

Christian Pikalek

## Business-Rules: PROSAISCHE DOKUMENTATION MITTELS TEMPLATES

Zur Optimierung der Geschäftsprozesse eines Unternehmens bedarf es eines ganzheitlichen Vorgehens, um mit möglichst wenig Aufwand ein optimales Ergebnis zu erzielen. In diesem Artikel werden Erfahrungen vorgestellt, wie in Projekten Geschäftsprozesse idealerweise dokumentiert werden, sodass sie in einer späteren Phase verbessert werden können. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf der Dokumentation der Geschäftsregeln, dem eigentlichen Know-how eines Unternehmens.

Viele Unternehmen stehen vor dem Problem, wie sie ihre Geschäftsprozesse effizienter gestalten können, um in Zeiten der Krise zu überleben. Doch bevor sie sich an die Optimierung der Prozesse heranwagen, stellen sich oft die Fragen: Wie arbeiten wir denn überhaupt im Moment? Worin besteht unser Business-Know-how bzw. welcher Teil dieses Know-hows ist in unseren IT-Systemen so automatisiert, dass es der normale Sachbearbeiter gar nicht mehr kennt? Zur Beantwortung dieser Fragen müssen Sie neben der reinen Dokumentation der Abläufe (z. B. mit UML-Aktivitätsdiagrammen, BPMN-Diagrammen oder eEPK) und Informationsstrukturen eines Unternehmens auch die Geschäftsregeln (Business-Rules) ermitteln und dokumentieren.

Die Dokumentation von Prozessen und Informationsstrukturen wurde bereits in vielen Artikeln ausführlich erörtert. Deshalb lege ich in diesem Artikel den Fokus nicht auf die Modellierung von Prozessen und Informationen, sondern hauptsächlich auf die Dokumentation von Business-Rules und deren Einbindung in die Modelle. Die hier beschriebene Methode wurde innerhalb eines großen Projekts bei einer Versicherung entwickelt und mittlerweile vielfach in anderen größeren Projekten des Bankenwesens, der Energieversorgung usw. verifiziert. Die Ziele all dieser Projekte bestanden primär darin, dass Know-how des Unternehmens sichtbar zu machen und zu konservieren. Im Folgeschritt wurde dieses Wissen genutzt, um die fachlichen Prozesse partiell durch IT-Lösungen zu unterstützen. Die Entwicklung der Methode war notwendig, weil wir im ursprünglichen Projekt unter anderem vor der Herausforderung standen, dass die zur Verfügung stehenden Tools keine Tabellen einbinden bzw. verwalten konnten, sodass wir auf den Einsatz von Entscheidungstabellen, Berechtigungstabellen, RACI-Charts usw. verzichten mussten. Um diese Schwäche auszugleichen, mussten wir uns eine einfache Lösung einfallen lassen, die trotzdem die Qualitätskriterien der Verständlichkeit für alle Beteiligten und der Eindeutigkeit erfüllt. Aus diesem Grund haben wir uns für eine Dokumentation in Prosa entschieden, wobei wir die Schwächen der prosaischen Dokumentation, wie z. B. Unvollständigkeit, Interpretationsspielräume usw. (vgl. [Rup09]), kompensieren mussten. Der Artikel stellt zunächst kurz die im Ursprungsprojekt eingesetzte Methode zur Dokumentation der Geschäftsprozesse und der Informationsstrukturen beispielhaft vor. Darauf folgt die Vorstellung der Arten von Geschäftsregeln, deren Einbindung in die Abläufen bzw. die Strukturen eines Unternehmens sowie deren Templates.

### Worauf es ankommt

Falls Sie wie wir vor der Aufgabe stehen, innerhalb Ihres Projekts nicht nur die IT-Systemabläufe und Anforderungen zu dokumentieren, sondern sich zunächst auf die Modellierung der Geschäftsprozesse konzentrieren zu müssen, so sollten Sie sich zunächst mit zwei Fragen beschäftigen:

- Welche Bestandteile gehören zu einer vollständigen Dokumentation von Geschäftsprozessen?
- Wie werden die einzelnen Bestandteile am besten dokumentiert?

Die erste Frage lässt sich relativ leicht beantworten: Zu einer vollständigen Dokumentation gehört zunächst einmal die Modellierung der Abläufe selbst. Neben den erweiterten Ereignisgesteuerten Prozessketten (eEPKs) aus ARIS werden heute hauptsächlich zwei Notationen eingesetzt:

Die Diagramme der Business Process Model and Notation (BPMN) und das Aktivitätsdiagramm der UML (vgl. [Rup09]). Jedes dieser drei Ablaufdiagramme hat seine Stärken und Schwächen. Da ein solcher Vergleich jedoch nicht Gegenstand dieses Artikels ist, stelle ich Ihnen das Vorgehen am Beispiel der eEPKs vor, die wir im ursprünglichen Projekt bei der Versicherung eingesetzt haben. Allerdings funktioniert das Vorgehen genauso gut mit der BPMN und der UML.

## Abläufe und Informationen

eEPKs wurden speziell für die Modellierung von Geschäftsprozessen geschaffen. Um die bei der Geschäftsprozess-Modellierung nötigen Elemente noch besser darstellen zu können, besitzen eEPKs zusätzlich zu den klassischen Notationselementen – Ereignissen, Funktionen und den sie verbindenden Kanten – auch Notationsmöglichkeiten für Organisationseinheiten, Datenflüsse und Anwendungssysteme. In unserem Projekt wurden die Geschäftsprozesse analog zum fiktiven Beispiel (aus rechtlichen Gründen kann ich Ihnen das reale Beispiel leider nicht zeigen) des Geschäftsprozess „Leihobjekt verleihen“ einer Bibliothek dargestellt (siehe Abbildung 1). In der eEPK wird durch ein bestimmtes Ereignis „Kunde will Leihobjekt entleihen“ eine bestimmte Funktion „Leihobjekt auswählen“ aufgerufen. An diese Funktionen können Sie dann Input- und/ oder Output-Informationen (z. B. „Kundenkarte“ und „Kunde“), die Sie für diese Funktion benötigen, anbinden. Die Operatoren AND, OR und XOR geben Regeln für den Ablauf vor. Zusätzlich kann durch Prozess-Wegweiser auf eine andere eEPK, die den betreffenden Teilprozess (in unserem Beispiel „Kunde erfassen“) darstellt, verwiesen werden. Die grafische Darstellung der Business-Rules in Abbildung 1 hängt dabei vom eingesetzten Tool ab. Der zweite zentrale Bestandteil der Geschäftsprozess-Analyse in unserem Projekt bestand in der Dokumentation der Geschäftsobjekte bzw. der Informationsstruktur der Versicherung. Dazu mussten wir uns klar machen, welche Informationen das Unternehmen benötigte bzw. generierte und wie die einzelnen Informationen zusammenhängen. In unserem Projekt wurde auf ein Glossar verzichtet, da die Definitionen direkt in einem Begriffsmodell mit Hilfe eines UML-Klassendiagramms dokumentiert wurden. Das fiktive Begriffsmodell dieses Artikels (siehe Abbildung 2) besteht dabei aus den Geschäftsobjekten (als Klassen modelliert), den Eigenschaften eines Geschäftsobjekts (als Attribute modelliert) und den Beziehungen zwischen den Geschäftsobjekten (als Assoziationen oder Generalisierungen modelliert).

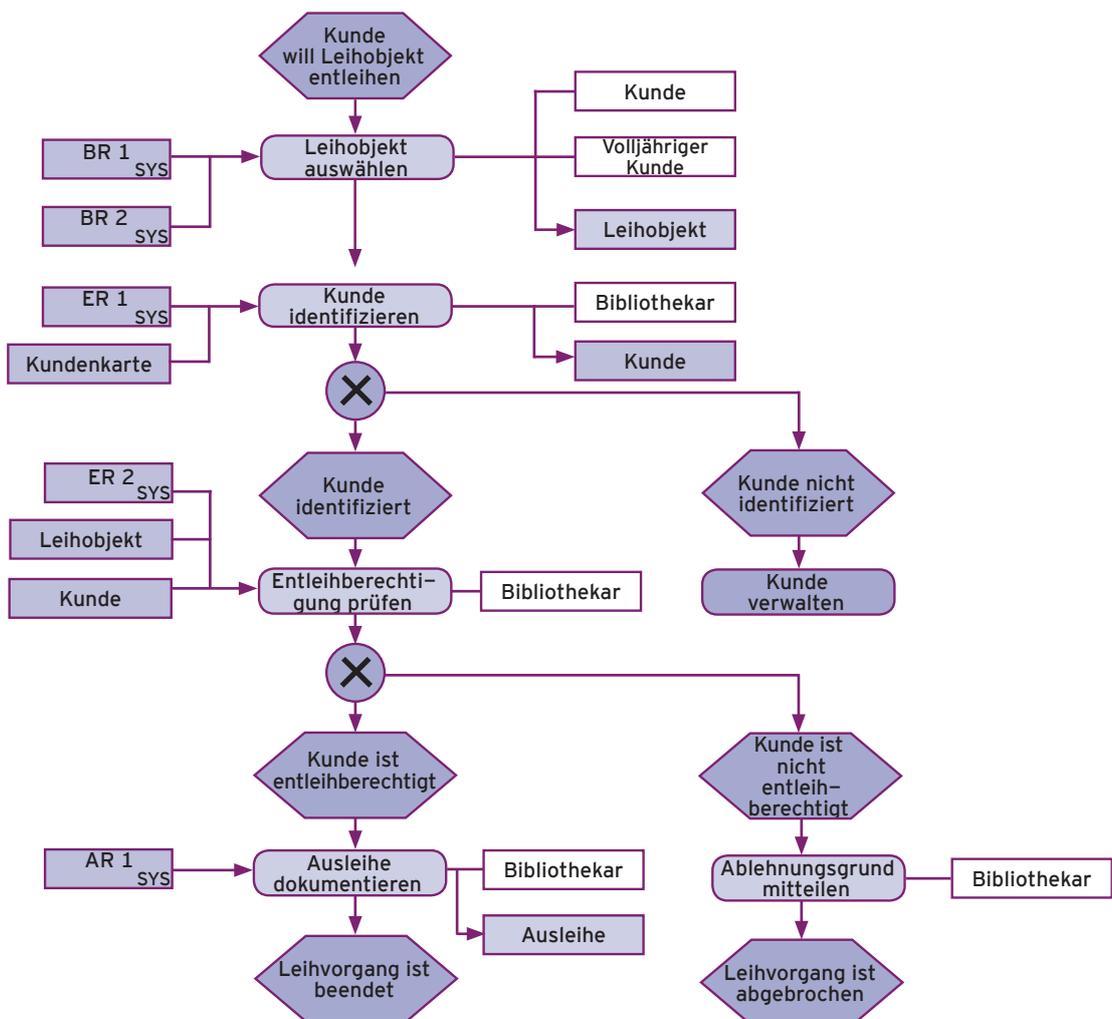


Abb. 1: Erweiterte ereignisgesteuerte Prozesskette „Leihobjekt verleihen“.Geschäftsregeln im Überblick

## Geschäftsregeln im Überblick

Im letzten Abschnitt haben wir schon einen wichtigen Teil unseres Unternehmens dokumentiert – die Abläufe. Allerdings stellen diese nur das Skelett unserer Geschäftsprozesse dar, da noch unklar ist, wann wir welchen Pfad durchlaufen müssen, wie sich die einzelnen Informationen ableiten lassen und welche Informationen mit welchen zusammenhängen. Kurz gesagt, wir brauchen noch die Muskeln und Sehnen, die unseren Betrachtungsgegenstand zusammenhalten und zum Laufen bringen – die Geschäftsregeln (Business-Rules). Die Business Rules Group definiert eine Geschäftsregel wie folgt (vgl. [Bus]): „Eine Geschäftsregel ist eine Aussage, die einen Aspekt einer Unternehmung definiert oder beschränkt. Sie dient dazu, die Struktur derselben festzuschreiben oder deren Verhalten zu beeinflussen oder zu kontrollieren.“ Vielleicht haben Sie in Abbildung 1 bemerkt, dass wir in unsere eEPK „Leihobjekt verleihen“ einige Geschäftsregeln mit unterschiedlichen Bezeichnungen eingebaut haben, z. B. „ER1“, „AR1“ und „BR1“. Das ist natürlich bewusst geschehen, da es mehrere Arten von Geschäftsregeln gibt. Zum einen haben wir so genannte operative Geschäftsregeln, die sich immer in mindestens einen Ablauf unseres Betrachtungsgegenstands integrieren lassen. Zu diesen operativen Regeln zählen Berechtigungs-, Ableitungs- und Ereignisregeln. Zum anderen gibt es Integritätsregeln, die sich auf die (Informations-) Struktur des Betrachtungsgegenstands beziehen. Für all diese Regeln haben wir in unserem Versicherungsprojekt Templates (= Schablonen inklusive Arbeitsanweisungen) erstellt, sodass alle Business-Analysten ihre Geschäftsregeln auf die gleiche Art und Weise formulieren und dokumentieren konnten.

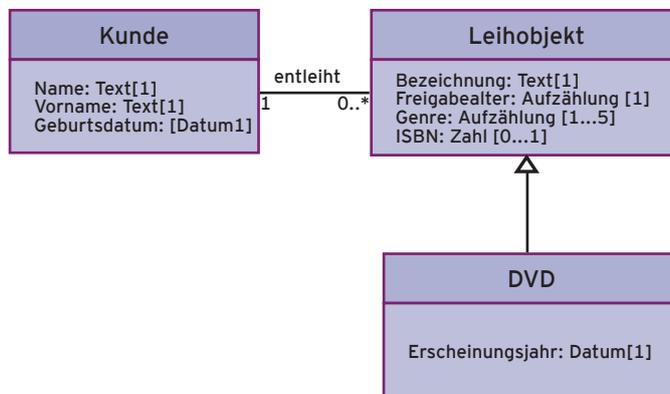


Abb. 2: Ausschnitt eines Begriffsmodells der fiktiven Bibliothek

## Template für Berechtigungsregeln

Das erste Template, das wir in unserem Projekt entwickelt haben, dient zur Beschreibung von Berechtigungen. Diese Regeln waren notwendig, um die Durchführung von Tätigkeiten durch eine Rolle aufgrund weiterer Fakten einzuschränken. Die Berechtigungsregeln folgen dem, zugegeben zunächst kryptisch anmutenden, Aufbau aus Abbildung 3. In Ergänzung zu dem Template stellten wir die folgenden Anweisungen auf:

- Schritt 1: Werden Sie sich klar, für welchen Schritt innerhalb Ihres Prozesses die Regel gelten soll, und schreiben Sie diesen in den Parameter <Funktionsname>. Wollen Sie eine Berechtigungsregel für einen kompletten Prozess formulieren, so ersetzen Sie den <Funktionsnamen>
- Schritt 2: Definieren Sie die Kombinationen Ihrer Fakten, die Ihre Berechtigung einschränken. Dabei kann der boolesche Operator UND auch durch ein ODER ersetzt werden.
- Schritt 3: Legen Sie die Rolle fest und definieren Sie die Verbindlichkeit Ihrer Regel. Die Verbindlichkeit beschreibt, wer eine Tätigkeit ausführt. Das Schlüsselwort muss legt dabei eine verpflichtende und das Schlüsselwort kann eine unverbindliche Durchführung fest.

Das hört sich zunächst vielleicht etwas verwirrend an, wird aber am Beispiel deutlicher. In Abbildung 1 verwenden wir die Funktion „Leihobjekt auswählen“. Da in unserer fiktiven Bibliothek auch jugendgefährdende Leihobjekte verliehen werden, müssen wir hier zwei Berechtigungsregeln formulieren.

- Berechtigungsregel „BR1“: Falls die Tätigkeit gleich „Leihobjekt auswählen“ ist UND falls das Leihobjekt jugendgefährdend ist, dann muss die Rolle gleich „volljähriger Kunde“ sein.
- Berechtigungsregel „BR2“: Falls die Tätigkeit gleich „Leihobjekt auswählen“ ist UND falls das Leihobjekt nicht jugendgefährdend ist, dann kann die Rolle gleich „Kunde“ sein.



Abb. 3: Template für Berechtigungsregeln

## Templates für Ereignisregeln

Zu den wichtigsten Geschäftsregeln zählen die so genannten Ereignisregeln. Diese dienen in unserem Projekt dazu, festzulegen, aufgrund welcher Bedingung(en) ein Übergang von einer Funktion in eine nachfolgende Funktion erfolgen kann. Damit konnten wir den konkreten Weg durch das Ablaufdiagramm steuern. Auch für diese Regel existiert ein genereller Aufbau, allerdings müssen wir dabei drei Fälle unterscheiden:

- Fall 1: Übergang von einer Funktion in genau eine Funktion
- Fall 2: Übergang von einer Funktion in genau eine von zwei Funktionen
- Fall 3: Übergang von einer Funktion in genau eine von mehreren Funktionen

Für diese drei Fälle wurden die in Abbildung 4 dargestellten Templates verwendet. Um eine einzelne Ereignisregel zu formulieren, mussten sich unsere Business-Analysten demnach immer zwei Punkte überlegen:

- Schritt 1: Definieren Sie die Kombinationen Ihrer Fakten, die zu Ihren Ereignissen führen. Dabei kann der boolesche Operator UND auch durch ein ODER ersetzt werden (vgl. auch Berechtigungsregel).
- Schritt 2: Überlegen Sie sich, welches Ereignis diese Faktenkombination zur Folge hat, und notieren Sie dieses in dem entsprechenden Parameter. Wichtig für die Fälle 2 und 3 ist, dass sich die sonst-Zeile auf die komplette Regel bezieht und nicht nur auf die letzte falls-Zeile.

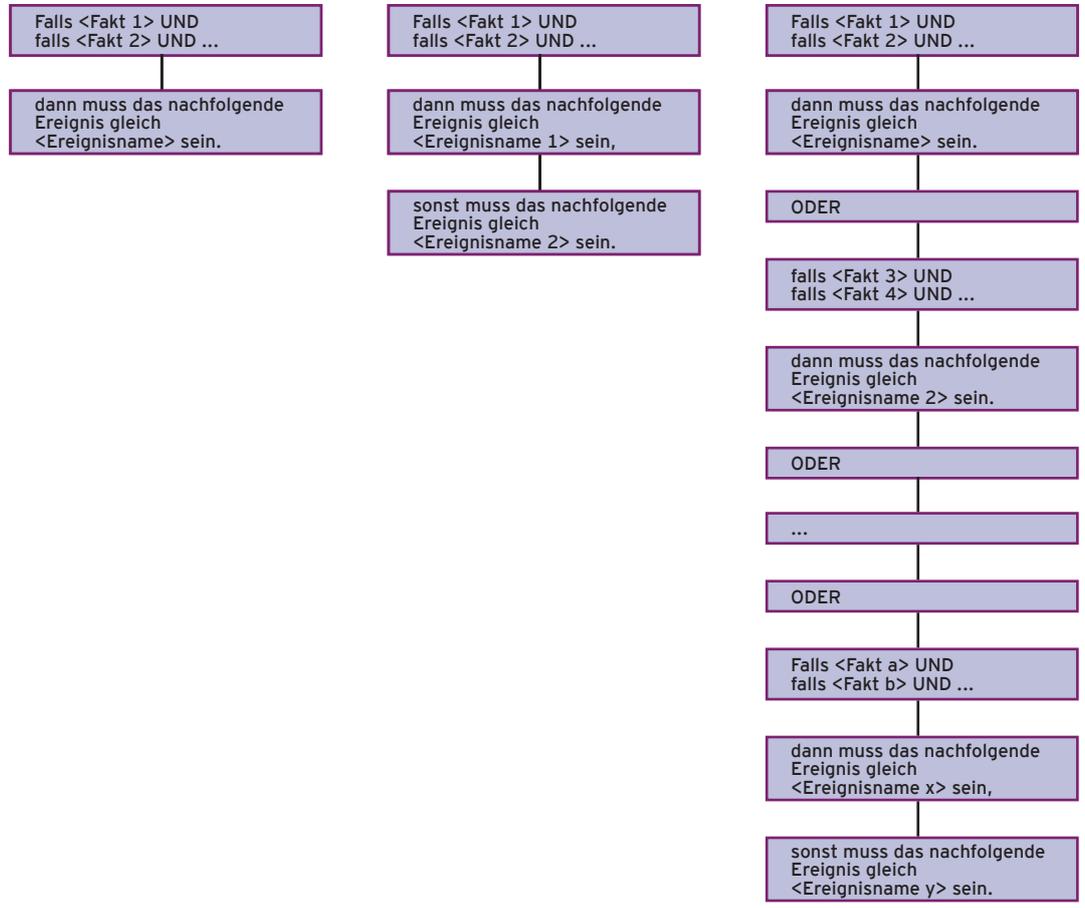


Abb. 4: Die drei Templates der Ereignisregeln

Um auch dies zu verdeutlichen, wieder zurück zu unserem Beispiel aus Abbildung 1. Dort finden wir die Funktion Entleihberechtigung prüfen, der die Geschäftsregel „ER2“ zugeordnet ist.

- Ereignisregel „ER2“: Falls der Kunde das Limit für offene Mahnungen nicht überschritten hat UND falls der Kunde das Maximum für gleichzeitige Ausleihen nicht erreicht hat UND falls der Kunde kein jugendgefährdendes Leihobjekt entleihen möchte UND falls das Leihobjekt nicht reserviert ist, dann muss das nachfolgende Ereignis gleich „Kunde ist entleihberechtigt“ sein; sonst muss das nachfolgende Ereignis gleich „Kunde ist nicht entleihberechtigt“ sein.

## Templates für Ableitungsregeln

Als dritte und letzte Variante unserer operativen Geschäftsregeln mussten wir in unserem Projekt Ableitungsregeln formulieren. Mit Hilfe einer Ableitungsregel definierten wir, wie ein konkreter Wert einer Information innerhalb unseres Geschäftsprozesses ermittelt wird. Zum einen konnten wir die Ableitungsregeln nutzen, um z. B. die Berechnung eines Preises zu beschreiben. Zum anderen dienten sie aber auch zur Definition von logischen Schlussfolgerungen. Analog zu dem Template für Ereignisregeln werden erneut drei Fälle unterschieden:

- Fall 1: Schlussfolgerung mit genau einem Ergebnis
- Fall 2: Schlussfolgerung mit genau einem von zwei Ergebnissen
- Fall 3: Schlussfolgerung mit genau einem von mehreren Ergebnissen

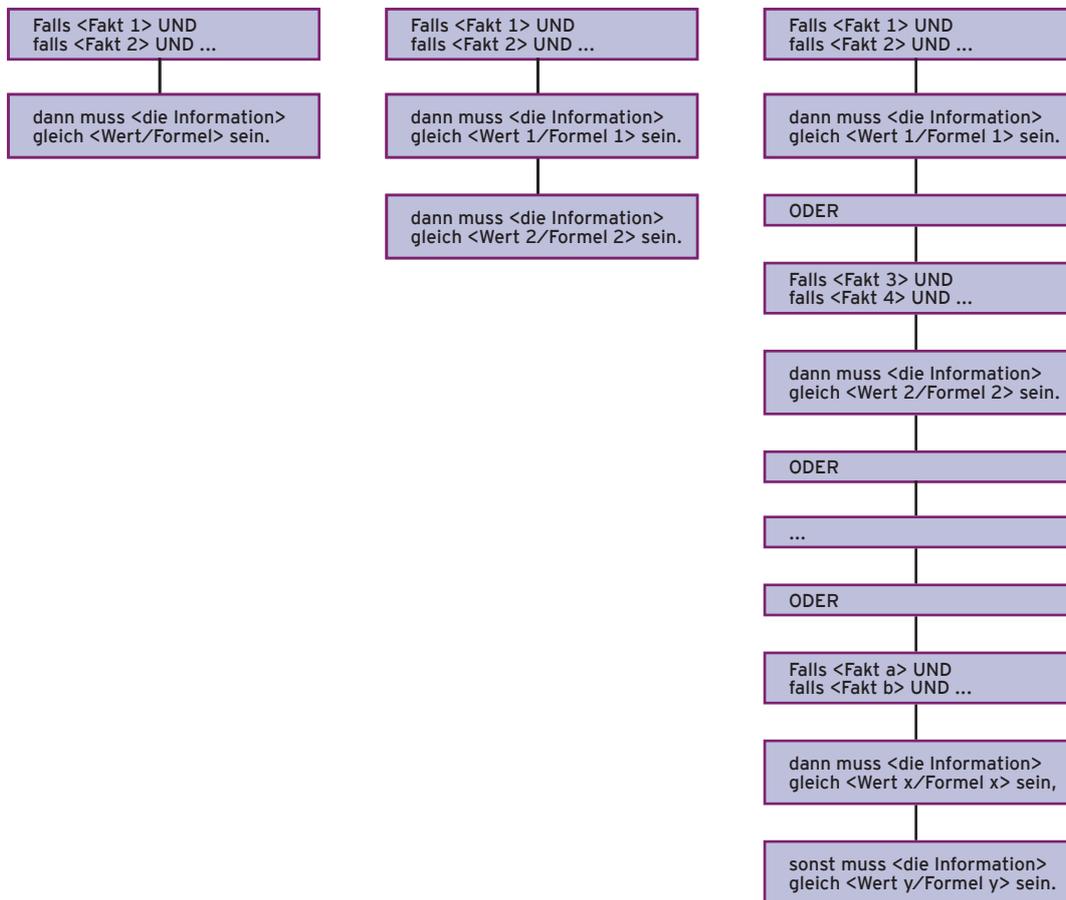


Abb. 5: Die drei Templates der Ableitungsregeln

Für diese drei Fälle gibt es die in Abbildung 5 dargestellten Templates. Die Schritte zur Formulierung einer Ableitungsregel sehen dementsprechend wie folgt aus:

- Schritt 1: Überlegen Sie sich, welche Information innerhalb einer Funktion verändert wird. Den Namen dieser Information müssten Sie auch in Ihrem Begriffsmodell (siehe Abbildung 2) als ein Attribut einer Klasse finden.

## Berechtigungs-, Ableitungs- und Integritätsregeln

- Schritt 2: Definieren Sie die Kombinationen Ihrer Fakten, welche die Ermittlung eines Wertes für die unter Schritt 1 festgelegte Information beeinflussen. Dabei kann der boolesche Operator UND auch durch ein ODER ersetzt werden.
- Schritt 3: Überlegen Sie sich, welchen Wert diese Faktenkombination zur Folge hat oder nach welcher Formel eine Information berechnet wird. Notieren Sie diese in dem entsprechenden Parameter. Wichtig für die Fälle 2 und 3 ist, dass die sonst-Zeile auch komplett entfallen kann.

In unserem Geschäftsprozess „Leihobjekt verleihen“ (siehe Abbildung 1) verwenden wir in der Funktion „Ausleihe dokumentieren“ die Ableitungsregeln „AR1“. Mit Hilfe dieser Regel wollen wir festlegen, wie sich das Abgabedatum unseres Leihobjekts berechnen lässt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass ein Leihobjekt ein Buch, eine DVD oder eine Zeitschrift sein kann, die jeweils eine unterschiedliche Leihfrist besitzt.

- Ableitungsregel „AR1“: Falls das Leihobjekt ein Buch ist, dann muss das Abgabedatum gleich „Tagesdatum + 28 Tage“ sein. ODER falls das Leihobjekt eine DVD ist, dann muss das Abgabedatum gleich „Tagesdatum + 7 Tage“ sein. ODER falls das Leihobjekt eine Zeitschrift ist, dann muss das Abgabedatum gleich „Tagesdatum + 28 Tage“ sein.

### Template 1: Aufbau eines Geschäftsobjekts

Eine der wichtigsten Informationen zu einem Geschäftsobjekt sind seine Eigenschaften, d. h. aus welchen Attributen es sich zusammensetzt und ob es sich bei diesen Attributen um eine verpflichtende Angabe handelt oder nicht. Für unsere Bibliothek könnte ein „Leihobjekt“ im Begriffsmodell z. B. durch die Abbildung 6 dargestellt werden. Falls Sie diese Informationen zusätzlich textuell als Integritätsregel formulieren möchten oder falls Sie kein Begriffsmodell besitzen, können Sie das in Abbildung 6 abgebildete Template verwenden und so die entsprechende Integritätsregel formulieren:

- In der Bibliothek muss ein Leihobjekt durch eine Bezeichnung UND ein Freigabealter UND ein bis fünf Genres UND keine oder eine ISBN beschrieben werden.

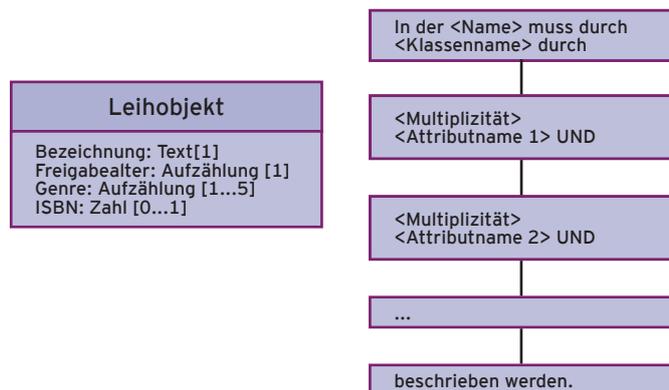


Abb. 6: Darstellung eines „Leihobjekts“ im Begriffsmodell und dazugehöriges Template

### Templates 2+3: Beziehungen zwischen Geschäftsobjekten

Neben dem Aufbau eines Geschäftsobjekts sind die Beziehungen zwischen den einzelnen Geschäftsobjekten von entscheidender Bedeutung. Dazu verwenden wir in einem Begriffsmodell Assoziations- und Generalisierungsbeziehungen. Um nun beispielsweise die Assoziationsbeziehung zwischen „Kunde“ und „Leihobjekt“ aus Abbildung 2 zu beschreiben, können Sie das Template aus Abbildung 7 verwenden. Daraus ergibt sich für die Bibliothek die folgende Integritätsregel:

- In der Bibliothek muss ein Kunde keine oder beliebig viele Leihobjekte entleihen können.

Das letzte Template (siehe Abbildung 8), das ich Ihnen vorstellen möchte, nutzen wir um Generalisierungsbeziehungen (z. B. zwischen „Leihobjekt“ und „DVD“ in Abbildung 2) zu dokumentieren. Dementsprechend würde die Beziehung zwischen „Leihobjekt“ und „DVD“ aus Abbildung 2 wie folgt lauten:

- In der Bibliothek muss eine DVD eine spezielle Art eines Leihobjekts sein.

Damit habe ich Ihnen alle Templates zur Formulierung von Geschäftsregeln vorgestellt. Wie bereits erwähnt, können Sie auf die Formulierung von Integritätsregeln verzichten, falls Sie wie wir mit einem Begriffsmodell arbeiten. Aber eines von beiden sollte Bestandteil Ihres Projekts sein.

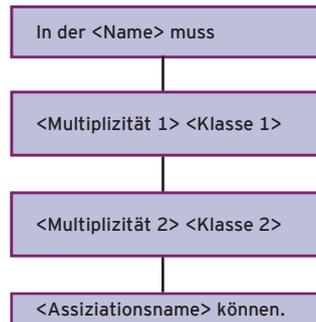


Abb. 7: Template zur Formulierung einer Assoziationsbeziehung

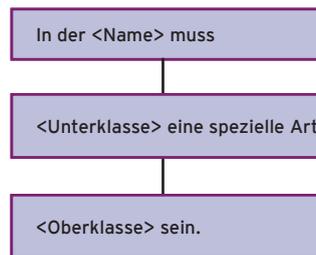


Abb. 8: Template zur Formulierung einer Generalisierungsbeziehung

## Fazit

Ich hoffe, ich konnte Ihnen mit diesem Artikel einen Einblick bieten, welche Möglichkeiten Sie besitzen, um prosaische Geschäftsregeln zu formulieren und sie mit Ihren Geschäftsprozessen zu verknüpfen. Die vorgestellten Templates als Alternative zu Entscheidungs- oder Berechtigungstabellen usw. haben sich in großen, komplexen Projekten bewährt. Ich möchte Ihnen jedoch nicht verschweigen, dass für alle Beteiligten eine gewisse Umstellungszeit benötigt wird, bis sie sich an den immer gleichen Aufbau und die immer gleiche Formulierung gewöhnt haben. Allerdings bieten diese Templates den Vorteil, dass Ihre Business-Analysten eine klare Anweisung besitzen, wie sie eine Geschäftsregel formulieren müssen, sodass diese eine Regel selbst eindeutig und vollständig ist. Die so formulierten Regeln können dann bei einer möglichen, anschließenden IT-Systemanalyse optimal weiter verwendet werden, da sie bereits alle benötigten Informationen für die Implementierung beinhalten. Die Erfahrung zeigt auch, dass eine wiederholte Anwendung der Templates, die Zeit, die ein Analyst zum Formulieren (nicht zur Ermittlung der Inhalte der Regel) einer Regel benötigt, reduziert, denn hier macht Übung den Meister.

Copyright © 2014 by SOPHIST GmbH

Publikation urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckens und der Vervielfältigung oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil der Publikation darf in irgendeiner Form, egal welches Verfahren, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet werden, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Dies gilt auch für Zwecke der Unterrichtsgestaltung. Eine schriftliche Genehmigung ist einzuholen. Die Rechte Dritter bleiben unberührt.