ und „Anzahl Kopien“

Diese Attribute sind unterschiedlichen Typs und können bspw. Zeitangaben (Minuten, Tage o.ä.) und andere numerische Werte sowie vordefinierte Auswahllisten (z.B. die Kommunikationskanäle „Post“, „eMail, „Fax“ usw.) oder Freitextfelder enthalten. Der Wertebereich der jeweiligen Attribute kann dabei durch umgebende Einflussfaktoren (z.B. Ausprägungen anderer Attribute, Prozesskontext, umgebende Prozessstruktur oder zugeordnete BO) eingeschränkt sein. Attribute können auch dazu genutzt werden, das jeweilige Ziel einer Aktivität zu erfassen, wenn dies der automatisierten Verarbeitung und Auswertung des Prozessmodells zuträglich ist.
Da viele BO im Prozess weitergegeben und durch unterschiedliche beteiligte Akteure verändert werden, müssen auch sie über Attribute verfügen, die sie näher beschreiben. Attribute von Bearbeitungsobjekten sind bspw. „Medium“ oder „Unterschriftserfordernis“. Diese können sich im Prozessverlauf verändern, so dass ein Bearbeitungsobjekt unterschiedliche Stati aufweisen kann. Darüber hinaus kann ein RPB oder BO unter Umständen auch mehrere alternative Ausprägungen eines Attributs haben, denen ggf. Wahrscheinlichkeiten zuzuordnen sind.
Nachfolgende Abbildung zeigt die erarbeiteten Bestandteile eines RPB.

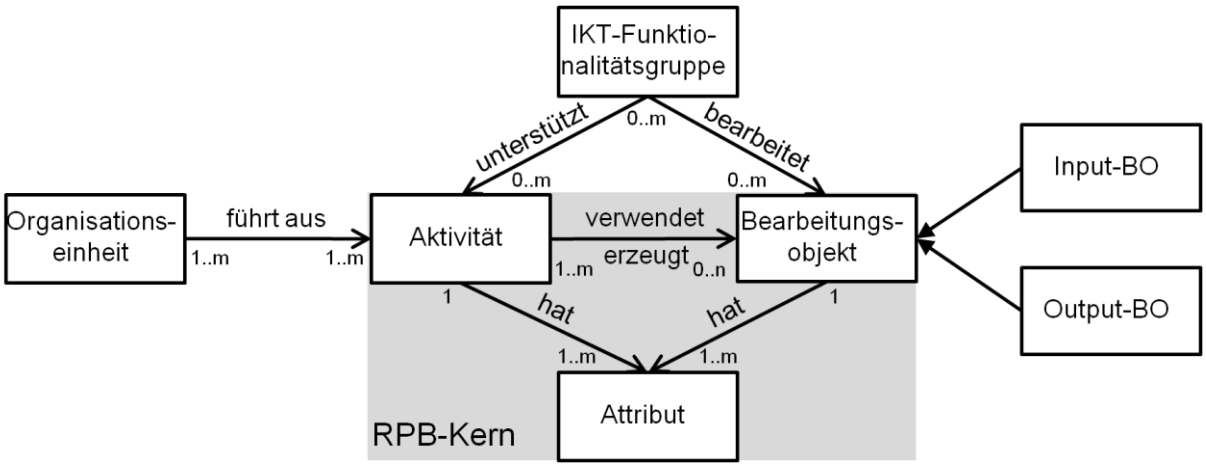


Abbildung 15: Metamodel eines RPB

Nachdem die initiale Struktur der im PICTURE-Tool zur Modellierung eingesetzten RPB konzipiert ist, gilt es die einzelnen Elemente bzw. deren mögliche Instanzen näher zu spezifizieren. Dabei kann festgestellt werden, dass das Element „Organisationseinheit“ (in Abhängigkeit von der individuellen Organisationsstruktur) erst vor oder während der Modellierung durch den Anwender festgelegt wird. Die Spezifikation erfolg somit durch die Erstellung eines individuellen Organigramms und die Zuordnung der jeweiligen Zuständigkeit für eine bestimmte Aktivität. Darüber hinaus ist die Definition konkreter IKT-Funktionalitätsgruppen

Bestandteil von AP2 des Projekts, so dass auf diesbezügliche Details an dieser Stelle verzichtet werden kann. Auch die weitere Analyse von Bearbeitungsobjekten steht nicht im Fokus der folgenden Ausführungen. Zwar können diese ebenfalls vordefiniert werden, allerdings existieren hierzu bereits verschiedene Ansätze in Wissenschaft und Praxis [vgl. Knaack 1999, S. 32 ff.]. Ausserdem erfolgt ihre (i.d.R. fachspezifische) Instantiierung ebenfalls erst zum Zeitpunkt der Modellierung durch den Anwender. Im Folgenden wird deshalb sowohl auf die Betrachtung von Bearbeitungsobjekten als auch deren Attributen verzichtet. Schlussendlich sollen auch RPB-Aktivitätsattribute nicht weiter untersucht werden. Um die Erfassung unnötiger Informationen zu vermeiden, sollen nur solche Attribute benutzt werden, die tatsächlich Verwendung im Rahmen der Mess- und Analysemethoden finden. Da der Informationsbedarf jedoch erst bei Erarbeitung dieser Methoden ersichtlich wird, sollte auch die Definition der jeweils erforderlichen Attribute erst im dritten AP des PICTURE-Projekts erfolgen.
Die nachfolgenden Abschnitte konzentrieren sich somit auf die Erkennung relevanter RPB-Aktivitäten, als zentrale Komponenten von RPB. Vor diesem Hintergrund wird im nachfolgenden Abschnitt das Vorgehen zur Identifikation der RPB-Aktivitäten beschrieben. Die hier beschriebene Spezifikation ist jedoch nicht als endgültig zu betrachten. Trotz erfolgter Evaluation und erneuter Überarbeitung wird die Spezifikation während ihrer späteren Nutzung kontinuierlich modifiziert, indem RPB-Aktivitäten in Abhängigkeit vom Anwendungskontext entfernt, verändert oder ergänzt werden können.

3.4.3 Vorgehen zur Identifikation von RPB-Aktivitäten

Im Folgenden wird ein Vorgehen zur Identifikation der RPB-Aktivitäten auf Basis der in Abschnitt 3.4.1 eingeführten „Entwurfsaktivitäten“ beschrieben. Wichtigstes Entwurfsergebnis ist ein Verzeichnis von RPB-Aktivitäten, wobei Beziehungen zwischen diesen Aktivitäten, bspw. Restriktionen der Kombinationsmöglichkeiten, zunächst vernachlässigt werden. Dies ist Bestandteil der Modellierungsmethode in AP 4. Weitere Ergebnisse, die sich vor allem aus den Evaluationsaktivitäten dieser Projektphase ergeben, sind Prozessmodelle und Praxis-Feedback (vgl. Abbildung 16). Zur Identifikation der RPB-Aktivitäten wurden drei grundsätzliche Entwurfsaktivitäten definiert [PICTURE 2006a, S. 60 ff.]:

- Identifikation der RPB-Aktivitäten (Aktivität 1)
- Evaluation der RPB-Aktivitäten (Aktivität 2 und Aktivität 4)
- Überarbeitung der RPB-Aktivitäten (Aktivität 3)

Die drei Entwurfsaktivitäten werden durch unterschiedliche Rollen ausgeführt. Grundsätzlich sind zwei Rollen zu berücksichtigen:

- der RPB-Entwickler und
- der RPB-Anwender.

Während der Entwickler der RPB-Aktivitäten für die Schritte 1 und 3 verantwortlich ist, wird die Evaluation (Schritte 2 und 4) durch den Anwender vorgenommen. Dabei erfolgt je nach Kenntnisstand der Anwender eine Einweisung durch den Entwickler. Nachfolgende Abbildung zeigt die Ergebnisse und die zu Ihrer Erstellung erforderlichen Entwurfsaktivitäten auf oberster Ebene.

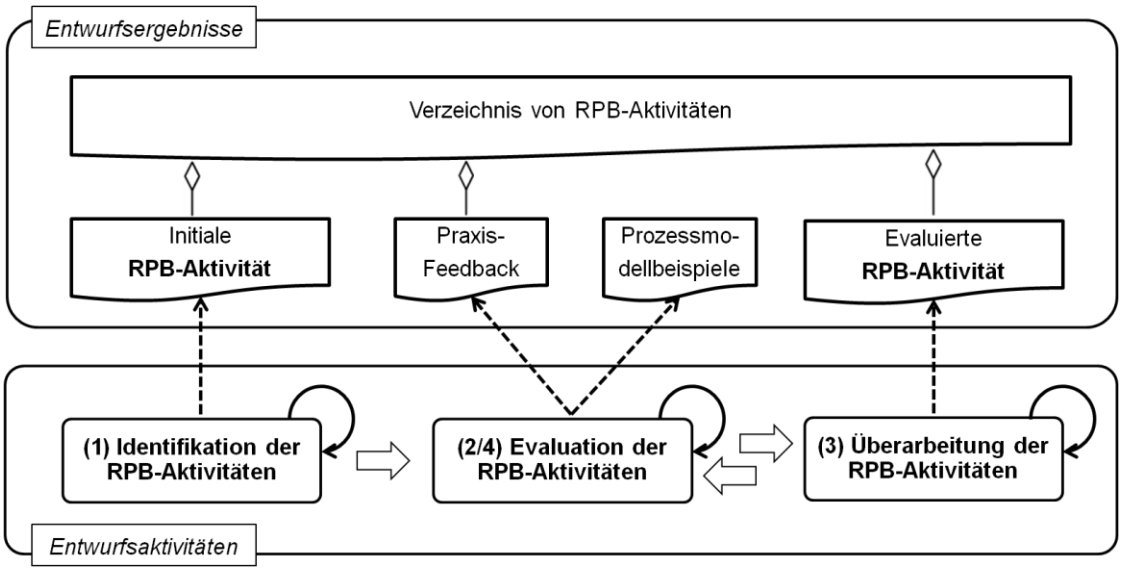


Abbildung 16: Vorgehen zur Identifikation von RPB (Überblick)

Dem in Abschnitt 3.4.1 vorgestellten Methoden Engineering folgend, können Entwurfsaktivitäten hierarchisch in weitere Teil-Entwurfsaktivitäten zerlegt werden.[19] Nachfolgende Abbildung beinhaltet das Vorgehen zur Erstellung der Entwurfsergebnisse „Initiale RPB-Aktivität" bzw. „Verzeichnis der RPB-Aktivitäten" auf Basis von weiter detaillierten Entwurfsaktivitäten.

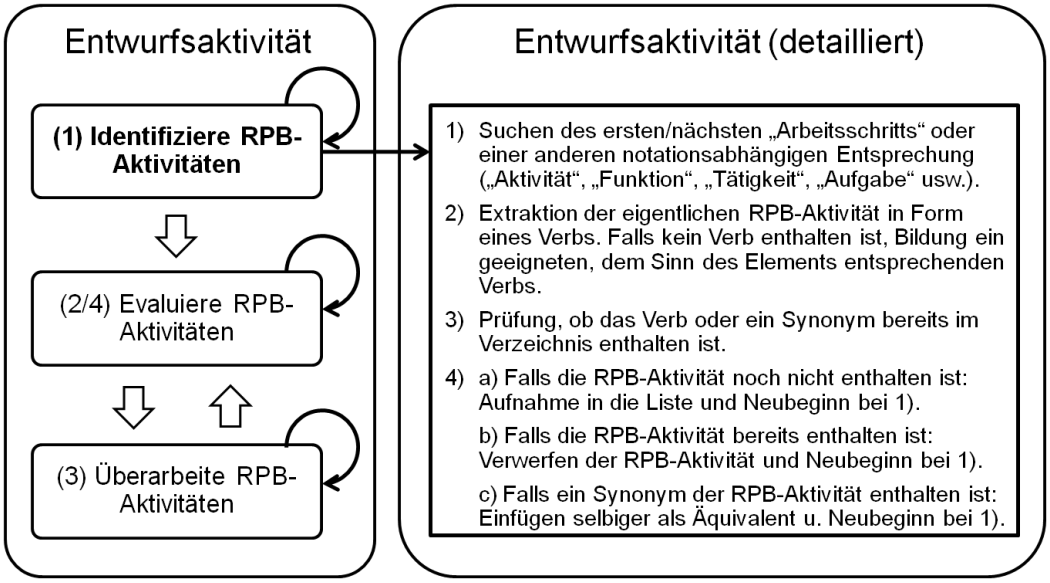


Abbildung 17: Vorgehen zur Identifikation von RPB (1/3)

Die in Abbildung 17 enthaltenen Entwurfsaktivitäten beschreiben, wie bei der Identifikation neuer RPB-Aktivitäten vorgegangen werden sollte. Sie sind in der Reihenfolge 1-4 auf existierende oder neu erstellte Prozessdokumentationen anzuwenden, wobei sich an den letzten Schritt eine erneute Iteration anschliesst. Die Folge dieser Teilaktivitäten wird so lange iteriert, bis entweder alle Arbeitsschritte in den zu Grunde liegenden Modellen analysiert sind oder davon ausgegangen werden kann, dass das erarbeitete Verzeichnis von RPB-Aktivitäten ausreichend vollständig ist (bspw. bei signifikanter Zunahme der Häufigkeit von Schritt 4b). Die Vollständigkeit des RPB-Verzeichnisses hängt vor allem von der Repräsentativität und Anzahl der untersuchten Prozessmodelle ab. Die Repräsentativität kann durch die gezielte

[19] Die im Method Engineering beschriebene „Technik" wird zunächst vernachlässigt.

Auswahl von Prozessen aus jedem Feld der in Abschnitt 3.3 diskutierten Matrix erreicht werden (vgl. Tabelle 3).
Die zu Grunde liegenden Prozessmodelle wirken sich darüber hinaus direkt auf das Detailniveau der zu identifizierenden RPB aus. Sie sollten entsprechend zielorientiert gewählt werden, wobei für die in PICTURE verwendeten RPB ist ein hohes Detailniveau erforderlich ist (vgl. dazu Abschnitte 3.3 und 3.4.2).
Die erste Aktivität besteht in der Erkennung eines Arbeitsschritts in einem Modell. Aus diesem wird anschliessend – soweit möglich – die eigentliche RPB-Aktivität in Form eines Verbs extrahiert. Sollte nicht bereits ein charakteristisches Verb enthalten sein, so kann ein (oder auch mehrere) dem Sinn des Modellelements entsprechendes Verb erzeugt werden. Danach erfolgt die Prüfung auf Dopplungen im RPB-Verzeichnis mit drei Varianten (4.a bis 4.c). Existiert das Verb bereits, kann es verworfen werden. Existiert ein Synonym des Verbs, so sollte das Verb seinem Synonym als Ergänzung hinzugefügt werden. Existieren weder das Verb noch eine Entsprechung, kann es neu in das Verzeichnis aufgenommen werden. Dieses Vorgehen entspricht somit dem Konzept der Generalisierung (vgl. Abschnitt 2.2).[20]
Um letztlich ein evaluiertes Set an RPB-Aktivitäten zu erhalten, ist das Feedback der Anwender essentiell. Diesem wird besonderes Gewicht zuteil, da die intuitive Nutzung für Anwender mit wenig Prozessmodellierungskenntnis eine Kernbestandteil der Anforderungsanalyse ist (vgl. Abschnitt 3.3). Hierzu werden ebenfalls detaillierte Entwurfsaktivitäten, wie die Durchführung von Umfragen und Experteninterviews, vorgeschlagen. Weiteres Praxisfeedback kann mit Hilfe von Workshops gesammelt werden, in denen auch erste Beispiele von Prozessmodellen auf Basis von RPB-Aktivitäten und Bearbeitungsobjekten entstehen. Die aus diesen Modellierungsaktivitäten gewonnenen Erkenntnisse können dann für die Entwicklung des Vorgehens zur bausteinbasierten Modellierung genutzt werden (AP4).

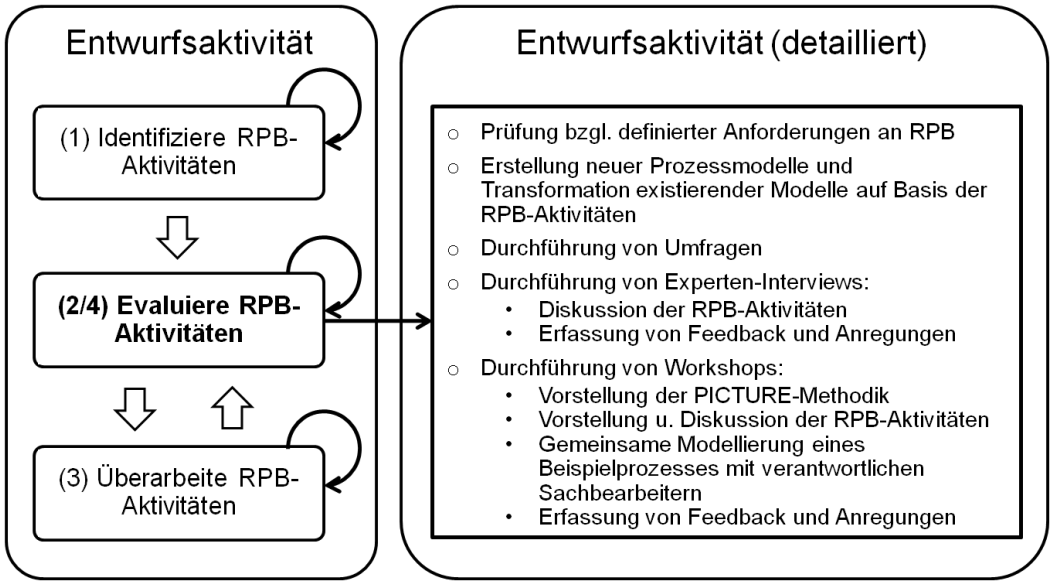


Abbildung 18: Vorgehen zur Identifikation von RPB (2/3)

Im Gegensatz zu den Entwurfsaktivitäten bei der Identifikation von RPB-Aktivitäten stehen die Entwurfsaktivitäten zur Evaluation der RPB-Aktivitäten in keiner Reihenfolgebeziehung. Von besonderer Bedeutung ist bei allen anwenderorientierten Formen der Evaluation die detaillierte Diskussion der RPB-Aktivitäten hinsichtlich der in Aufgabe 1.2 definierten Anforderungen.[21] Darüber hinaus erfolgt hier die Entscheidung über die Eignung von Synonymen.

[20] Analog zu diesem Vorgehen kann (abgesehen von der Extraktion der Aktivität) prinzipiell auch bzgl. der Bearbeitungsobjekte verfahren werden. Dies ist allerdings nicht Bestandteil der hier beschriebenen Teilaufgabe.
[21] Allgemeine, verwaltungsspezifische und bausteinspezifische (Tabelle 5) Anforderungen findet sich in Abschnitt 3.3 dieses Dokuments.

Nur diejenigen Synonyme, die zum besseren Verständnis einer RPB-Aktivität beitragen, sollten in der finalen Spezifikation verbleiben.
Wichtige Ergebnisse der Evaluation werden in Abschnitt 3.5 detaillierter vorgestellt. Das auf diese Weise gesammelte Feedback ist die Grundlage für die anschliessende Entwurfsaktivität, aus der ein überarbeitetes Set an RPB-Aktivitäten resultiert. Weiter detaillierte Entwurfsaktivitäten sind wiederum in nachstehender Abbildung zusammen gefasst.

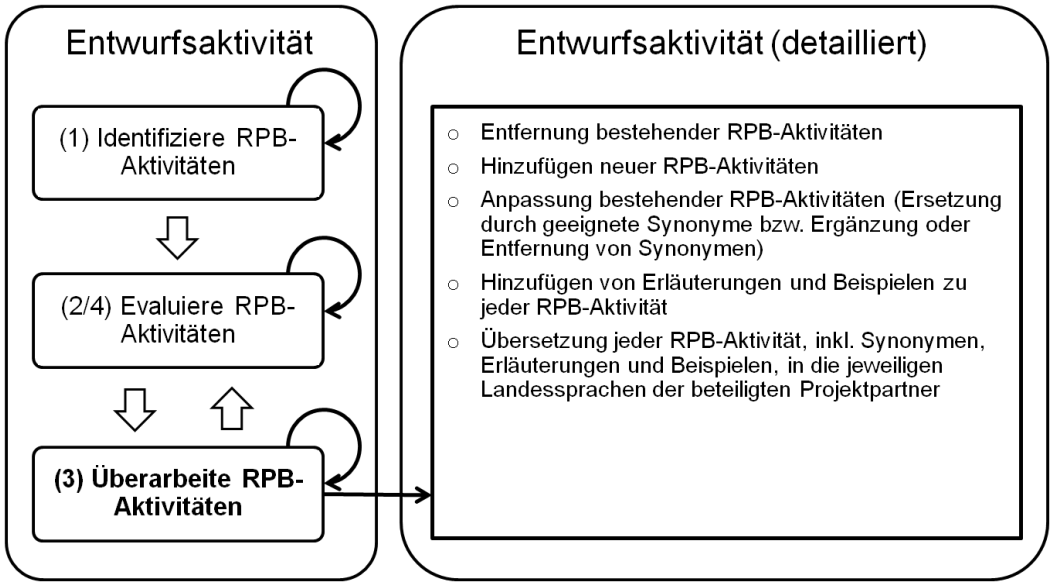


Abbildung 19: Vorgehen zur Identifikation von RPB (3/3)

Anpassungen bestehender RPB-Aktivitäten können bspw. Umbenennungen oder Ergänzungen der Bezeichnung durch Synonyme, Attribute, Erläuterungen und Beispiele sein. Als nicht verwendbar oder nicht benötigt erachtete RPB-Aktivitäten können entfernt, fehlende Bausteine ergänzt werden. Abschliessend werden die Bausteine einschliesslich aller Bestandteile in die Sprachen der noch nicht an der Evaluation beteiligten Partner übersetzt und damit dem gesamten Projektkonsortium zur Verfügung gestellt.
Im nachfolgenden Abschnitt werden die mit diesem Vorgehen entwickelten RPB-Aktivitäten, also die eigentlichen Ergebnisse des Entwurfsprozesses vorgestellt.

3.4.4 Spezifikation der RPB-Aktivitäten

RPB-Aktivitäten können durch folgende Informationen spezifiziert werden. Zunächst wurde jeder RPB-Aktivität eine eindeutige ID vergeben. Die eigentliche Bezeichnung ist ergänzt um Synonyme, die die eigentliche Bedeutung der RPB-Aktivität verdeutlichen sollen. Ausserdem wird jede RPB-Aktivität einer von sechs möglichen Kategorien zugeordnet (vgl. Tabelle 8) und mit Hilfe einer textbasierten Definition näher beschrieben. Diese Definition wird durch konkrete Beispiele unterstützt. Zwar konnte die Anforderung möglichst weniger Überlappungen (vgl. Abschnitt 3.3) mit der evaluierten Spezifikation weitgehend erfüllt werden, jedoch führen die anfangs fehlende Erfahrung und das individuell unterschiedliche Prozessverständnis der Modellverwender dazu, dass bestimmte RPB-Aktivitäten auch als identisch wahrgenommen werden. Zur besseren Abgrenzung wurden deshalb auch mögliche Überschneidungen in der Spezifikation adressiert. Ebenfalls Bestandteil der Spezifikation ist die Bestimmung des Evaluationsstatus. Bedingt durch die iterative Evaluation kann die Mehrzahl der RPB-Aktivitäten als „evaluiert“, also bzgl. ihrer Verwendbarkeit als geeignet beurteilt werden. Daneben existieren allerdings auch RPB-Aktivitäten, deren Relevanz als „unsicher“ eingeschätzt wurde. Diese sind während weiterer Evaluationsiterationen besonders kritisch zu beurteilen. Schlussendlich beschreibt der Status „neu“ diejenigen RPB-Aktivitäten, die noch in der letzten Evaluationsiteration durch einzelne Anwender als erforderlich erachtet, danach

jedoch nicht mehr evaluiert werden konnten. Auch diese sind in weiteren Evaluationsiterationen durch eine breitere Anwendergruppe auf die Erfüllung der an sie gestellten Anforderungen hin zu überprüfen. Tabelle 6 enthält beispielhaft die Spezifikation der RPB-Aktivität <Senden>.[22]

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-2
Name(n) / Synonym(e)	Senden | Verschicken | Übergeben | Aushändigen
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt den Versand eines Bearbeitungsobjektes, z.B. per Post, Fax oder eMail, sowie die persönliche Übergabe von Bearbeitungsobjekten an einen internen oder externen Empfänger.
Kategorisierung	Informationsaustausch
Beispiele	Rechnung versenden Bescheinigung aushändigen Angebot übergeben
Überschneidung(en)	RPB-33 <Weiterleiten|Abtreten> RPB-21 <Zu Kenntnis geben>
Erläuterungen	An Stelle RPB-2 wird RPB-33 <Weiterleiten|Abtreten> immer dann benutzt, wenn eine Organisationseinheit nicht zuständig ist und ein Bearbeitungsobjekt deshalb an eine andere Organisationseinheit abgibt. RPB-21 drückt ebenfalls einen Versand aus, kann jedoch verwendet werden, wenn dies nur „zur Info" geschieht („CC").
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Durchschnittliche Transportzeit [0..1] {Zeitangabe} Zeitbeschränkung [0..1] {Zeitangabe} Kommunikationskanal [1..n] {Listenwert} Adressat [1..n] {Relation}

Tabelle 6: Spezifikation der RPB-Aktivität <Senden>

Die in Tabelle 6 enthaltenen Attribute (vgl. letzte Zeile) wurden beispielhaft ausserhalb des in Abschnitt 3.4.3 beschriebenen Vorgehens durch Literaturanalyse und Experteninterviews zur Vorbereitung des dritten AP ermittelt. Das dritte AP beschäftigt sich mit der Entwicklung der Mess- und Analysemethode in PICTURE (vgl. Abschnitt 0). Erst an dieser Stelle können der tatsächliche Informationsbedarf und die entsprechenden Anforderungen an die Prozessmodelle realistisch eingeschätzt werden. Die dargestellten Attribute stellen deshalb lediglich initiale Vorschläge dar. In eckigen Klammern wurden die minimale und maximale Kardinalität angegeben, die geschweiften Klammern beschreiben den jeweiligen Datentyp des Attributs. Listenwerte stellen dabei eine vordefinierte Auswahl dar. Im Fall des Kommunikationskanals sind dies u.a. Post, e-Mail, Fax oder Telefon.
Die vollständige Spezifikation der RPB-Aktivitäten einschliesslich der initialen Attribute ist Bestandteil von Deliverable 1.7 [PICTURE 2006b]. Tabelle 7 enthält eine Übersicht aller identifizierten RPB-Aktivitäten, deren Zugehörigkeit zu einer RPB-Kategorie sowie ihren aktuellen Evaluationsstatus.

[22] Die Spezifikation aller RPB-Aktivitäten findet sich im Anhang dieses Dokuments sowie in [PICTURE 2006b].

RPB-Kategorien / RPB-Aktivitäten	Informations-						Status der Evaluation
	Austausch	Analyse	Erzeugung	Transformation	Administration	Sonstiges	
Empfangen | Entgegen nehmen	X						Evaluiert
Senden | Verschicken | Übergeben | Aushändigen	X						Evaluiert
Suchen | Ermitteln	X	X					Evaluiert
Erfassen | Eingeben | Ausfüllen			X	X			Evaluiert
Erzeugen | Erstellen			X				Evaluiert
Beglaubigen | Siegeln						X	Evaluiert
Zuweisen	X				X		Evaluiert
Übernehmen	X				X		Evaluiert
Registrieren					X		Evaluiert
Eröffnen | Anlegen					X		Evaluiert
Bearbeiten | Aktualisieren | Ergänzen			X	X	X		Evaluiert
Schliessen | Abschliessen					X		Evaluiert
Drucken | Ausdrucken				X			Evaluiert
Scannen				X			Evaluiert
Kopieren				X			Evaluiert
Bezahlen | Anweisen						X	Evaluiert
Kassieren						X	Evaluiert
Prüfen | Überprüfen		X					Evaluiert
Entscheiden		X					Evaluiert
Zu Kenntnis nehmen	X						Evaluiert
Zu Kenntnis geben	X						Neu
Unterschreiben						X	Evaluiert
Archivieren					X		Evaluiert
Vernichten | Löschen						X	Evaluiert
Überwachen | Warten auf		X			X		Evaluiert
Vor-Ort-Kontrolle		X					Evaluiert
Koordinieren	X						Unsicher
Beraten (extern)	X						Evaluiert
Besprechen (intern)	X						Evaluiert
Analysieren		X					Evaluiert
Berechnen			X				Evaluiert
Ungültig machen | Entwerten					X		Evaluiert
Weitergeben | Abtreten	X						Unsicher
Reservieren					X		Unsicher
Nachfassen	X						Evaluiert
Veröffentlichen	X						Neu
Dokumentieren			X				Neu

Tabelle 7: Liste der Referenzprozessbausteine und ihre Kategorisierung

Aus Tabelle 7 geht hervor, dass RPB-Aktivitäten bis auf die Ausnahme <Vor-Ort-Kontrolle> aus einem oder mehreren alternativen Verben bestehen. Im letztgenannten Falle sind die alternativen Bezeichnungen nicht nur als Synonyme (vgl. Anforderungen in Abschnitt 3.3) zu verstehen (vgl. bspw. <Erzeugen | Erstellen> oder <Suchen | Ermitteln>). Sie sollen darüber hinaus die Erfassung des Bedeutungsspektrums der damit zu modellierenden Sachverhalte erleichtern und können deshalb auch komplementären Charakter haben (vgl. bspw. <Beglaubigen | Siegeln>, <Vernichten | Löschen>).
Die in Tabelle 7 aufgeführten RPB-Aktivitäten können unterschiedlichen Kategorien zugeordnet werden. Die verwendeten Kategorien werden in Tabelle 8 näher erläutert.

Kategorie	Erläuterungen
Informationsaustausch	… enthält diejenigen RPB-Aktivitäten, die beschreiben, dass Bearbeitungsobjekte in einer Verwaltungseinheit ankommen oder eine Verwaltungseinheit verlassen
Informationsanalyse	… enthält diejenigen RPB-Aktivitäten, die beschreiben, inwiefern ein Sachverhalt genauer untersucht wird.
Informationserzeugung	... enthält diejenigen RPB-Aktivitäten, durch welche neue Bearbeitungsobjekte entstehen können.
Informationstransformation	... enthält diejenigen RPB-Aktivitäten, die die Umwandlung von Bearbeitungsobjekt aus einem Ausgangs- in einen Zielzustand beschreiben.
Informationsadministration	... enthält diejenigen RPB-Aktivitäten, die sich mit administrativen Aspekten eines Verwaltungsablaufes beschäftigen.
Sonstige	... fasst diejenigen RPB-Aktivitäten zusammen, die bei der Entwicklung der Kategorien als einzige einer bestimmten Kategorie zugeordnet wurden bzw. welche nicht in die übrigen Kategorien passen.

Tabelle 8: Kategorien von RPB-Aktivitäten

Obwohl die Kategorisierung ähnliche RPB-Aktivitäten gruppiert, ist eine eindeutige Zuordnung dieser Aktivitäten nicht zwingend, d.h. RPB-Aktivitäten können durchaus auch mehreren Kategorien zugeordnet sein. Die Mehrfachzuordnung kann jeweils individuell aus inhaltlicher Sicht begründet werden. So kann im Falle <Suchen | Ermitteln> argumentiert werden, dass eine Suche einerseits durch die Beschaffung (also den Austausch) von Information erfolgen kann. Andererseits ist die Ermittlung eines bestimmten Sachstands das Ergebnis einer Analyse. Im Falle der RPB-Aktivität <Erfassen | Eingeben | Ausfüllen> ist zum einen die reine Erfassung von in anderer Form (bspw. in einem anderen Dokument oder Medium) verfügbarer Information in einem i.w.S. Informationssystem (z.B. Anwendungssystem, Formular oder Akte) gemeint, weshalb eine Zuordnung in die Kategorie „Informationstransformation“ vorgenommen wurde. Zum anderen kann durch die Erfassung von Information gleichzeitig neue Information entstehen (Kategorie „Informationserzeugung“). Bzgl. der RPB-Aktivitäten <Zuweisen> und <Übernehmen> können unterschiedliche Bearbeitungsobjekte betroffen sein. Ist ein konkretes Dokument gemeint, so handelt es sich um einen Informationsaustausch. Ist hingegen ein Fall oder Vorgang gemeint, haben diese RPB-Aktivitäten eher administrativen Charakter. Die RPB-Aktivität <Bearbeiten | Aktualisieren | Ergänzen> wurde neben ihrer Einordnung in die Kategorie „Informationsadministration“ auch die Eigenschaften der „Informationserzeugung“ und der „Informationstransformation“ zugestanden, da insb. mit dem Ergänzen von Information durchaus auch neue Information generiert bzw. anderweitig vorhandene Information in ein Zielsystem überführt werden kann. Schlussendlich kann die RPB-Aktivität <Überwachen | Warten auf> sowohl aus administrativer Perspektive betrachtet wer-

den, als auch mit einem periodischen Prüfvorgang aus dem Bereich der Analyse gleichgesetzt werden. Die vorgeschlagenen Kategorien sind unter anderem verwendbar zur:

- Vorsortierung von Auswahllisten während des Modellierungsprozesses
- Erkennung von Regelmechanismen für die Plausibilitäts- und Konsistenzprüfung
- Strukturierung von bausteinabhängigen Auswertungen
- Erkennung potentieller Schwachstellen

Die dynamische Vorsortierung wahrscheinlicher bzw. die Eliminierung unmöglicher Nachfolger-RPB, BO oder RPB- und BO-Attribute werden im Sinne eines dialogorientierten Modellierungsansatzes in dem innerhalb des fünften AP des PICTURE-Projekts zu entwickelnden Modellierungswerkzeug realisiert (vgl. Abschnitt 1). Basis dafür sind Relationsplausibilitäten. Bspw. könnte eine Restriktion zum Anlegen neuer BO definiert werden, die besagt, dass ein BO in einem Teilprozessmodell stets entweder durch einen RPB des Typs „Informationsaustausch“ in einen (Teil-) Prozess eingeführt oder durch einen RPB des Typs „Informationserzeugung“ innerhalb eines Teilprozesses neu erstellt werden muss, bevor es durch andere RPB-Aktivitäten verwendet werden kann. Die Wahrscheinlichkeit der redundanten Erzeugung gleicher (ggf. aber unterschiedlich benannter) BO in unterschiedlichen Teilprozessmodellen und die damit verbundene Gefahr von Inkonsistenzen und Fehlern können auf diese Weise minimiert werden. Die Kategorisierung erleichtert somit die Definition spezifischer Regeln.
Zudem können Kategorien durch die Unterstützung verschiedener Auswertungen die Erkennung von Schwachstellen vereinfachen. So können der übermässige Austausch von Bearbeitungsobjekten über organisatorische Schnittstellen durch die Verwendung von RPB-Aktivitäten des Typs „Informationsaustausch“ erkannt und Empfehlungen zur Optimierung erarbeitet werden. Ein anderes Beispiel ist die Identifikation von Medienbrüchen als eine Art der „Informationstransformation“.
Wie bereits weiter oben erwähnt, wurde im Rahmen von AP 1 zudem beispielhaft eine Liste von RPB- und BO-Attributen erstellt (vgl. Tabelle 9). Da der eigentliche Informationsbedarf jedoch erst in AP 3 festgelegt werden kann und erst danach die Ableitung erforderlicher Attribute und entsprechender Ausprägungen möglich wird, stellt diese Liste nur einen initialen Vorschlag dar, der das Prinzip der Spezialisierung an einigen Beispielen verdeutlichen soll. Die Liste von Attributen mit umfassenden Erläuterungen, Beispielen und ersten Abhängigkeiten ist in Deliverable 1.7 enthalten [PICTURE 2006b].
Die in diesem Abschnitt beschriebenen RPB-Aktivitäten stellen den Kern der im Projekt zu entwickelnden Referenzprozessbausteine dar. Entsprechend des Metamodells eines RPB (vgl. Abschnitt 3.4.2) können diese Aktivitäten mit Bearbeitungsobjekten, Organisationseinheiten, Informations- und Kommunikationstechnologiekomponenten verknüpft werden. Durch diese Relationen sowie die Spezialisierung mittels individueller Attribute sind RPB einerseits in der Lage auch komplexe Sachverhalte auf konstant hohem Detail- und dynamisch variablem Abstraktionsniveau zu beschreiben. Die dabei entstehenden Prozessmodelle sind andererseits auf Grund der Standardisierung und der in den Bausteinen enthaltenen Semantik trotz ihrer Genauigkeit und Komplexität automatisiert analysierbar, eine Eigenschaft, die erhebliche Qualitätsverbesserungen sowohl bei der Prozessmodellierung (im Kontext von Plausibilitäts- und Konsistenzsicherungsmechanismen) als auch bei der Auswertung bzgl. spezifischer Analyseziele oder der Transformation in andere Repräsentationsformen mit sich bringt.

	Attribut	Beschreibung	Ausprägungen / Bsp.
RPB-Aktivitätsattribute	Kommunikationskanal	Beschreibung über welchen Weg (intern und extern) Bearbeitungsobjekte ausgetauscht werden, bspw. bei <Senden> und <Empfangen>	[Werteliste], z.B. Post, eMail, EDI, Fax
	Durchschnittliche Dauer	Zeit, die für die Ausführung einer RPB-Aktivität durchschnittlich benötigt wird (Bearbeitungszeit), bspw. bei <Kalkulieren>, <Analysieren> oder <Scannen>	[Zeitangabe]
	Durchschnittliche Transportzeit	Zeit, die zur Übermittlung eines Bearbeitungsobjekts erforderlich ist	[Zeitangabe]
	Zeitbeschränkung	Abbildung verfahrensrechtlicher Vorgaben (Restriktionen), bspw. bei <Prüfen>	[Zeitangabe]
	Templateunterstützung	Angabe, ob ein eine Aktivität durch Vorlagen unterstützt wird, bspw. bei <Erstellen>	[Wahrheitswert]
	Bezug	Angabe des Prüf- und Entscheidungsbezugs, bspw. bei <Prüfen> und <Entscheiden>	[Werteliste], z.B. Vollständigkeit, Zuständigkeit, Korrektheit
	Kopienzahl	Angabe, wie viele Kopien von einem Bearbeitungsobjekt gemacht werden, bspw. bei <Kopieren> und <Drucken>	[Zahl]
	Absender	Absenders eines Bearbeitungsobjekts, bspw. bei <Empfangen> und <Übernehmen>	[Verweis auf Orga-Einheit]
	Adressat	Empfänger eines Bearbeitungsobjekts, bspw. bei <Senden>, <Zuweisen> und <Weiterleiten>	[Verweis auf Orga-Einheit]
Bearbeitungsobjekt-Attribute	Medium	Repräsentationsform eines Bearbeitungsobjekts	[Werteliste], z.B. elektronisch, papierbasiert, sprachlich
	Strukturiertheit	Angabe, ob ein Bearbeitungsobjekt strukturiert ist (z.B. Felder innerhalb eines Formulars, XML)	[Wahrheitswert]
	Unterschriftserfordernis	Angabe, ob ein Bearbeitungsobjekt unterschrieben werden muss	[Wahrheitswert]
	Dokumententyp	Kategorisierung von Bearbeitungsobjekten	[Werteliste], z.B. Formular, Nachforderung, Bewilligung, Stellungnahme
	Dateityp	Bestimmung zulässiger Datenformate (nur wenn Medium = elektronisch)	[Werteliste], z.B. PDF, TXT, DOC, JPG
	Vertraulichkeit	Angabe, inwiefern ein Bearbeitungsobjekt einer zu bestimmende Vertraulichkeitsstufe entspricht	[Werteliste], z.B. hoch, niedrig, ohne
	Anzahl Seiten	Angabe, aus wie vielen Seiten ein papierbasiertes Bearbeitungsobjekt besteht	[Zahl]

Tabelle 9: Initiale Liste von RPB- und BO-Attributen

Zur Prüfung der entstandenen RPB-Spezifikation auf ihre Eignung für die Modellierung von Verwaltungsprozessen werden im nachfolgenden Abschnitt nun die Ergebnisse der Evaluation beschrieben. Dies entspricht der zweiten Phase des in Abschnitt 2.1 dargestellten Design Science-Zyklus.

3.5 Evaluation der Referenzprozessbausteine (Aufgabe 1.4)

Für die Evaluationsaktivitäten im Rahmen des Projekts können zwei Perspektiven unterschieden werden. Einerseits kann eine Evaluation der Konstruktionsergebnisse, also der entstandenen RPB-Artefakte, andererseits eine Evaluation des Konstruktionsprozesses selbst durchgeführt werden. Im Rahmen des Projekts war die Evaluation auf die RPB-Aktivitäten beschränkt, deren Qualität allerdings auch Rückschlüsse auf die Qualität des Konstruktionsprozesses erlaubt. Die Evaluation wurde in einen theoretischen Diskussions- und einen prakti-

schen Anwendungsteil untergliedert. Der theoretische Teil beinhaltet die Untersuchung der RPB-Aktivitäten hinsichtlich der Erfüllung der an sie gestellten Anforderungen (vgl. Abschnitt 3.3). Diese Überprüfung basiert auf den Ergebnissen aus der Befragung von bzw. Diskussion mit Experten der öffentlichen Verwaltung. Sie ist nur insofern „theoretisch", als dass die RPB dabei nicht direkt für die Modellierung angewendet wurden. Der praktische Teil beinhaltet hingegen die Anwendung der RPB-Aktivitäten zur Modellierung konkreter Verwaltungsprozesse (vgl. dazu auch das in Abschnitt 3.4.3 geschilderte Vorgehen). Im Folgenden werden die Ergebnisse aus beiden Bereichen vorgestellt.

3.5.1 Theoretische Diskussion

Im Rahmen der theoretischen Diskussionen wurden die Einschätzungen unterschiedlicher Praxispartner bzgl. der Eignung der einzelnen RPB-Aktivitäten erhoben. Zudem wurden Fragebogen an die am Projekt beteiligten Stadtverwaltungen verschickt und bearbeitet. Da es in dieser Evaluation vor allem um die konkreten RPB-Aktivitäten geht, wurden die in Abschnitt 3.3 definierten Anforderungen an RPB (vgl. Tabelle 5) als Beurteilungskriterien herangezogen.[23] Diese Anforderungen sind jedoch nicht immer ganz unabhängig von einander. So beschreibt bspw. die Modularität die Abgrenzbarkeit einer RPB-Aktivität aus Perspektive ihrer Komplexität bzw. ihres inhaltlichen Umfangs. Das Kriterium der Eindeutigkeit hingegen beschreibt, inwieweit sich eine RPB-Aktivität von anderen unterscheidet. Die Eindeutigkeit zielt somit vor allem auf die Vermeidung von Überschneidungen ab, während die Modularität versucht den Inhalt einer RPB-Aktivität möglichst auf „das Wesentliche" zu beschränken, wobei „das Wesentliche" natürlich eine unscharfe Definition darstellt und von der individuellen Wahrnehmung des Betrachters abhängt. Die Modularität korreliert darüber hinaus indirekt mit dem Beurteilungskriterium der Wiederverwendbarkeit. So sind modulare Einheiten grundsätzlich besser wieder verwendbar, allerdings können auch wenig modulare RPB-Aktivitäten wieder verwendbar bzw. selten wieder verwendete RPB-Aktivitäten hoch modular sein. Insofern stehen beide Kriterien zwar in einer losen Beziehung, sind jedoch auch als Einzelkriterien durchaus relevant. Das Kriterium der minimalen Anzahl bezieht sich zwar auf die Gesamtheit der RPB-Aktivitäten und ist deshalb nicht direkt als Beurteilungskriterium für eine einzelne RPB-Aktivität geeignet, allerdings wird dieses Kriterium zur besseren Verständlichkeit im Folgenden durch das Kriterium der Relevanz bzw. Notwendigkeit ersetzt. Wird die Relevanz aller RPB-Aktivitäten als hoch eingeschätzt, muss davon ausgegangen werden, dass die Forderung nach einer minimalen Anzahl von RPB-Aktivitäten erfüllt ist. RPB-Aktivitäten, deren Relevanz als niedrig eingeschätzt wird, sind entweder zu entfernen oder im Rahmen der praktischen Evaluation kritisch zu hinterfragen. Das Kriterium der Mehrsprachigkeit ist durch die Übersetzung aller RPB-Aktivitäten gewährleistet und kann deshalb an dieser Stelle vernachlässigt werden. Auch zwischen den Kriterien Verständlichkeit und Eindeutigkeit kann eine Beziehung existieren. Zwar geht es bei der Eindeutigkeit wie bereits erwähnt vor allem um die Abgrenzung gegenüber anderen RPB-Aktivitäten, also der Vermeidung inhaltlicher Überschneidungen, allerdings können Defizite bei der Verständlichkeit auch Defizite bei der Eindeutigkeit mit sich bringen. Unmittelbar zusammen hängen die Kriterien Abstraktionsniveau und Spezifizierbarkeit. Grundsätzlich gilt, je abstrakter eine RPB-Aktivität ist, um so eher kann sie spezifiziert werden. Allerdings haben auch hier beide Einzelkriterien eine Existenzberechtigung, da eine RPB-Aktivität durchaus spezifizierbar, aber zu abstrakt oder auch angemessen abstrakt, aber schlecht spezifizierbar sein kann. Die Anforderung an die Strukturiertheit von RPB-Aktivitäten ist vor allem eine Anforderung an die technische Implementierung im PICTURE-Tool. Sie muss deshalb an dieser Stelle nicht weiter beurteilt, sondern kann als Anforderung an das in AP5 zu entwickelnde Werkzeug übernommen werden.

[23] Die übrigen allgemeinen und verwaltungsspezifischen Anforderungen an die Prozessmodellierung aus Abschnitt 3.3 sind vor allem für die Entwicklung der Modellierungsmethode in AP4 und deren Implementierung im PICTURE Tool (AP5) relevant. Sie können deshalb an dieser Stelle vernachlässigt werden.

RPB-Aktivitäten \ Evaluations-kriterien	Modularität	Verständlichkeit	Dokumentiertheit	Wiederverwendbarkeit	Relevanz / Notwendigk.	Eindeutigkeit	Detailniveau	Abstraktionsniveau	Spezifizierbarkeit	Relationen
Empfangen | Entgegen nehmen	●	●	●	●	●	◐	●	●	●	●
Senden | Verschicken | Übergeben | Aushändigen	●	●	●	●	●	◐	●	●	●	●
Suchen | Ermitteln	●	●	●	●	●	◐	◐	●	●	●
Erfassen | Eingeben | Ausfüllen	●	●	●	●	●	◐	●	●	●	●
Erzeugen | Erstellen	●	●	●	●	●	◐	●	●	●	●
Beglaubigen | Siegeln	◐	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Zuweisen	●	◐	●	●	●	◐	◐	●	●	●
Übernehmen	●	◐	●	●	●	◐	◐	●	●	●
Registrieren	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Eröffnen | Anlegen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bearbeiten | Aktualisieren | Ergänzen	◐	●	●	●	●	◐	◐	●	●	●
Schliessen | Abschliessen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Drucken | Ausdrucken	●	●	●	●	●	●	◐	●	●	●
Scannen	●	●	●	●	●	●	◐	●	●	●
Kopieren	●	●	●	●	●	●	◐	●	●	●
Bezahlen | Anweisen	●	●	●	●	●	●	◐	●	●	●
Kassieren	●	●	●	●	●	●	◐	●	●	●
Prüfen | Überprüfen	◐	●	●	●	●	◐	●	●	●	●
Entscheiden	◐	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Zu Kenntnis nehmen	●	●	●	●	◐	◐	●	●	●	●
Zu Kenntnis geben	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unterschreiben	●	●	●	●	◐	●	●	●	●	●
Archivieren	◐	●	●	●	●	●	◐	●	●	●
Vernichten | Löschen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Überwachen | Warten auf	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Vor-Ort-Kontrolle	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Koordinieren	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
Beraten (extern)	◐	●	●	●	◐	●	●	●	●	●
Besprechen (intern)	◐	●	●	●	◐	●	●	●	●	●
Analysieren	◐	●	●	●	●	◐	●	●	●	●
Berechnen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ungültig machen | Entwerten	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Weitergeben | Abtreten	●	●	●	●	◐	◐	●	●	●	●
Reservieren	●	●	●	●	◐	◐	●	●	●	●
Nachfassen	◐	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Veröffentlichen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dokumentieren	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legende
○ Nicht erfüllt
◐ Teilweise erfüllt
● Vollständig erfüllt
- Nicht evaluiert

Tabelle 10: Theoretische Evaluation der RPB-Aktivitäten

Tabelle 10 beschreibt die Evaluationsergebnisse für jede einzelne RPB-Aktivität bzgl. der genannten Beurteilungskriterien. Die in der letzten Evaluationsinteration neu ergänzten RPB-Aktivitäten sind durch einen waagerechten Strich gekennzeichnet, da zu diesen noch keine Evaluationsergebnisse vorlagen. Auf die übrigen Kriterien wurde eine dreistufige Skala angewendet, die von „Vollständig erfüllt“ über „Teilweise erfüllt“ (Defizite erkannt, aber als behebbar erachtet) bis zu „Nicht erfüllt“ reicht, wobei sich die Gesamtbeurteilung aus den durchschnittlichen Einzelbeurteilungen der Evaluationsteilnehmer ergibt. Im Folgenden werden zwar nicht alle Einzelergebnisse im Detail diskutiert, zur Verdeutlichung der verschiedenen Kritikpunkte und Erfolgsfaktoren sollen jedoch die wichtigsten Einzelaspekte herausgegriffen werden.
Zunächst einmal ist festzustellen, dass die RPB-Aktivitäten <Zu Kenntnis geben>, <Veröffentlichen> und <Dokumentieren> erst in der letzten Evaluationsphase als relevant erachtet und der Spezifikation hinzugefügt wurden. Insofern liegt zu diesen Bausteinen noch keine breite Einschätzung deren Eignung vor. Positiv fällt auf, dass bei keiner der RPB-Aktivitäten ein Beurteilungskriterium als „Nicht erfüllt“ bewertet wurde. Defizite wurden vor allem bei den Kriterien Eindeutigkeit, Detailniveau und Modularität wahrgenommen, die 14-, 12- bzw. 10-mal als „Teilweise erfüllt“ bewertet wurden (vgl. dazu Tabelle 11).

Erfüllungsgrad / Kriterien	Anzahl der RPB-Aktivitäten			
	Vollständig erfüllt	Teilweise erfüllt	Nicht erfüllt	Nicht evaluiert
(1) Modularität	24	10	0	3
(2) Verständlichkeit	31	3	0	3
(3) Dokumentiertheit	33	1	0	3
(4) Wiederverwendbark.	33	1	0	3
(5) Relevanz / Notwend.	27	7	0	3
(6) Eindeutigkeit	20	14	0	3
(8) Detailniveau	22	12	0	3
(9) Abstraktionsniveau	33	1	0	3
(10) Spezifizierbarkeit	33	1	0	3
(11) Relationen	33	1	0	3

Tabelle 11: Erfüllungsgrad der Anforderungen an RPB-Aktivitäten

Grundsätzlich können die Eignung und Qualität von RPB-Aktivitäten auf zwei Arten beurteilt werden. Zum einen ist die Anzahl der als „nicht vollständig erfüllt“ bewerteten Evaluationskriterien ein Indikator für diesbezügliche (je nach betroffenem Kriterium) Verbesserungspotentiale an der betroffenen RPB-Aktivität. Andererseits ist das Kriterium der Relevanz von besonderer Bedeutung, da eine RPB-Aktivität zwar alle Anforderungen erfüllen kann, wenn sie jedoch nicht relevant ist, sollte sie vor dem Hintergrund einer möglichst minimalen Anzahl an RPB-Aktivitäten möglichst entfernt werden. Beide Perspektiven beeinflussen massgeblich die Qualität der entstehenden Spezifikation und sollen deshalb im Folgenden näher diskutiert werden. Zunächst werden betroffene RPB-Aktivitäten der in Tabelle 11 markierten Bereiche diskutiert, da die Häufigkeit von Defiziten hier vergleichsweise hoch war. Anschliessend werden diejenigen RPB-Aktivitäten nochmals betrachtet, deren Relevanz als eingeschränkt geeignet beurteilt wurden.
Miteinander zusammenhängende Defizite bzgl. der Eindeutigkeit wurden bei den RPB-Aktivitäten <Empfangen | Entgegen nehmen>, <Übernehmen> und <Zu Kenntnis nehmen> erkannt, die insbesondere in den wahrgenommenen inhaltlichen Überschneidungen begründet liegen. Da die genannten RPB-Aktivitäten jedoch jeweils eine eigenständige, wichtige Bedeutung aufweisen, damit eine Existenzberechtigung haben, bessere Alternativen nicht gefunden

werden konnten und letztlich die Kriterien Dokumentiertheit und Verständlichkeit trotzdem positiv bewertet wurden, verbleiben diese RPB-Aktivitäten weiterhin ein Bestandteil der Spezifikation. Analog dazu wurde die Anforderung an die Eindeutigkeit von <Senden | Verschicken | Übergeben | Aushändigen>, <Zuweisen> und <Weiterleiten | Abtreten> als nur teilweise erfüllt bewertet. Auch diese RPB-Aktivitäten bleiben jedoch bis auf Weiteres Teil der Spezifikation, da sie auf Grund ihrer individuellen Bedeutung einen wichtigen Teil der RPB-Sammlung darstellen und die genannten Defizite wiederum durch die Qualität der Dokumentation egalisiert werden können. Gleiches gilt für die RPB-Aktivitäten <Suchen | Ermitteln> und <Prüfen | Überprüfen>. Weiterhin wurde die Eindeutigkeit der RPB-Aktivität <Registrieren> kritisch beurteilt, da diese ggf. durch die RPB-Aktivität <Erfassen | Eingeben | Ausfüllen> (z.B. Erfassen eines neuen Vorgangs) äquivalent ausgedrückt werden kann. Diese potentielle Überschneidung ist jedoch stark von Wahrnehmung und Verständnis der Modellersteller abhängig und semantisch gut erkennbar. Somit ergibt sich aus diesem Eindeutigkeitsdefizit sogar der Vorteil, dass individuell unterschiedliche Wahrnehmungen adressiert werden, ohne negative Auswirkungen auf die Modellqualität (z.B. bzgl. Konsistenz) befürchten zu müssen. Teilweise wurde zur Abbildung eines Druckvorgangs intuitiv die RPB-Aktivität <Erzeugen | Erstellen> an Stelle von <Drucken> verwendet. Auch dies ist ein Defizit im Bereich Eindeutigkeit, welchem mit Hilfe ausführlicher Dokumentation jedoch vorgebeugt werden kann. Zudem besteht die Möglichkeit auf Grundlage erfasster Attribute auf möglicherweise „vergessene“ RPB-Aktivitäten hinzuweisen. Ein Beispiel dafür ist das Erstellen eines elektronischen Dokuments und dessen anschliessender Versand per Post. In diesem Fall ist die RPB-Aktivität <Drucken> zu ergänzen, die einen Medienbruch darstellt, der wiederum für die Mess- und Analysemethoden von besonderer Relevanz ist. Weitere Überschneidungen (Kriterium Eindeutigkeit) wurden zwischen den RPB-Aktivitäten <Prüfen | Überprüfen> und <Analysieren> festgestellt, die inhaltlich sogar fast identisch sind – beide dienen mit der Auswertung von Information zur Vorbereitung einer Entscheidung. Allerdings wird die Formulierung <Analysieren> auch umfangreicheren und komplexeren Prüfaufgaben in der öffentlichen Verwaltung gerecht. Die Überschneidung wird somit bewusst zu Gunsten des intuitiven und individuellen Verständnisses der Verwaltungsmitarbeiter in Kauf genommen.

Neben Defiziten bei der Eindeutigkeit von RPB-Aktivitäten wurde in einigen Fällen das Detailniveau bemängelt. Grundsätzliches Ziel war die Erreichung eines einheitlichen Detailniveaus für alle RPB-Aktivitäten. Dieses Ziel konnte zwar nicht vollumfänglich erreicht werden, allerdings reduziert sich dessen Gewicht als Qualitätskriterium vor allem wegen der intuitiveren Verwendbarkeit von RPB-Aktivitäten mit unterschiedlichen Detailniveaus. Grundsätzlich ist das Detailniveau der RPB-Aktivitäten hoch, das heisst Aktivitäten werden im Einzelnen beschrieben (zur Unterscheidung von Abstraktions- und Detailniveau vgl. Abschnitt 2.2). Ein in diesem Zusammenhang kontrovers diskutiertes Beispiel ist die RPB-Aktivität <Archivieren>. Die Archivierung ist im Allgemeinen ein Teilprozess (niedriges Detailniveau), der sich aus verschiedenen Einzelaktivitäten zusammensetzt und somit gut mit einzelnen RPB-Aktivitäten (höheren Detailniveaus) abgebildet werden kann. Allerdings ist für einen Verwaltungsmitarbeiter, der nicht im Archiv beschäftigt ist, die Aktivität des Archivierens nur ein einzelner Schritt am Ende eines Teilprozesses, der entweder in der Weitergabe von BO an ein Archiv oder einer elektronischen Entsprechung realisiert wird. Dieser Verwaltungsmitarbeiter wird also sehr wohl die RPB-Aktivität <Archivieren> im Sinne von <Senden> nutzen, während der Archivmitarbeiter den Archivierungsprozess mit Hilfe weiterer RPB-Aktivitäten, wie bspw. <Empfangen> einer Vorgangsakte, <Registrieren> des Vorgangs, <Erfassen> von Information zum Vorgang und <Abschliessen> des Archivierungsprozesses, modellieren würde. Der Baustein <Archivieren> ist somit als Äquivalent für den Baustein <Senden | …> innerhalb eines speziellen Kontextes zu sehen. Obwohl diese Sichtweise eher auf einen Mangel bzgl. Eindeutigkeit als auf Defizite beim Detailniveau hinweist, wurde das Eindeutigkeitskriterium als „Erfüllt“ beurteilt.

Ein anderes Beispiel für ein möglicherweise als uneinheitlich wahrgenommenes Detailniveau ist die RPB-Aktivität <Bearbeiten>. Diese könnte grundsätzlich äquivalent für eine Vielzahl anderer RPB-Aktivitäten und auf unterschiedlichem Detailniveau verwendet werden. Allerdings hat dieser Baustein auch auf dem gewünschten hohen Detailniveau eine Existenzberechtigung, welche über die an ihm annotierten Synonyme erkannt werden kann. Auch er verbleibt somit bis auf Weiteres in der Spezifikation. Bei einigen anderen RPB-Aktivitäten wurde das Detailniveau als zu hoch eingeschätzt – ein grundsätzlicher Kritikpunkt, der je nach individueller Wahrnehmung auch andere RPB-Aktivitäten treffen kann. Dazu muss allerdings angemerkt werden, dass die in PICTURE zu implementierenden Mess- und Analysemethoden besonders detaillierte Informationen über die verschiedenen Einzelaktivitäten innerhalb eines Prozesses benötigen und das Detailniveau deshalb entsprechend hoch gewählt werden musste (vgl. Abschnitte 3.3 und 3.4.3). Ein konkretes Beispiel ist die RPB-Aktivität <Suchen | Ermitteln>. Da ein grosser Teil der Verwaltungsarbeit in der Suche von Information besteht, wird dies oft nicht explizit als Aktivität wahrgenommen. Allerdings liegen genau in diesem Bereich besondere Optimierungspotentiale, die sich mit PICTURE identifizieren und quantifizieren lassen. So können moderne Informations- und Kommunikationssysteme die Informationssuche nicht nur erleichtern (z.B. durch dezentrale Informationsverfügbarkeit), sondern diese auch automatisieren, so dass der manuelle Suchprozess ganz entfällt. Insofern ist diese RPB-Aktivität vor dem Hintergrund der übergeordneten Ziele des PICTURE-Projekts von Bedeutung. Ähnlich kann bzgl. des teilweise bemängelten Detailniveaus der RPB-Aktivitäten <Zuweisen> und <Übernehmen> argumentiert werden. Diese Bausteine kennzeichnen organisationale Schnittstellen, Zuständigkeitsverteilungen bzw. Informationsflüsse, die ebenfalls eine wichtige Rolle in den von PICTURE vorzunehmenden IKT-Einsatzanalysen und den damit verbundenen Verbesserungspotentialen spielen werden. Gleiches kann über die RPB-Aktivitäten <Drucken>, <Scannen> und <Kopieren> gesagt werden. Auch diese Bausteine wurden teilweise als zu detailliert markiert, stellen aber wichtige Ansatzpunkte für die IKT-basierte Beseitigung von Schwachstellen in Verwaltungsprozessen (bspw. bei der Vermeidung von Medienbrüche oder dem unnötigen Verbrauch von Ressourcen) dar. Schlussendlich können die RPB-Aktivitäten <Bezahlen | Anweisen>, <Kassieren> oder <Nachfassen> durch eine äquivalente Kombination anderer RPB-Aktivitäten ausgedrückt werden und repräsentieren somit stärker aggregierte Aktivitäten. Allerdings muss auch hier im Sinne der intuitiven Verständlichkeit argumentiert werden. Da die Semantik der RPB-Aktivitäten zudem bekannt ist, kann damit entsprechend umgegangen werden, so dass diese Bausteine bis auf Weiteres Bestandteil der Spezifikation bleiben.

Als letztes bei einigen RPB-Aktivitäten beanstandetes Kriterium ist die Modularität zu nennen. Hierbei geht es, wie bereits weiter oben beschrieben, vor allem darum, den Inhalt der RPB-Aktivität abzugrenzen, diese also modular und damit einfach wieder verwendbar zu gestalten. Beispiele für als zu wenig modular beurteilte Bausteine sind <Archivieren>, <Koordinieren>, <Beraten (extern)>, <Besprechen (intern)>, <Bearbeiten> oder <Nachfassen>, da die Breite der Bedeutungen dieser RPB-Aktivitäten je nach Wahrnehmung und Kontext sowohl als gross als auch als klein charakterisiert werden kann. Diesem Problem kann vor allem mittels ausführlicher Dokumentation (Kriterium 3), bestehend aus Erläuterungen und konkreten Beispielen, entgegen gewirkt werden, so dass letztlich ein einheitliches Verständnis (Kriterium 2) aller Beteiligten etabliert und konsequent und konsistent in den Prozessmodellen umgesetzt wird.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass keine RPB-Aktivität als untauglich bewertet wurde und die insgesamt geringfügigen Defizite die Gesamtqualität der Spezifikation nicht signifikant beeinträchtigen. Nichtsdestotrotz werden bemängelte Bausteine im Rahmen der noch anstehenden Evaluationsaktivitäten besonders intensiv untersucht und entsprechend modifiziert oder eliminiert. Eine Übersicht kritischer Kandidaten, basierend auf der Anzahl ihrer Defizite, enthält Tabelle 12. Während der letzten Evaluationsiteration hinzugefügte RPB-

Aktivitäten sind darin mit Fragezeichen markiert, da sie noch nicht beurteilt wurden und deshalb ebenfalls weiterhin überprüft werden müssen.

RPB-Aktivität	Anzahl Defizite
Koordinieren	10
Zuweisen	3
Übernehmen	3
Bearbeiten / Aktualisieren / Ergänzen	3
Zu Kenntnis geben	?
Veröffentlichen	?
Dokumentieren	?

Tabelle 12: Kritische RPB-Aktivitäten aus Sicht der Anzahl potentieller Defizite

Die zweite Dimension, welche die Qualität der RPB-Spezifikation beeinflusst, ist die Relevanz der RPB-Aktivitäten. Je mehr RPB-Aktivitäten in der Spezifikation enthalten sind, umso schwieriger wird die Auswahl der geeigneten Bausteine und umso grösser wird die Gefahr von Mehrdeutigkeiten. Insofern wurde in Abschnitt 3.3 die Anforderung definiert, die Anzahl von RPB-Aktivitäten zu minimieren. Das hier verwendete Kriterium der Relevanz soll dieser Anforderung Rechnung tragen, indem als irrelevant eingeschätzte Bausteine eliminiert und damit die Gesamtzahl der RPB-Aktivitäten gemindert wird. So wurden während der verschiedenen Evaluationsiterationen in diversen Workshops und Expertengesprächen bereits verschiedene Bausteine aus der Spezifikation entfernt, verändert oder auch ergänzt. In der hier beschriebenen, evaluierten Spezifikation sind irrelevante RPB-Aktivitäten somit nicht mehr enthalten. Trotzdem ist der Evaluationsstatus einiger Bausteine noch nicht endgültig, so dass zum aktuellen Entwicklungsstand sieben RPB-Aktivitäten als unsicher markiert sind. Hinzu kommen drei noch nicht evaluierte Bausteine, deren Relevanz ebenfalls noch nicht klar ist (vgl. markierte Felder in Tabelle 11 bzw. Detailaufstellung in Tabelle 10). Die derzeit unsicheren Kandidaten sollten somit ähnlich wie die in Tabelle 12 dargestellten Bausteine mit besonderer Aufmerksamkeit evaluiert werden, um eine fundierte Einschätzung ihrer Notwendigkeit treffen zu können. Allerdings liegt die Anzahl der RPB-Aktivitäten innerhalb der im Projektplan [PICTURE 2006a, S. 62] geforderten Menge von 25 bis 40 und stellt somit keinen kritischen Qualitätsfaktor dar. Zudem unterstützt auch die weiter oben diskutierte Kategorisierung eine gezielte und intuitive Auswahl geeigneter Bausteine während der Modellierung. Letztlich muss neben den theoretischen Diskussionen natürlich auch die Anwendung in der Praxis zeigen, inwieweit die Spezifikation der RPB-Aktivitäten für einen Einsatz in der Verwaltung geeignet ist. Erste Erfahrungen konnten bereits im Rahmen der Evaluationsaktivitäten des Projekts sowohl bei beteiligten Städtepartnern des Projektkonsortiums als auch weiteren interessierten öffentlichen Einrichtungen gesammelt werden. Resultate daraus werden im nachfolgenden Abschnitt vorgestellt.

3.5.2 Praktische Anwendung

Während der praktischen Anwendung wurden im Rahmen von Workshops bei unterschiedlichen Verwaltungen Prozessmodelle auf Grundlage der spezifizierten RPB-Aktivitäten erarbeitet. Folgende Einrichtungen waren an der Evaluation beteiligt:

Evaluationspartner	Einrichtung
Universität Lodz (PL)	Stadt Lodz (PL)
Universität Münster (D)	Stadt Münster (D)
	Stadt Hagen (D)
Universität St. Gallen (CH)	*Stadt Winterthur (CH)*
	Verwaltungsrechenzentrum St. Gallen (CH)
	Freistaat Thüringen (D)
	Stadt Plauen (D)
	Landkreis Soltau-Fallingbostel (D)
	Heeresinstandsetzung der Bundeswehr (D)

Tabelle 13: Liste der Evaluationspartner

In den kursiv dargestellten Einrichtungen bestanden die Evaluationsworkshops aus drei Teilen (vgl. Details zur zweiten bzw. vierten Entwurfsaktivität des in Abschnitt 3.4.3 vorgeschlagenen Vorgehens):

- Vorstellung des EU-Projekts PICTURE (Ziele und Arbeitsstand)
- Detaillierte Vorstellung und Diskussion der Prozessbausteine
- Gemeinsame Modellierung eines Beispiel(teil)prozesses

Das Feedback aus allen Teilen wurde durch Fragebögen und Gesprächsprotokolle aufgenommen. Es stellt die Grundlage für die theoretische Evaluation und die darauf basierende Überarbeitung der RPB-Aktivitäten dar und ist deshalb inhaltlich aggregiert bereits in den Ausführungen von Abschnitt 3.5.1 enthalten. Weitere Ergebnisse dieser Workshops sind Prozessmodelle auf Basis der RPB-Aktivitäten. Im Folgenden wird beispielhaft ein reales Prozessmodell vorgestellt, das in der Landkreisverwaltung Soltau-Fallingbostel (Deutschland) entstanden ist. Der Landkreis Soltau-Fallingbostel liegt geographisch zwischen den norddeutschen Städten Hamburg, Bremen und Hannover und umfasst 12 Städte und Gemeinden mit etwa 140‘000 Einwohnern. Die Landkreisverwaltung besteht aus zehn Fachbereichen mit 42 Fachgruppen und beschäftigt ca. 560 Mitarbeiter. Der Evaluationsworkshop wurde durch die Fachgruppe Automation und Datenverarbeitung des Fachbereichs 01 (Service) unter Beteiligung von Mitarbeitern der Fachbereiche 04 (Recht, Kommunales, Verkehr) und 09 (Bau, Planung, Naturschutz) organisiert. Dabei wurden Ausschnitte aus folgenden beiden Leistungserstellungsprozessen beispielhaft mit RPB-Aktivitäten modelliert:

- Kfz-Zulassungsverfahren
- Baugenehmigungsverfahren

Im Folgenden soll das erarbeitete Modell zum Kfz-Zulassungsverfahren (vgl. Abbildung 20 und Abbildung 21) und einige bei der Modellierung aufgetretene Problemstellungen diskutiert werden. Auf Grund der verwaltungstypischen Eigenschaft, dass Leistungen häufig durch Beteiligung verschiedener Organisationseinheiten erstellt werden, und wegen des begrenzten Zeitumfangs wurden lediglich Abläufe innerhalb der Kfz-Zulassungsstelle betrachtet. Als Notation wurde eine Flussdiagrammdarstellung gewählt, bei der die RPB-Aktivitäten durch Rechtecke repräsentiert werden, die sich mittels gerichteter Pfeile verbunden und damit zu einer Aktivitätsfolge kombinieren lassen. Die Aktivitäten werden innerhalb einer Swimlane (analog BPMN-Notation) angeordnet, die die organisatorische Zuständigkeit abbildet. Zur besseren Lesbarkeit wurde für die modellierten Bearbeitungsobjekte ebenfalls eine Swimlane angelegt. Auf die Verwendung spezifischer Entscheidungskonstrukte wurde verzichtet, um die an der Modellierung beteiligten Verwaltungsmitarbeiter nicht durch Formalia vom eigent-

lichen Untersuchungsgegenstand abzulenken. Grundsätzlich liesse sich das entstandene Modell jedoch ohne grösseren Aufwand in die in Abschnitt 3.2 empfohlene BPMN überführen, indem entsprechende Gateways und Entscheidungskonstrukte eingefügt werden. Als Tool wurde wegen der guten Austauschbarkeit mit den Workshopteilnehmern Microsoft VISIO eingesetzt.
Bei der Modellierung wurde vor allem auf die RPB-Aktivitäten, deren Evaluation das Ziel des Workshops war, und die Bearbeitungsobjekte fokussiert. Für den Verzicht auf die Erfassung konkreter Attributsausprägungen gab es verschiedene Gründe. Zum einen musste durch die Begrenzung des zeitlichen und personellen Rahmens während des Workshops davon ausgegangen werden, dass ausreichend genaue und realistische Informationen nicht hätten geliefert werden können. Zum anderen lag der Fokus des Workshops vor allem auf der Evaluation der RPB-Aktivitäten. Die Bearbeitung von Attributen hätte den dafür verfügbaren zeitlichen Rahmen stark beansprucht und damit den Anteil der eigentlich erwünschten Evaluation weiter reduziert. Schlussendlich hätte die ausführliche Darstellung aller möglichen Attribute in der gewählten Flussdiagramm-Notation in Microsoft VISIO die Übersichtlichkeit des Modells wesentlich verringert. Nichtsdestotrotz wurden, wo es dem besseren Verständnis zuträglich war, Attribute als formlose Anmerkungen im Modell annotiert (vgl. bspw. Prüfbezüge). Das entstandene Modell wird in Abbildung 20 und Abbildung 21 grafisch dargestellt.
Initiiert wird der beschriebene Prozess, wie es für Bewilligungsverfahren typisch ist, durch das Empfangen von Antragsdokumenten (bspw. bestehend aus einem häufig zu unterschreibenden Formular, welches die wesentlichen, zur Bearbeitung erforderlichen Informationen strukturiert, und ggf. weiteren Anlagen). Im Anschluss erfolgt, ebenfalls typisch für einen Antragsprozess, die formale und inhaltliche Prüfung sowie die Entscheidung über die weitere Bearbeitung. Dazu wurde eine Kombination der RPB-Aktivitäten <Prüfen> und <Entscheiden> modelliert. Diese verfügen jeweils über ein Attribut „Bezug“ (Bezüglich was soll geprüft bzw. entschieden werden?), welches zwar nicht explizit modelliert, jedoch zum besseren Verständnis innerhalb einer formlosen Notiz in das Modell eingefügt wurde. Das Attribut hat in diesem Prozess die Ausprägungen „Vollständigkeit“ und „Inhaltliche Korrektheit“ bezogen auf die Dokumente und Angaben der verknüpften BO. (Eine weitere verwaltungstypische Ausprägung wäre z.B. die Prüfung bzgl. „Zuständigkeit“.) Da eine Prüfung (genau wie eine Analyse) zur Vorbereitung einer Entscheidung durchgeführt wird, sind die beiden Bausteine <Prüfen> und <Entscheiden> inhaltlich eng miteinander verbunden. Dies wurde während des Workshops insofern diskutiert, dass die Unterscheidung zwischen den RPB-Aktivitäten in Frage gestellt wurde – ein Punkt, der auch in anderen Workshops zur Sprache kam. Vor dem Hintergrund, dass beide RPB-Aktivitäten aber nicht selten auch durch unterschiedliche Organisationseinheiten ausgeführt werden (unterschiedliche Zuständigkeiten/Entscheidungsbefugnisse) und sogar andere Aktivitäten (z.B. der Versand und Empfang entsprechender Bearbeitungsobjekte) dazwischen liegen können, wurde für eine weiterhin getrennte Existenz von Prüfung und Entscheidung gestimmt.
Ebenfalls charakteristisch ist das Vorkommen von Verzweigungen im Anschluss an die RPB-Aktivität <Entscheiden>. Nach oben offen ist dabei die Anzahl der neu beginnenden Pfade, weil durchaus mehr als eine Alternative besteht. Da ein Entscheiden aber grundsätzlich auch bei rein inhaltlichen Aspekten vorkommen kann, die keine Auswirkungen auf die Prozessstruktur haben, ist es auch vorstellbar, dass sich nach einer Entscheidung lediglich ein Prozesspfad anschliesst. Beispiel dafür ist die Entscheidung über die Annahme oder Ablehnung eines Antrags. Beide Zweige haben mit Erstellung und Versand eines Bescheids den gleichen Prozessverlauf. Somit wurde eine diesbezüglich diskutierte Restriktion wieder verworfen.

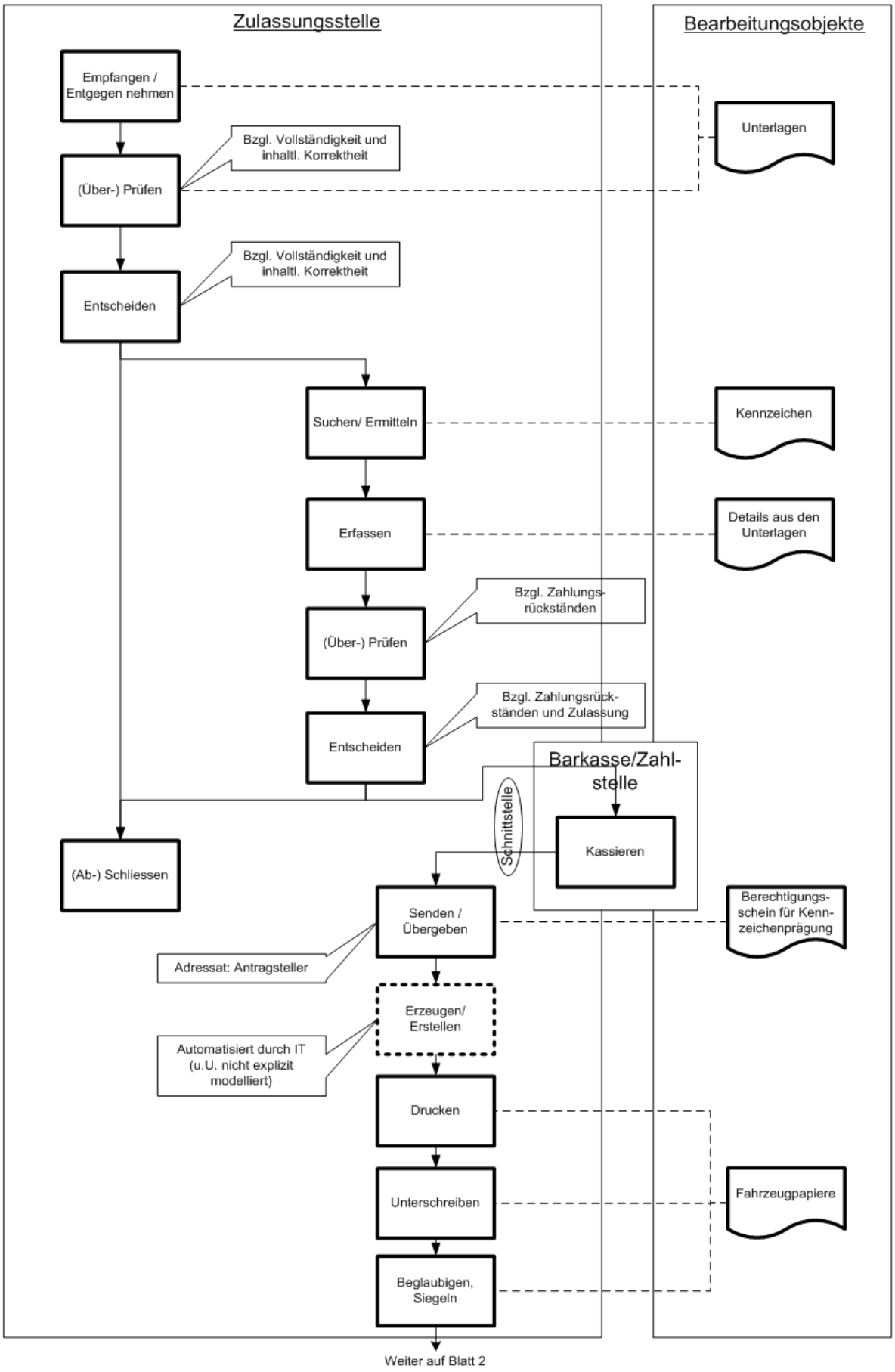


Abbildung 20: Prozessmodell „KFZ-Anmeldung“ in der Landkreisverwaltung Soltau-Fallingbostel (1/2)

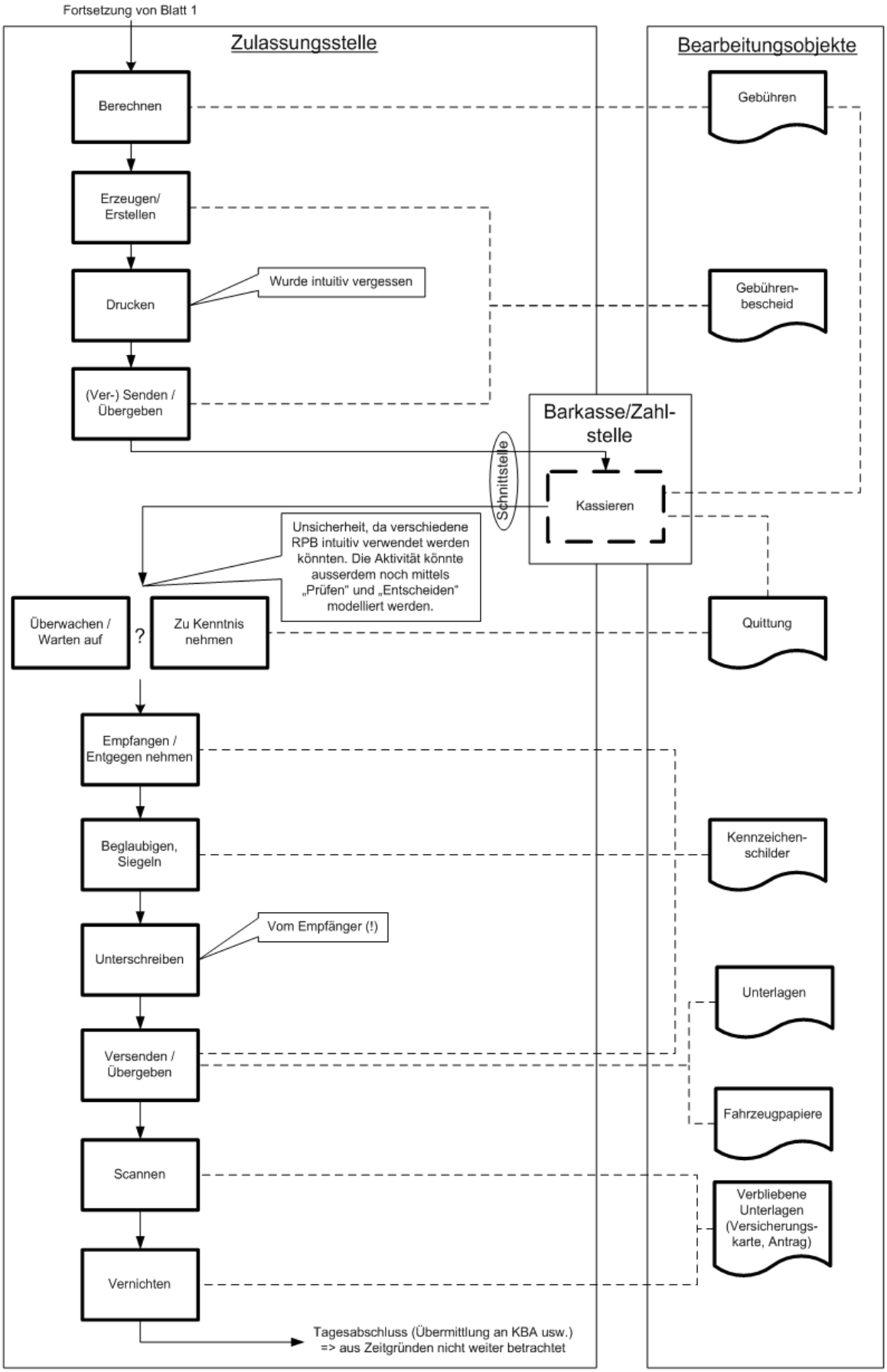


Abbildung 21: Prozessmodell „KFZ-Anmeldung" in der Landkreisverwaltung Soltau-Fallingbostel (2/2)

Interessant ist zudem die Art der Verzweigung (die allerdings in obigem Prozessmodell nicht expliziert wurde). Denkbar sind neben typischen XOR-Konstrukten, bspw. bei der Entscheidung über Fortführung oder Abbruch eines Verfahrens, auch OR- sowie AND-Konnektoren. UND-Verknüpfungen erzeugen dabei parallel Prozesszweige. Nicht-ausschliessliche OR-Verzweigungen treten bspw. nach Vollständigkeitsprüfungen auf, welchen im negativen Fall häufig sowohl eine Nachforderung beim Informationslieferanten als auch in Abhängigkeit vom Grad der Vollständigkeit die weitere Bearbeitung des Vorgangs folgen. Für die Modellierung von Verwaltungsprozessen sollten somit alle drei Konstrukte durch die in PICTURE zu implementierende Modellierungsmethode (AP4 und 5) unterstützt werden. Die dazu empfohlene BPMN würde diese Anforderung notationsseitig erfüllen.
Im weiteren Verlauf des obigen Prozessbeispiels erfolgt die Erfassung ausgewählter Information aus den Antragsunterlagen. Dabei zeigt sich eine weitere Problemstellung bzgl. der Modellierung von Bearbeitungsobjekten, die innerhalb einer Hierarchie existieren können. So besteht das Bearbeitungsobjekt einer Vorgangsakte bspw. aus den Bearbeitungsobjekten Antrag, Nachforderungen, Laufzettel, Stellungnahme und Bewilligung. Ein Antrag wiederum kann aus den BO Antragsformular und weiteren Anlagen bestehen. Ein Formular strukturiert Einzelinformation innerhalb verschiedener Felder, welche ebenfalls einzeln als Bearbeitungsobjekte mit bestimmten RPB-Aktivitäten verknüpft werden können. Grundsätzlicher Konsens besteht darin, dass ein Bearbeitungsobjekt nur verwendet werden kann, wenn es zuvor durch eine RPB-Aktivität der Kategorie „Informationsaustausch“ in den Teilprozess eingeführt oder durch eine RPB-Aktivität der Kategorie „Informationserzeugung“ innerhalb des Teilprozesses neu erzeugt wurde. Unter einem Teilprozess kann in diesem Kontext die Kombination aller Aktivitäten verstanden werden, die durch eine Organisationseinheit (entspricht der Darstellung innerhalb einer Swimlane) durchgeführt werden (vgl. Abschnitt 2.2).
Nicht betrachtet in obigem Prozessbeispiel wurde die Beteiligung weiterer Organisationseinheiten (z.B. der Kassenstelle). Diese würde in BPMN durch Gruppierung von RPB-Aktivitäten innerhalb einer separaten Swimlane modelliert. Auf diese Weise können organisationale Schnittstellen einfach identifiziert werden, Grundvoraussetzung für bestimmte Plausibilitätsmechanismen (vgl. bspw. die weiter oben geschilderte Verwendung von Bearbeitungsobjekten) und potentielle Ansatzstelle zur Prozessoptimierung.
Ein anderes Problem, welches während des Workshops in Soltau-Fallingbostel diskutiert wurde, stellt das Bewusstsein über die Durchführung einzelner Aktivitäten dar. So wurde auf dem ersten Blatt des obigen Prozessmodells die RPB-Aktivität <Erzeugen | Erstellen> nicht bewusst wahrgenommen (und somit auch zunächst nicht modelliert), da diese automatisiert durch IKT realisiert wird. Die bereits weiter oben in Zusammenhang mit dem Umgang mit Bearbeitungsobjekten geschilderte Restriktion, dass nur diejenigen BO verwendet werden dürfen, die in den Teilprozess eingeführt oder innerhalb desselben erzeugt wurden, führte dazu, dass in diesem Fall das Fehlen der RPB-Aktivität bemerkt wurde. Das Drucken der Fahrzeugpapiere ohne vorheriges Erstellen wurde auf diese Weise als semantisch nicht plausibel erkannt und die erforderliche Aktivität eingefügt. Ein ähnliches Beispiel findet sich in Abbildung 21 (Seite 2 des Prozessmodells). Dort wurde (im oberen Bereich) die RPB-Aktivität <Drucken> intuitiv „vergessen“. Dies fiel jedoch dadurch auf, dass auf Nachfrage für das Bearbeitungsobjekt „Gebührenbescheid“ bei dessen Erstellung das Attribut „Medium“ mit der Ausprägung „elektronisch“ angegeben, bei dessen Versand jedoch das Aktivitätsattribut „Kommunikationskanal“ mit der Ausprägung „Post“ spezifiziert wurde. Da jedoch das Medium von Bearbeitungsobjekten, die per Post verschickt werden, zwingend als „papierbasiert“ gekennzeichnet sein müssen, so musste zwischen Erstellung und Versand ein Medienbruch (von elektronisch in papierbasiert) vorhanden sein. Dieser wird durch die RPB-Aktivität <Drucken> repräsentiert.
Dieses Beispiel weist auf einen anderen wichtigen Aspekt hin, der als Resultat der verschiedenen Evaluationsworkshops sichtbar wurde. Da für die Analysemethodik von PICTURE

sehr genaue Informationen erforderlich sind, wurde das Detailniveau der RPB-Aktivitäten entsprechend hoch gewählt. Dies geht allerdings auch mit einer Erhöhung des Erfassungsaufwandes einher. Lösungsansatz für dieses Problem könnte die Erkennung typischer Prozessfragmente sein. Als ein solches Fragment kann die Sequenz <Erzeugen | Erstellen>, <Drucken>, <Senden | …> charakterisiert werden, die in verschiedenen RPB-basierten Prozessmodellen immer wieder vorkam. Die Modellierung mit derart vordefinierten Prozessfragmenten kann nicht nur den eigentlichen Modellierungsprozess vereinfachen, sondern hilft zudem typische Fehler und Inkonsistenzen zu vermeiden, die auf Grund der geschilderten individuellen Wahrnehmung im Modell entstehen können.
Ein weiteres Problem stellen Unsicherheiten bzgl. der Auswahl geeigneter RPB-Aktivitäten dar, die in inhaltlichen Überschneidungen und individuellem Interpretationsspielraum begründet sind. Ein Beispiel dafür findet sich in Abbildung 21 (Seite 2 des Prozessmodells nach dem Kassiervorgang). Derartige Unsicherheiten wurden sorgfältig dokumentiert und während der Überarbeitung der RPB-Aktivitäten u.a. bei der Spezifikation von Beispielen und Erläuterungen berücksichtigt.
Weiterhin fällt auf, dass Bearbeitungsobjekte (entsprechend deren aktueller Definition) neben Information und Dokumenten auch physische Objekte, wie bspw. Kennzeichenschilder, Amtssiegel, Abfallbehälter und Reisepässe, sein können. Daraus wird deutlich, dass eine weitere Differenzierung der BO-Typen erforderlich ist, da bestimmte physischen Objekte nicht über die bisher verwendeten Ausprägungen des Attributs „Medium“ beschrieben werden können und eine Digitalisierung mittels geeigneter IKT teilweise irrelevant wird. So ist bspw. der elektronische Versand eines (physischen) Reisepasses unmöglich.
Im weiteren Prozessverlauf wurde die RPB-Aktivität <Unterschreiben> markiert. Grund dafür ist, dass dieser Baustein eigentlich einer anderen Swimlane zugeordnet werden müsste, da die Aktivität durch einen Antragsteller, also eine andere Organisationseinheit, ausgeführt wird. Aus Gründen der vereinfachten Darstellung wurde in obigem Modell auf die Einführung einer weiteren Swimlane verzichtet. Darüber hinaus konnten auf Grund der begrenzten zeitlichen Ressourcen während des Workshops auch nicht alle Prozessdetails und möglicherweise auftretenden -varianten berücksichtigt werden. Dies ist an den entsprechenden Stellen im Prozessmodell gekennzeichnet.
Nach den praktischen Evaluationsaktivitäten kann bestätigt werden, dass viele Detailprobleme erst bei der Erprobung und Anwendung der RPB-Aktivitäten durch die entsprechende Zielgruppe sichtbar werden. Der praktischen Evaluation kommt neben der theoretischen deshalb eine besondere Bedeutung zu. Die Ergebnisse der verschiedenen Workshops sind in die Spezifikation der RPB-Aktivitäten eingeflossen bzw. stellen weitere Anforderungen an die Modellierungsmethode (AP4) oder das PICTURE-Tool (AP5) dar. Zusammenfassend können die in den Evaluationsworkshops erarbeiteten Resultate als insgesamt positiv beurteilt werden. So wurde die Modellierung mit RPB-Aktivitäten als intuitiv bewertet. Die Teilnehmer fanden sich nach kurzer Einarbeitungszeit gut zurecht und konnten auf Grundlage der standardisierten Bausteine schnell in die Lage versetzt werden, Prozessabläufe selbständig zu formalisieren. Die RPB-Spezifikation erfüllt somit die an sie gestellten Anforderungen.

4 Kritische Würdigung und Ausblick

Entsprechend des in Abschnitt 2.1 beschriebenen Design Science-Zyklus fokussiert diese Dokumentation auf die Aktivitäten zur Konstruktion und Evaluation von Referenzprozessbausteinen im Rahmen des EU-Projekts PICTURE. Dabei konnte durch theoretische Diskussion und praktische Anwendung nachgewiesen werden, dass die erarbeitete Spezifikation von RPB-Aktivitäten die gestellten Anforderungen weitgehend erfüllt und somit zur Prozessmodellierung in der öffentlichen Verwaltung geeignet ist. Allerdings wurden während der Evaluation auch Probleme und Fragestellungen sichtbar. So konnte durch die Trennung von RPB-Aktivität, Bearbeitungsobjekt und weiteren Elementen zwar ein einheitliches Abstraktionsniveau sichergestellt werden. Weniger einheitlich wird allerdings das Detailniveau der RPB-Aktivitäten wahrgenommen. Ausserdem gibt es, trotz der Zielstellung eine weitgehende Überschneidungsfreiheit zu erreichen, verschiedene Tätigkeiten, die sich durchaus mit unterschiedlichen RPB-Aktivitäten beschreiben lassen. Diese Überschneidungen und die teilweise unterschiedlichen Detailniveaus wurden allerdings im Kontext eines Kernverwaltungsprozesses durch die Praxispartner des Projektes PICTURE als akzeptabel beurteilt, da auf diese Weise eine intuitive Anwendung der RPB-Aktivitäten gewährleistet werden kann. Da Überschneidungen weitgehend bekannt sind, können sie zudem durch die Mess- und Analyseverfahren in PICTURE entsprechend berücksichtigt werden.

Die intensiven Diskussionen um jeden einzelnen Baustein während der verschiedenen durchgeführten Evaluationsworkshops sowie während der Treffen des Projektkonsortiums machen einmal mehr deutlich, dass das Prozessverständnis in der Praxis äusserst heterogen ausgeprägt ist und der Benennung und Beschreibung der RPB-Aktivitäten sehr grosse Bedeutung beigemessen werden muss. Ausführliche Erklärungen und Hilfen sowie entsprechende Beispiele werden für viele der RPB als erfolgskritisch beurteilt, um deren möglichst einheitliche und korrekte Verwendung sicherzustellen.

Insgesamt wurde bestätigt, dass eine umfassende Evaluation die grundlegende Ausgangsbasis für die Entwicklung qualitativ hochwertiger Artefakte darstellt. Insofern muss trotz der vielfältigen bereits durchgeführten Evaluationsaktivitäten eine fortlaufende Überprüfung der Forschungsergebnisse forciert werden. Besondere Bedeutung kommt der Einbindung der Referenzprozessbausteine in die Modellierungsmethode (AP4) sowie deren Implementierung innerhalb des PICTURE-Tools (AP5) zu, da diese den Erfolg des Gesamtprojekts und die Akzeptanz der Resultate massgeblich beeinflussen werden. Diesem Ziel wird die in AP6 vorgesehene Anwendung der PICTURE-Methodik durch die Pilotanwender in den Partnerverwaltungen sowie durch möglichst viele weitere interessierte Einrichtung gerecht. Parallel dazu werden im Rahmen von AP7 die entstandenen und entstehenden Ergebnisse kommuniziert und somit einer breiteren Nutzergruppe verfügbar gemacht (vgl. Abschnitt 0).

Der erfolgreiche Abschluss des ersten AP hat jedoch weitere konkrete Aufgaben hervorgebracht, die innerhalb des Projektes – überwiegend durch die AP3 (Mess- bzw. Analysemethode) und 4 (Modellierungsmethode) – sowie darüber hinaus zu bearbeiten sind. Ein Aspekt ist die Entscheidung für eine geeignete Notation. Die Evaluation hat gezeigt, dass die aus der State-of-the-Art-Analyse hervor gegangene Empfehlung für BPMN (vgl. Abschnitt 3.2) in der Praxis gut verwendbar ist. Zur Modellierung von Verwaltungsprozessen mit Hilfe von RPB wäre sogar ein reduziertes Set von Elementen dieser Notation ausreichend. Entsprechende Anstrengungen werden derzeit durch eine Arbeitsgruppe der Schweizer Initiative eCH[24] betrieben. Neben der Festlegung auf eine Notation ist es notwendig, erforderliche Sichten auf ein Prozessmodell, in Abhängigkeit von der jeweiligen Rolle des Benutzers, zu definieren. Beides sind Aufgaben für AP4.

Eine andere wichtige Aufgabe von AP4, als Teil der Modellierungsmethode, ist die Entwicklung von Restriktionen zur Kombination möglicher RPB-Aktivitäten, BO, Attribute und Att-

[24] Vgl. http://www.ech.ch

ributsausprägungen. Derartige Restriktionen können zur Unterstützung des Modellierungsprozesses dienen, indem bspw. Pflicht- und optionale Elemente definiert oder bestimmte (nicht plausible bzw. unmögliche) Kombinationen versteckt oder entsprechend sortiert werden. Ein Beispiel dafür sind Bearbeitungsobjekte, die vor ihrer Verwendung zunächst in einen Teilprozess eingeführt oder durch diesen erzeugt werden müssen (vgl. Abschnitt 3.5.2). Derartige Restriktionen und Regeln verbessern nicht nur die intuitive Benutzerführung zum Zeitpunkt der Modellierung, sondern erhöhen auch indirekt die Modellqualität, da unwahrscheinliche Konstellationen verhindert oder zumindest nachträglich erkannt werden können.
Eine Aufgabe für AP3 (Entwicklung der Mess- und Analysemethodik) ist die Identifikation des Informationsbedarfs und die darauf basierende Spezifikation erforderlicher Attribute und Attributsausprägungen. Zwar wurde dazu bereits ein erster Vorschlag erarbeitet (vgl. Abschnitt 3.4.4), allerdings sollten zur Minimierung des Modellierungsaufwandes lediglich diejenigen Attribute erfasst werden, die auch tatsächlich für die Auswertungen erforderlich sind. Da die Attribute und ihre Ausprägungen auch für die Modellierungsmethode und insb. den darin enthaltenen Restriktionen relevant sind, ist eine enge Abstimmung zwischen den AP3 und 4 erforderlich.
Aufbauend auf den Restriktionen zur Kombination von RPB-Elementen sollten die AP4 (Modellierungsmethode) und 5 (Entwicklung des Prototyps) auch ein Vorgehen entwickeln, wie die geführte, dialogbasierte Informationserfassung sowie die darin enthaltene Dynamik umgesetzt werden können. Dabei spielen insb. situations- und kontextabhängige Faktoren eine wichtige Rolle, die ebenso abgebildet werden müssen wie Verzweigungen und Schleifen in Prozessen.
Ein anderer offener Aspekt ist der Aufwand, der mit der Erfassung derart detaillierter Prozessinformationen verbunden ist. Wie bereits in Abschnitt 3.5.2 ausgeführt, können auf Grundlage standardisierter RPB-Aktivitäten typische fachbereichsunabhängige und -spezifische Muster identifiziert werden. Die Aggregation derartiger Muster bzw. Prozessfragmente (Bottom-Up) in Kombination mit dem Adaptionsmechanismus der Konfiguration je Prozessfragment (Top-Down), die sich an einem solchen wesentlich einfacher anwenden lässt als an einem vollständigen Verwaltungsprozessmodell, könnte den Modellierungsprozess weiter vereinfachen. Ein solches Vorhaben ist zwar nicht explizit Bestandteil des Projekts, es kann jedoch Gegenstand weiter führender Forschung sein.
Kritik an den bisherigen Ergebnissen kann bzgl. des Identifikationsansatzes angebracht werden. So setzt die induktive Generalisierung voraus, dass bereits eine ausreichende Menge repräsentativer Prozessmodelle existieren. Auf Grund der noch mangelhaften Akzeptanz und Verbreitung der Prozessmodellierung im öffentlichen Bereich ist dies oftmals nur in bestimmten Fachbereichen der Fall. Hinzu kommt die Problematik, dass die Verwendung einer bestimmten Modellierungsnotation die Inhalte und die Bedeutung der zu identifizierenden RPB-Aktivitäten sowie deren Detailniveau massgeblich beeinflusst. Diese Einschränkung kann dazu führen, dass bestimmte Bausteine nicht Bestandteil des RPB-Verzeichnisses werden können, da sie nicht als potentielle Aktivitäten erkannt werden. Das Verzeichnis ist darüber hinaus möglicherweise inhaltlich stark an bestimmten Fachbereichen orientiert und für die Anwendung in anderen Fachbereichen ungeeignet. Diesem Problem wurde dadurch begegnet, dass die Identifikation der RPB auf Basis unterschiedlicher Prozessmodelle (vgl. Matrix zur Prozessauswahl in Tabelle 3), unterschiedlicher Verwaltungen (Verwaltungsebenen und Länder), unterschiedlicher Notationen und unterschiedlicher Detailniveaus erfolgte. Zudem wurden neben vorhandenen Prozessmodellen auch weitere Modelle durch die Projektteilnehmer erstellt um die Datenbasis zu erweitern. Letztlich wurden im Rahmen der Evaluationsaktivitäten bislang nicht dokumentierte Prozesse aus verschiedenen Fachbereichen beispielhaft mit Hilfe der RPB modelliert. Auf diese Weise wurde die Datenbasis nochmals erweitert. Es muss allerdings eingeräumt werden, dass im Rahmen des Projektes PICTURE zwar ein erstes RPB-Verzeichnis erarbeitet werden konnte, sich dieses aber vor allem auf die Kernprozesse der

Verwaltung konzentriert und somit keineswegs Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann. Insofern sollte bei jeglichen Modellierungsaktivitäten auch die Möglichkeit angeboten werden, falls erforderlich neue Prozessbausteine anzulegen.
Eine grundlegende Kritik ist die in PICTURE vorgesehene Beschränkung auf die Modellierung der Ist-Situation. Hierzu kann angemerkt werden, dass sich die identifizierten RPB-Aktivitäten durchaus auch zur Darstellung eines erstrebenswerten Zielzustands eignen. Der Mechanismus der Aggregation von RPB ist im Gegensatz zur Konfiguration allerdings weniger als BluePrint-, sondern vielmehr als kontinuierlicher Verbesserungsansatz verwendbar (vgl. Abschnitt 2.4). Um die Erkennung von Verbesserungspotentialen und deren schrittweise Umsetzung zu ermöglichen, ist jedoch weitere Forschungsarbeit erforderlich, die sich bspw. mit Methoden zur Transformation von Ist- zu Soll-Modellen beschäftigt. Die mit den RPB-Aktivitäten definierte Semantik stellt in diesem Zusammenhang bereits eine der wichtigsten Voraussetzungen dar für eine methodengesteuerte und ggf. automatisierte Analyse und Optimierung, die derzeit nur mit menschlicher Intervention möglich ist.
Ohne dass es bereits eine entsprechende technische Implementierung mit einer bestimmten Modellierungsnotation oder die Umsetzung der geforderten Hilfs- und Prüfmechanismen innerhalb eines Softwaresystems gibt, wird die Definition der RPB-Aktivitäten jedoch schon jetzt als hilfreich angesehen, da sie vor allem das einheitliche Prozessverständnis fördert und erstmals eine dezentrale Modellierung übergreifender Geschäftsprozesse auf einem gemeinsamen Abstraktions- und Detailniveau ermöglicht. Dies ist nicht nur in der öffentlichen Verwaltung, sondern auch in anderen Bereichen, bspw. der universitären Ausbildung vorteilhaft. Auf Grund der Ähnlichkeit der Charakteristika administrativer Geschäfts- und Entscheidungsprozesse sowie der häufig gleichen Problemstellungen bzgl. funktionsorientierter Spezialisierung und dezentraler Prozessmodellierung sollte darüber hinaus eine Übertragung des RPB-Konzepts auf andere Branchen, wie bspw. das Finanz-, Versicherungs- oder Gesundheitswesen, in Erwägung gezogen werden.

VI Quellenverzeichnis

[Baacke 2007]
Baacke, L., Prozessmanagement und IT-Strategie – Erfolgsfaktoren der Verwaltungsmodernisierung, Competence Site, www.competence-site.de, Abruf: 2007-03-27

[Baacke et al. 2007]
Baacke, L., Rohner, P., Winter, R., Aggregation of Reference Process Building Blocks to Improve Modeling in Public Administrations, in: Grönlund, A., Scholl, H.J., Wimmer, M.A. (Hrsg.), Electronic Government, 6th International EGOV Conference, Proceedings of ongoing research, project contributions and workshops, Trauner Druck Verlag Universität 2007, S. 149-156

[Becker et al. 2003]
Becker, J., Algermissen, L., Niehaves, B., Prozessmodellierung in eGovernment-Projekten mit der eEPK, EPK 2003 - Geschäftsprozessmanagement mit Ereignisgesteuerten Prozessketten, 2. Workshop der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) und Treffen ihres Arbeitskreises "Geschäftsprozessmanagement im Ereignisgesteuerten Prozessketten (WI-EPK)", Gesellschaft für Informatik, Bonn, 2003, S.

[Becker et al. 2004]
Becker, J., Delfmann, P., Knackstedt, R., Konstruktion von Referenzmodellierungssprachen. Ein Ordnungsrahmen zur Spezifikation von Adaptionsmechanismen für Informationsmodelle., in: Wirtschaftsinformatik, 46, 2004, 4, S. 251-264

[Becker et al. 2002]
Becker, J., Delfmann, P., Knackstedt, R., Kuropka, D., Konfigurative Referenzmodellierung, in: Becker, J., Knackstedt, R. (Hrsg.), Wissensmanagement mit Referenzmodellen. Konzepte für die Anwendungssystem- und Organisationsgestaltung, Physica-Verlag, Heidelberg 2002, S. 25-144

[Becker et al. 1995]
Becker, J., Rosemann, M., Schütte, R., Grundsätze ordnungsmässiger Modellierung, in: Wirtschaftsinformatik, 37, 1995, 5, S. 435-445

[Davenport/Short 1990]
Davenport, T. H., Short, J. E., The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign, in: Sloan Management Review, 1990, S. 11-27

[Fettke/Loos 2002]
Fettke, P., Loos, P., Methoden zur Wiederverwendung von Referenzmodellen - Übersicht und Taxonomie, Tagungsband zur 6. Fachtagung Referenzmodellierung 2002 im Rahmen der MKWI 2002 in Nürnberg, Referenzmodellierung 2002 - Methoden - Modelle - Erfahrungen, August, Physica, Heidelberg, 2002, S. 9-33

[Fettke/Loos 2004]
Fettke, P., Loos, P., Referenzmodellierungsforschung, in: Wirtschaftsinformatik, 46, 2004, 5, S. 331-340

[Fettke/Loos 2005]
Fettke, P., Loos, P., Der Beitrag der Referenzmodellierung zum Business Engineering, in: HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik, 2005, 241, S. 18-26

[Frank 1994]
Frank, U., Multiperspektivische Unternehmensmodellierung: Theoretischer Hintergrund und Entwurf einer objektorientierten Entwicklungsumgebung, Oldenbourg München, 1994

[Frank et al. 2007]
Frank, U., Strecker, S., Koch, S., "Open Model" - ein Vorschlag für ein Forschungsprogramm der Wirtschaftsinformatik, eOrganisation: Service-, Prozess-, Market-

Engineering. 8. Internationale Tagung Wirtschafsinformatik, Universitätsverlag Karlsruhe, 2, 2007, S. 217-234

[Frank/van Laak 2003]
Frank, U., van Laak, B. L., Anforderungen an Sprachen zur Modellierung von Geschäftsprozessen, Beitrag in: Arbeitsbericht des Instituts für Wirtschaftsinformatik, Nr. 34, 2003

[Gericke et al. 2006]
Gericke, A., Rohner, P., Winter, R., Netzwerkfähigkeit im Gesundheitswesen, in: Swiss Medical Informatics, 59, 2006, S. 13-17

[Gutzwiller 1994]
Gutzwiller, T. A., Das CC RIM-Referenzmodell für den Entwurf von betrieblichen, transaktionsorientierten Informationssystemen, Physica Heidelberg, 1994

[Hevner et al. 2004]
Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., Ram, S., Design Science in Information System Research, in: MIS Quarterly, 28, 2004, 1, S. 75-101

[Klischewski/Lenk 2002]
Klischewski, R., Lenk, K., Understanding and Modelling Flexibility in Administrative Processes, Lecture Notes in Computer Science, Electronic Government: First International Conference (EGOV 2002), Aix-en-Provence, France, September, Springer Berlin Heidelberg, 2456/2002, 2002, S. 129-136

[Knaack 1999]
Knaack, I., Die Einführung von Vorgangsbearbeitungssystemen in der öffentlichen Verwaltung als IT-organisatorischer Gestaltungsprozeß, Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin, 1999

[Lang 1997]
Lang, K., Gestaltung von Geschäftsprozessen mit Referenzprozeßbausteinen, Deutscher UniversitätsVerlag, Gabler Verlag, Wiesbaden 1997

[Lindland et al. 1994]
Lindland, O. I., Guttorm, S., Solveberg, A., Understanding Quality in Conceptual Modeling, in: IEEE Software, 11, 1994, S. 42-49

[Malone et al. 2003]
Malone, T. W., Bernstein, A., Carr, N. G., Crowston, K., Dellarocas, C., Grunniger, M., Herman, G. A., Jin, Y., Klein, M., Lee, J., O'Donnell, E., Orlikowski, W., Osborn, C. S., Quimby, J., Pentland, B. T., Tate, A., Wyner, G. M., Yates, J., Yoshioka, T., Yost, G., Organizing Business Knowledge - MIT Process Handbook, The MIT Press, Cambridge Massachusetts, London England, 2003

[March/Smith 1995]
March, S. T., Smith, G. G., Design and natural science research on information technology, in: Decision Support Systems, 15, 1995, S. 251-266

[Österle/Winter 2003]
Österle, H., Winter, R., Business Engineering, in: Österle, H., Winter, R. (Hrsg.), Business Engineering - Auf dem Weg zum Unternehmen des Informationszeitalters, Springer Berlin Heidelberg New York, 2003, S. 3-19

[PICTURE 2006a]
PICTURE, Description of Work (Annex I of the proposal/contract no. 027717), http://www.picture-eu.org, 2006a

[PICTURE 2006b]
PICTURE, Process Building Block Specification (Deliverable 1.7), http://www.picture-eu.org, 2006b

[PICTURE 2006c]

PICTURE, Process Documentation of Representative Administrational Processes (Deliverable 1.2), http://www.picture-eu.org, 2006c

[PICTURE 2006d]
PICTURE, Report on Current Practice of Process Modelling Projects & Techniques in European Public Administrations. (Deliverable 1.1), http://www.picture-eu.org, 2006d

[PICTURE 2006e]
PICTURE, Requirements Specification for Process Building Blocks (Deliverable 1.3), http://www.picture-eu.org, 2006e

[Purao 2002]
Purao, S., Design Research in the Technology of Information Systems: Truth or Dare,

[Rüegg-Stürm 2004]
Rüegg-Stürm, J., Das neue St. Galler Management-Modell, in: Dubs, R., Euler, D., Rüegg-Stürm, J., Wyss, C.E. (Hrsg.), Einführung in die Managementlehre - Band 1 (Teile A-E), Haupt Verlag Bern Stuttgart Wien, 2004, S. 65-225

[Schlagheck 2000]
Schlagheck, B., Objektorientierte Referenzmodelle für das Prozess- und Projektcontrolling: Grundlagen – Konstruktion – Anwendungsmöglichkeiten, Gabler Wiesbaden, 2000

[Simon 1996]
Simon, H. A., The Sciences of the Artificial, The MIT Press, Cambridge, London, 1996

[Thomas 2005]
Thomas, O., Understanding the Term Reference Model in Information Systems Research: History, Literature Analysis and Explanation, Proceedings of the Workshop on Business Process Reference Models (BPRM 2005) - Satellite workshop of the Third International Conference on Business Process Management (BPM), Nancy, France, 2005, S. 16-29

[Thomas et al. 2004]
Thomas, O., Seel, C., Seel, C., Kaffai, B., Martin, G., Referenzarchitektur für E-Government (RAFEG): Konstruktion von Verwaltungsverfahrensmodellen am Beispiel der Planfeststellung, Beitrag in: Veröffentlichung des Instituts für Wirtschaftsinformatik im Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) - Heft 179, 2004

[van der Aalst et al. 2005]
van der Aalst, W. M. P., Dreiling, A., Gottschalk, F., Rosemann, M., Jansen-Vullers, M. H., Configurable Process Models as a Basis for Reference Modeling, Proceedings of the Workshop on Business Process Reference Models (BPRM 2005) - Satellite workshop of the Third International Conference on Business Process Management (BPM), Nancy, France, 2005, S. 76-82

[vom Brocke 2003]
vom Brocke, J., Referenzmodellierung - Gestaltung und Verteilung von Konstruktionsprozessen, Logos Verlag Berlin, 2003

[von Lucke 1999]
von Lucke, J., Internet-Technologien in der gesetzlichen Rentenversicherung, R. von Decker Verlag, Heidelberg 1999

[Weber 1987]
Weber, R., Toward a Theory of Artifacts: A Paradigmatic Base For Information Systems Research, in: Journal of Information Systems, 1987, S. 3-19

[White 2004]
White, S. A., Introduction to BPMN, IBM Corporation, 2004

[Winter 2003]

Winter, R., Modelle, Techniken und Werkzeuge im Business Engineering, in: Österle, H., Winter, R. (Hrsg.), Business Engineering - Auf dem Weg zum Unternehmen des Informationszeitalters, Springer Berlin Heidelberg New York, 2003, S. 87-118

[Winter/Fischer 2006]
Winter, R., Fischer, R., Essential Layers, Artifacts, and Dependencies of Enterprise Architecture, Proceedings of 10th IEEE International Enterprise Distributed Object Computing Conference Workshops (EDOCW'06), Hong Kong, 2006, S. 1-8

[Winter et al. 2008]
Winter, R., Müller, J., Gericke, A., Business Engineering: der St. Galler Ansatz zum Veränderungsmanagement, in: OrganisationsEntwicklung (angenommen zur Veröffentlichung), 2008, 2, S. 1-10

VII Anhang – RPB-Spezifikation

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-1
Name(n) / Synonym(e)	Empfangen | Entgegen nehmen
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt die Aktivität, eine Nachricht, ein Dokument, einen Datensatz oder eine Information über unterschiedliche Medien und Kommunikationskanäle zu empfangen. Der Baustein schliesst auch das physische Entgegennehmen eines Dokuments ein.
Kategorisierung	Informationsaustausch
Beispiele	Antrag entgegen nehmen Formular empfangen
Überschneidung(en)	RPB-20 <Zu Kenntnis nehmen>
Erläuterungen	RPB-20 drückt ebenfalls den Empfang einer Information aus und sollte immer dann an Stelle RPB-1 verwendet werden, wenn der Empfang lediglich „zur Info“ erfolgte und i.d.R. vom Absender darauf keine Reaktion erwartet wird.
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Kommunikationskanal [1..n] {Listenwert} Absender [1..n] {Relation}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-2
Name(n) / Synonym(e)	Senden | Verschicken | Übergeben | Aushändigen
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt den Versand eines Bearbeitungsobjektes, z.B. per Post, Fax oder eMail, sowie die persönliche Übergabe von Bearbeitungsobjekten an einen internen oder externen Empfänger.
Kategorisierung	Informationsaustausch
Beispiele	Rechnung versenden Bescheinigung aushändigen Angebot übergeben
Überschneidung(en)	RPB-33 <Weiterleiten|Abtreten> RPB-21 <Zu Kenntnis geben>
Erläuterungen	An Stelle RPB-2 wird RPB-33 <Weiterleiten|Abtreten> immer dann benutzt, wenn eine Organisationseinheit nicht zuständig ist und ein Bearbeitungsobjekt deshalb an eine andere Organisationseinheit abgibt. RPB-21 drückt ebenfalls einen Versand aus, kann jedoch verwendet werden, wenn dies nur „zur Info“ geschieht („CC“).
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Durchschnittliche Transportzeit [0..1] {Zeitangabe} Zeitbeschränkung [0..1] {Zeitangabe} Kommunikationskanal [1..n] {Listenwert} Adressat [1..n] {Relation}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-3
Name(n) / Synonym(e)	Suchen | Ermitteln
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt die Aktivität, Nachrichten oder Dokumente zu recherchieren bzw. i.A. Informationen aus unterschiedlichen Quellen (z.B. Akte, Archiv, Formular, Anwendungssytem, Landkarte, usw.) zu ermitteln.
Kategorisierung	Informationsaustausch / Informationsanalyse
Beispiele	Vorgang suchen Flurstücksnummer ermitteln Telefonnummer suchen
Überschneidung(en)	-
Erläuterungen	-
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-4
Name(n) / Synonym(e)	Erfassen | Eingeben | Ausfüllen
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt die Aktivität, erhaltene oder neu erzeugte Informationen in einem Informationssystem (z.B. einer Fachanwendung oder einer Akte) zu erfassen bzw. einzugeben. Auch das Ausfüllen entsprechender Eingabemasken oder Formblätter kann durch diesen Prozessbaustein abgebildet werden.
Kategorisierung	Informationserzeugung / Informationstransformation
Beispiele	Antragsdaten erfassen Bildschirmmaske ausfüllen Bausumme eingeben
Überschneidung(en)	-
Erläuterungen	-
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Templateunterstützung [0..1] {Wahrheitswert}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-5
Name(n) / Synonym(e)	Erzeugen | Erstellen
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt die Aktivität, ein neues Dokument, einen Datensatz, eine Nachricht oder allgemein eine Information zu erzeugen. Der Versand und der Ausdruck erstellter Dokumente sollte separate durch die dafür vorgesehenen Prozessbausteine dargestellt werden.
Kategorisierung	Informationserzeugung
Beispiele	Bescheid erstellen Nachricht erzeugen
Überschneidung(en)	RPB-2 <Senden|Versenden> RPB-13 <Drucken|Ausdrucken>
Erläuterungen	Gelegentlich verstehen Anwender unter der Aktivität "Erstelle eine eMail" auch der Versand der eMail. Analog impliziert z.T. auch die Erzeugung eines Papierdokuments auch gleichzeitig dessen Versand.
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Templateunterstützung [0..1] {Wahrheitswert}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-6
Name(n) / Synonym(e)	Beglaubigen | Siegeln
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt die Aktivität, ein Dokument mit einem amtlichen Siegel zu versehen, wodurch dieses eine bestimmte rechtliche Bedeutung erlangt.
Kategorisierung	Sonstiges
Beispiele	Ausweiskopie beglaubigen Bescheid siegeln
Überschneidung(en)	-
Erläuterungen	Wenn ein elektronisch vorliegendes Dokument gesiegelt werden muss, impliziert dies den Ausdruck des Dokuments und damit einen Medienbruch.
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-7
Name(n) / Synonym(e)	Zuweisen
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt die Aktivität, eine Aufgabe bzw. Verantwortlichkeit oder einen Fall an jemanden zu übertragen (ihn zu beauftragen). Der Auftraggeber ist meist ein Vorgesetzter.
Kategorisierung	Informationsaustausch / Informationsadministration
Beispiele	Aufgabe zuweisen Fall/Vorgang zuweisen
Überschneidung(en)	RPB-33 <Weitergeben|Abtreten>
Erläuterungen	Das passive Gegenstück zu diese Baustein ist RPB-8 <Übernehmen>. Das Weiterleiten eines Dokuments oder Falles an eine andere Behörde (z.B. wegen Nicht-Zuständigkeit) wird durch den separaten Baustein RPB-33 <Weitergeben|Abtreten> abgedeckt.
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Kommunikationskanal [0..1] {Listenwert} Durchschnittliche Transportzeit [0..1] {Zeitangabe} Adressat [0..n] {Relation}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-8
Name(n) / Synonym(e)	Übernehmen
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt die Aktivität, eine zugeteilte oder in den eigenen Aufgabenbereich fallende Verantwortlichkeit, Aufgabe oder einen Fall zu übernehmen.
Kategorisierung	Informationsaustausch / Informationsadministration
Beispiele	Aufgabe übernehmen Fall/Vorgang übernehmen
Überschneidung(en)	RPB-1 <Empfangen|Entgegen nehmen>
Erläuterungen	Das aktive Gegenstück zu diesem Baustein ist RPB-7 <Zuweisen>.
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Zeitbeschränkung [0..1] {Zeitangabe} Kommunikationskanal [0..1] {Listenwert} Absender [1..n] {Relation}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-9
Name(n) / Synonym(e)	Registrieren
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt die Aktivität der Registratur von Posteingängen. Dazu zählen oft die Vergabe einer eindeutigen Posteingangsnummer oder das Stempeln des Dokuments. Ggf. werden auch andere Informationen (z.B. Absender) registriert indem sie bspw. in einem entsprechenden Anwendungssystem vermerkt werden.
Kategorisierung	Informationsadministration
Beispiele	Antrag/Vorgang registrieren
Überschneidung(en)	RPB-4 <Erfassen|Eingeben|Ausfüllen> RPB-5 <Erzeugen|Erstellen> RPB-10 <Eröffnen|Anlegen>
Erläuterungen	-
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Zeitbeschränkung [0..1] {Zeitangabe}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-10
Name(n) / Synonym(e)	Eröffnen | Anlegen
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt die Aktivität, einen neuen Vorgang, Fall oder eine Akte anzulegen, bspw. wenn ein neuer Antrag eintrifft. Die Aktivität beinhaltet oft mit die Vergabe einer eindeutigen Nummer.
Kategorisierung	Informationsadministration
Beispiele	Verfahren eröffnen Vorgang/Akte anlegen
Überschneidung(en)	-
Erläuterungen	-
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Templateunterstützung [0..1] {Wahrheitswert}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-11
Name(n) / Synonym(e)	Bearbeiten | Aktualisieren | Ergänzen
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt die Aktivität, eine Akte, ein Dokument oder einen Datensatz (Bearbeitungsobjekt) zu bearbeiten, indem bspw. neue Informationen hinzugefügt oder vorhandene Daten verändert werden.
Kategorisierung	Informationserzeugung / Informationstransformation / Informationsadministration
Beispiele	Wiedervorlagefrist aktualisieren Geburtsdatum ergänzen Bauzeichnung bearbeiten
Überschneidung(en)	-
Erläuterungen	-
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-12
Name(n) / Synonym(e)	Schliessen | Abschliessen
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt die Aktivität, einen Vorgang oder eine Akte formal abzuschliessen. Typischerweise folgt diesem Schritt nach Ablauf einer entsprechenden Frist die Archivierung des Vorgangs/der Akte.
Kategorisierung	Informationsadministration
Beispiele	Antragsverfahren abschliessen Akte schliessen
Überschneidung(en)	-
Erläuterungen	Der Baustein beschreibt das formale Ende eines Vorgangs und ist nicht zu verwechseln mit der Ablehnung eines Antrags (bspw. wegen Unvollständigkeit oder Nicht-Zuständigkeit), wenn aus dem Antragseingang noch kein Vorgang geworden ist. Die Ablehnung eines Falles im Verlauf der Bearbeitung kann dagegen als Abschluss des Verfahrens durch diesen Baustein beschrieben werden.
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-13
Name(n) / Synonym(e)	Drucken | Ausdrucken
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt die Aktivität, ein elektronisches Dokument an einen Drucker "zu senden", also auszudrucken, indem bspw. eine entsprechende Schaltfläche in einem Anwendungssystem betätigt wird. Der Baustein impliziert direkt einen Medienbruch.
Kategorisierung	Informationstransformation
Beispiele	Bescheid ausdrucken eMail drucken
Überschneidung(en)	RPB-5 <Erzeugen|Erstellen>
Erläuterungen	-
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Kopienanzahl [1] {Zahl}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-14
Name(n) / Synonym(e)	Scannen
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt die Aktivität, ein papierbasiertes Dokument zur scannen/digitalisieren. Der Baustein impliziert direkt einen Medienbruch.
Kategorisierung	Informationstransformation
Beispiele	Antragsformular/Bauplan scannen
Überschneidung(en)	-
Erläuterungen	-
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-15
Name(n) / Synonym(e)	Kopieren
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt die Aktivität, ein Dokument mittels Kopierer zu vervielfältigen bzw. ein(en) elektronisches/n Dokument/Datensatz zu duplizieren.
Kategorisierung	Informationstransformation
Beispiele	Bescheid kopieren Datei kopieren
Überschneidung(en)	-
Erläuterungen	-
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Kopienanzahl [1] {Zahl}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-16
Name(n) / Synonym(e)	Bezahlen | Anweisen
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt die Aktivität, einen Geldbetrag an einen Empfänger zu transferieren (bspw. zur Bezahlung in Anspruch genommener Leistungen).
Kategorisierung	Sonstiges
Beispiele	Rechnung bezahlen Zahlung anweisen
Überschneidung(en)	Sequenz der RPB-5 <Erzeugen|Erstellen> → RPB-13 <Drucken|Ausdrucken> → RPB-22 <Unterschreiben> → RPB-2 <Senden|Verschicken|Übergeben|Aushändigen>
Erläuterungen	Dieser Baustein ist auf einem niedrigerem Detailniveau definiert. D.h. der Baustein kann alternativ durch eine Kombination der genannten RPB abgebildet werden, mit Bezug auf das Bearbeitungsobjekt "Auszahlungsanweisung".
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Zeitbeschränkung [0..1] {Zeitangabe}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-17
Name(n) / Synonym(e)	Kassieren
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt die Aktivität des Annehmens eines Geldbetrags (z.B. einer Gebühr) für die Erstellung einer bestimmten Leistung, bspw. im Bürgerbüro oder der Kasse.
Kategorisierung	Sonstiges
Beispiele	Gebühr kassieren
Überschneidung(en)	Sequenz der RPB-5 <Erzeugen|Erstellen> → RPB-13 <Drucken|Ausdrucken> → RPB-22 <Unterschreiben> → RPB-2 <Senden|Verschicken|Übergeben|Aushändigen>
Erläuterungen	Dieser Baustein ist auf einem niedrigerem Detailniveau definiert. D.h. der Baustein kann alternativ durch eine Kombination der genannten RPB mit Bezug auf das Bearbeitungsobjekt "Annahmeanweisung" abgebildet werden.
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Zeitbeschränkung [0..1] {Zeitangabe}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-18
Name(n) / Synonym(e)	Prüfen | Überprüfen
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt die Aktivität der Prüfung bestimmter Eigenschaften und Rahmenbedingungen eines Vorgangs oder Dokuments. Eine Prüfung dient stets der Entscheidungsvorbereitung und ist somit von dem RPB-19 <Entscheiden> gefolgt. Die Entscheidung muss allerdings nicht direkt nach der Prüfung folgen, da häufig noch andere Aktivitäten (z.B. Dokumenterzeugung und -versand) zwischen Prüfung und Entscheidung liegen und beide Aktivitäten häufig von unterschiedlichen Verantwortlichen ausgeführt werden.
Kategorisierung	Informationsanalyse
Beispiele	Antragsdaten überprüfen Zuständigkeit prüfen
Überschneidung(en)	RPB-30 <Analysieren>
Erläuterungen	Im Prinzip können RPB-18 und RPB-30 gleichwertig verwendet werden. RPB-30 wurde eingeführt, um auch komplexere Prüfverfahren adäquat abzubilden. Darüber hinaus dient RPB-18 typischer Weise der Vorbereitung einer Entscheidung, während mit RPB-30 nicht unbedingt eine Entscheidung verbunden ist.
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Zeitbeschränkung [0..1] {Zeitangabe} Bezug [1..n] {Listenwert}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-19
Name(n) / Synonym(e)	Entscheiden
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt die Aktivität, eine Entscheidung zu treffen. Der Baustein beschreibt nicht nur die endgültige Entscheidung über die Bewilligung oder Ablehnung eines Antrags, sondern wird auch verwendet für Zwischenentscheidungen, bspw. bzgl. Zuständigkeit, Vollständigkeit, Auflagen oder Gebühren.
Kategorisierung	Informationsanalyse
Beispiele	Über ein Gesuch entscheiden Über die Zulässigkeit eines Antrags entscheiden
Überschneidung(en)	-
Erläuterungen	Vor einer Entscheidung wird meist P18 (Prüfen) ausgeführt. Die Entscheidung muss allerdings nicht direkt nach der Prüfung folgen, da häufig noch andere Aktivitäten (z.B. Dokumenterzeugung und -versand) zwischen Prüfung und Entscheidung liegen und beide Aktivitäten häufig von unterschiedlichen Verantwortlichen ausgeführt werden. Eine Entscheidung löst häufig eine Verzweigung im Prozessverlauf mit mindestens 2 Prozesspfaden aus. In bestimmten Fällen kann P19 aber auch ohne darauf folgende Verzweigung durchgeführt werden. Dies ist bspw. der Fall, wenn über eine Bewilligung zu entscheiden ist, der weitere Prozessverlauf jedoch die gleichen Aktivitäten enthält (z.B. Entscheiden über einen Antrag, Erzeugen eines Schreibens, Drucken des Schreibens, Versand des Schreibens), unabhängig davon ob es sich um eine Bewilligung oder eine Ablehnung handelt.
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Zeitbeschränkung [0..1] {Zeitangabe} Bezug [1..n] {Listenwert}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-20
Name(n) / Synonym(e)	Zu Kenntnis nehmen
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt die Aktivität, über einen Sachverhalt (bspw. in Form eines Dokuments oder einer Nachricht) informiert zu werden (passiv). Grundsätzlich müssen diesem Baustein keine weiteren Aktivitäten folgen, der "Ausführende" hat jedoch meist die Möglichkeit zu intervenieren und somit doch wieder Einfluss auf den eigentlichen Bearbeitungsprozess zu nehmen.
Kategorisierung	Informationsaustausch
Beispiele	Entscheidung zu Kenntnis nehmen
Überschneidung(en)	RPB-1 <Empfangen|Entgegen nehmen>
Erläuterungen	Sowohl RPB-1 als auch RPB-20 drücken den Empfang eines Bearbeitungsobjekts aus. RPB-20 sollte immer dann verwendet werden, wenn das erhaltene Bearbeitungsobjekt sozusagen „zur Info“ verschickt wurde und keine Reaktion erwartet bzw. kein Folgeprozess dadurch ausgelöst wird.
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Kommunikationskanal [0..1] {Listenwert} Absender [1..n] {Relation}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-21
Name(n) / Synonym(e)	Zu Kenntnis geben
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt die Aktivität, einen Empfänger über einen Sachverhalt (bspw. in Form eines Dokuments oder einer Nachricht) zu informieren (aktiv). Grundsätzlich müssen diesem Baustein keine weiteren Aktivitäten folgen, der Empfänger hat jedoch meist die Möglichkeit zu intervenieren und somit doch wieder Einfluss auf den eigentlichen Bearbeitungsprozess zu nehmen.
Kategorisierung	Informationsaustausch
Beispiele	Bescheid zu Kenntnis geben
Überschneidung(en)	RPB-2 <Senden|Verschicken|Übergeben|Aushändigen> RPB-33 <Weitergeben|Abtreten>
Erläuterungen	Im Prinzip drücken sowohl RPB-1 als auch RPB-21 den Versand eines Bearbeitungsobjekts aus. RPB-21 sollte immer dann verwendet werden, wenn dies sozusagen „zur Info“ erfolgt und keine Reaktion erwartet bzw. kein Folgeprozess ausgelöst wird. Ggü. RPB-33 grenzt sich RPB-21 insofern ab, dass die Verantwortung für die Weiterverarbeitung des Prozesses beim Absender verbleibt.
Evaluationsstatus	Neu
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Kommunikationskanal [0..1] {Listenwert} Durchschnittliche Transportzeit [0..1] {Zeitangabe} Adressat [0..n] {Relation}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-22
Name(n) / Synonym(e)	Unterschreiben
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt die Aktivität ein papierbasiertes oder elektronisches Dokument zu unterschreiben. Dokumente werden unterschrieben, um eine spezifische, oft rechtliche Bedeutung zu erlangen.
Kategorisierung	Sonstiges
Beispiele	Bescheid unterschreiben Nachricht signieren
Überschneidung(en)	-
Erläuterungen	-
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-23
Name(n) / Synonym(e)	Archivieren
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt die Aktivität, eine Akte oder ein Dokument (papierbasiert & elektronisch) einem Archiv zuzuführen.
Kategorisierung	Informationsadministration
Beispiele	Vorgangsakte archivieren
Überschneidung(en)	Ggf. Kombination verschiedener anderer RPB
Erläuterungen	Die Archivierung selbst kann als separater Prozess charakterisiert werden. Obwohl der Baustein auch durch die RPB-2 <Senden|Versenden> (eines Dokuments zum Archiv) und den eigentlich Archivierungsprozess (mit weiteren Aktivitäten) beschrieben werden kann, wurde dieser Baustein als relevant und intuitiv erachtet. Der Prozessbaustein beinhaltet auch die elektronische Archivierung.
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-24
Name(n) / Synonym(e)	Vernichten | Löschen
Definition	Der Prozessbaustein beschreibt die Aktivität ein papierbasiertes Dokument zu vernichten bzw. ein elektronisches Dokument zu löschen. Die Aktivität ist häufig nach Ablauf von Aufbewahrungsfristen relevant oder wenn eine Aufbewahrung nicht erforderlich bzw. verboten (z.B. aus Datenschutzgründen) ist.
Kategorisierung	Sonstiges
Beispiele	Datensatz löschen Akte vernichten
Überschneidung(en)	-
Erläuterungen	-
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-25
Name(n) / Synonym(e)	Überwachen | Warten auf
Definition	Dieser Baustein beschreibt eine Unterbrechung innerhalb eines Prozesses, die solange andauert, bis ein bestimmtes Ereignis eintritt. Ein solches Ereignis kann bspw. eine eingehende Nachricht oder auch der Ablauf einer Frist sein. Der Baustein beschreibt nicht, dass ein Bearbeiter in dieser Zeit nichts anderes tut. Er kann auch überwachenden bzw. kontrollierenden Charakter haben.
Kategorisierung	Informationsanalyse / Informationsadministration
Beispiele	Frist einer Nachforderung überwachen Auf einen Zahlungseingang warten
Überschneidung(en)	RPB-18 <Prüfen|Überprüfen>
Erläuterungen	Es gibt eine potenzielle Überschneidung mit dem RPB-18. Enthalten ist zudem die periodische Prüfung (im Sinne des Beobachtens/Kontrollierens/Überwachens) bspw. in Zusammenhang mit dem Eintreffen einer Zahlung bzw. eines anderen Ereignisses oder dem Eintreffen eines Ereignisses (z.B. Rohbaufertigstellung o.ä.).
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-26
Name(n) / Synonym(e)	Vor-Ort-Kontrolle
Definition	Der Baustein beschreibt die Aktivität eine spezifische Situation am Ort des Geschehens zu überprüfen bzw. zu überwachen. Der Baustein findet häufig Verwendung im Bau-, Verkehrs- oder Sozialwesen und hat häufig einen entscheidungsvorbereitenden Hintergrund.
Kategorisierung	Informationsanalyse
Beispiele	Vor-Ort-Kontrolle einer Baustelle
Überschneidung(en)	RPB-18 <Prüfen|Überprüfen> u. RPB-30 <Analysieren> RPB-25 <Überwachen|Warten auf>
Erläuterungen	Der Baustein grenzt sich dadurch von potentiellen Überschneidungskandidaten ab, dass der verantwortliche Mitarbeiter das Büro verlässt. Am Ort des Geschehens können weitere Aktivitäten folgen.
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-27
Name(n) / Synonym(e)	Koordinieren
Definition	Der Baustein beschreibt die Aktivitäten, mit anderen Betroffenen zu kommunizieren, Dinge abzuklären usw. um ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Er wird in vielen kollaborativen Prozessen oder Leistungen mit Projektcharakter benötigt.
Kategorisierung	Informationsaustausch
Beispiele	Termin koordinieren
Überschneidung(en)	-
Erläuterungen	Der Baustein ist sehr abstrakt und nicht klar abgrenzbar. Seine Eignung ist deshalb weiter zu evaluieren.
Evaluationsstatus	Unsicher
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-28
Name(n) / Synonym(e)	Beraten (extern)
Definition	Im Unterschied zu RPB-29 <Besprechen (intern)> beschreibt dieser Prozessbaustein die Aktivität des aktiven Informierens, bspw. eines anfragenden Verwaltungskunden, bzgl. dessen Anliegens/Vorhabens/ Problems.
Kategorisierung	Informationsaustausch
Beispiele	Einen Kunden bzgl. einer Antragstellung beraten
Überschneidung(en)	RPB-29 <Besprechen (intern)>
Erläuterungen	-
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Adressat [0..n] {Relation}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-29
Name(n) / Synonym(e)	Besprechen (intern)
Definition	Im Gegensatz zu P28 <Beraten (extern)> beschreibt dieser Baustein die interne Koordination und Diskussion bspw. mit Kollegen. Insb. die Durchführung interner Projektbesprechungen oder Abstimmungstreffen sollten mit diesem Baustein modelliert werden.
Kategorisierung	Informationsaustausch
Beispiele	Baumassnahme besprechen
Überschneidung(en)	RPB-28 <Beraten (extern)>
Erläuterungen	-
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Kommunikationskanal [0..n] {Listenwert} Adressat [0..n] {Relation}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-30
Name(n) / Synonym(e)	Analysieren
Definition	Der Baustein beinhaltet alle Aktivitäten, die eine Beurteilung und Interpretation von Information in einem spezifischen Anwendungskontext zum Ziel haben.
Kategorisierung	Informationsanalyse
Beispiele	Einspruch gegen einen Verwaltungsakt analysieren Rechtsgrundlage analysieren
Überschneidung(en)	RPB-18 <Prüfen|Überprüfen>
Erläuterungen	Der Baustein ist im Vergleich mit RPB-18 <Prüfen|Überprüfen> als umfassender anzusehen. Er kann ebenfalls der Entscheidungsvorbereitung dienen.
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Bezug [0..n] {Listenwert}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-31
Name(n) / Synonym(e)	Berechnen
Definition	Der Baustein beschreibt die Aktivität einen bestimmten Wert, bspw. die Höhe von Gebühren oder die Fläche eines Grundstückes, zu errechnen.
Kategorisierung	Informationserzeugung
Beispiele	Gebühren berechnen Bausumme berechnen
Überschneidung(en)	-
Erläuterungen	-
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-32
Name(n) / Synonym(e)	Ungültig machen | Entwerten
Definition	Der Baustein beschreibt die Aktivität die Gültigkeit eines Dokumentes (häufig durch physikalisches Einwirken) zu beenden. Bspw. kann nach Ablauf der Gültigkeitsfrist ein Reisepass gelocht oder die Ecke eines Ausweises entfernt werden, um zu dokumentieren, dass das Dokument nicht mehr gültig ist.
Kategorisierung	Informationsadministration
Beispiele	Reisepass ungültig machen
Überschneidung(en)	-
Erläuterungen	-
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-33
Name(n) / Synonym(e)	Weitergeben | Abtreten
Definition	Dieser Baustein beschreibt die Aktivität ein oder mehrere Dokument(e) an eine andere Organisation oder Organisationseinheit zu versenden. Der Baustein sollte benutzt werden, wenn die Weiterleitung von Unterlagen auf Grund fehlender Zuständigkeit (im Sinne einer Abtretung) oder auf Grund des Wegfalls einer Zuständigkeit (z.B. bei Überschreitung einer bestimmten Summe). Die Weiterleitung basiert nicht auf einer Weisungsbefugnis und hat zur Folge, dass der Prozess durch den Absender nicht weiter bearbeitet wird.
Kategorisierung	Informationsaustausch
Beispiele	Einspruch gegen einen Verwaltungsakt weitergeben Antrag wegen fehlender Zuständigkeit abtreten
Überschneidung(en)	RPB-2 <Senden|Verschicken|Übergeben|Aushändigen> RPB-7 <Zuweisen> RPB-21 <Zu Kenntnis geben>
Erläuterungen	-
Evaluationsstatus	Unsicher
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Kommunikationskanal [0..n] {Listenwert} Durchschnittliche Transportzeit [0..1] {Zeitangabe} Adressat [1..n] {Relation}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-34
Name(n) / Synonym(e)	Reservieren
Definition	Der Baustein beschreibt die Aktivität, eine bestimmte Ressource, z.B. einen Besprechungsraum, einen Dienstwagen o.ä., für zur Verwendung zu einer bestimmten Zeit zu buchen.
Kategorisierung	Informationsadministration
Beispiele	Die Reservierung einer Ressource muss nicht zwingend modelliert werden, wenn sie nicht essentieller Bestandteil eines Leistungserstellungsprozesses ist. Aus diesem Grund wurde die Relevanz dieses Bausteins grundsätzlich in Frage gestellt, sollte aber zunächst weiter evaluiert werden.
Überschneidung(en)	-
Erläuterungen	-
Evaluationsstatus	Unsicher
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-35
Name(n) / Synonym(e)	Nachfassen
Definition	Dieser Baustein beschreibt die Aktivität im Falle fehlender Antragsunterlagen oder erforderlicher Information diese beim entsprechenden Akteur anzufordern. Dies geschieht häufig einfach im Sinne eines Nachfragens, kann allerdings auch in Form verbindlichen Schriftverkehrs erfolgen. Dabei können u. U. Überschneidungen mit anderen Bausteinen (z.B. <Senden|…> einer Nachforderung) entstehen.
Kategorisierung	Informationsaustausch
Beispiele	Bei einem Antragsteller bzgl. fehlender Unterlagen nachfassen
Überschneidung(en)	RPB-2 <Senden|Verschicken|Übergeben|Aushändigen> RPB-27 <Koordinieren>
Erläuterungen	-
Evaluationsstatus	Evaluiert
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Kommunikationskanal [0..n] {Listenwert} Durchschnittliche Transportzeit [0..1] {Zeitangabe} Adressat [0..n] {Relation}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-36
Name(n) / Synonym(e)	Veröffentlichen
Definition	Dieser Baustein beschreibt die Aktivität, Information einer Interessengruppe zugänglich zu machen (bspw. Presseartikel oder Bekanntmachungen auf den Webseiten einer Verwaltung).
Kategorisierung	Informationsaustausch
Beispiele	Pressemeldung veröffentlichen Verwaltungsbericht veröffentlichen
Überschneidung(en)	Sequenz von RPB-5 <Erzeugen|Erstellen> → RPB-2 <Senden|Verschicken|Übergeben|Aushändigen> RPB-13 <Drucken|Ausdrucken>
Erläuterungen	Der Baustein kann bspw. ausgedrückt werden durch eine Sequenz von RPB-5 und RPB-2. Es gibt somit Überschneidungspotenziale. Der Baustein wird allerdings als häufig benötigte Aktivität erachtet, so dass er als separater Baustein eine Existenzberechtigung hat und insb. die intuitive Prozessmodellierung fördert. Eine weitere Evaluation wird jedoch empfohlen
Evaluationsstatus	Neu
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Adressat [0..n] {Relation}

Eigenschaft	Ausprägung
ID	RPB-37
Name(n) / Synonym(e)	Dokumentieren
Definition	Dieser Baustein beschreibt die Aktivität, spezifische Information zu erfassen, um bspw. die Historie bzw. den Verlauf eines Projektes oder Verfahrens, bestimmte Entscheidungen o.ä. nachvollziehbar zu dokumentieren. Dies dient meist der Absicherung im Falle späterer Prüfungen oder Rechtsfälle.
Kategorisierung	Informationserzeugung
Beispiele	
Überschneidung(en)	RPB-4 <Erfassen|Eingeben|Ausfüllen> RPB-5 <Erzeugen|Erstellen> RPB-11 <Bearbeiten|Aktualisieren|Ergänzen>
Erläuterungen	Trotz potentieller Überschneidungen wurde der Baustein als wichtig und intuitiv erachtet. Um die Relevanz dieses neu eingeführten Prozessbausteins ausführlicher zu überprüfen, wird eine weitere Evaluation empfohlen.
Evaluationsstatus	Neu
Attribute	Durchschnittliche Dauer [0..1] {Zeitangabe} Templateunterstützung [0..1] {Wahrheitswert}