

# Geschäftsregelmanagement, Geschäftsprozessmodellierung und Unternehmensmodelle

Dr. Jürgen Pitschke

BCS – Dr. Jürgen Pitschke  
Bautzner Str. 79  
01099 Dresden  
jpitschke@enterprise-design.eu

**Abstract:** Die OMG hat eine Vielzahl von Standards für die Modellierung und Softwareentwicklung hervorgebracht. Neben den populären Standards UML und BPMN ist der Standard „Semantics of Business Vocabulary and Rules (SBVR)“ in den Fokus gerückt.

Der Beitrag stellt einen Ansatz vor, SBVR und BPMN-Modelle zu verknüpfen, um bessere Prozessmodelle als Grundlage für die Entwicklung von Unternehmensmodellen zu erstellen. Weiterhin wird die Verbindung von Geschäftsregelanalyse, Anforderungsanalyse, und Geschäftsprozessmodellierung diskutiert. Abschließend werden Möglichkeiten der Werkzeug-Unterstützung des Vorgehens aufgezeigt.

Die Trennung von Fachmodell und ausführbarem Modell ist dabei Grundgedanke des Modellierungsansatzes.

## 1 Semantics of Business Vocabulary and Rules (SBVR)

Der OMG Standard „Semantics of Business Vocabulary and Rules“ standardisiert ein Metamodell für die Entwicklung semantischer Modelle für die Darstellung eines Geschäftsvokabulars und von Geschäftsregeln. *Nicht* Gegenstand des Standards ist die Definition einer einzelnen Sprache oder Diagrammkonvention für die Darstellung von Vokabular und Regeln. Ebenso ist eine Methode nicht im Standard enthalten.

Verkürzt gesagt folgt der Standard dem „Mantra der Geschäftsregeln“: „Regeln basieren auf Fakten. Fakten bauen auf Konzepten auf. Konzepte werden durch Begriffe repräsentiert“. Dieses ist nicht völlig exakt, drückt aber den Zusammenhang zwischen den grundlegenden Konzepten – Konzept, Begriff, Fakttyp und Fakt, Regel – aus.

Wichtiges Grundprinzip ist die Trennung von Bedeutung (meaning) und Darstellung (expression).

Die Trennung von Bedeutung und Darstellung ist Grundlage der in SBVR definierten „Communities“. Verschiedene Communities verwenden verschiedene Begriffe für dasselbe Konzept. Unterschieden werden Sprach-Communities und Fach-Communities. Charakterisierende Eigenschaft einer Community ist der gemeinsame und einheitliche Gebrauch eines Vokabulars durch die Mitglieder der Community. Abbildung 1 zeigt das Metamodell eines Vokabulars nach SBVR.

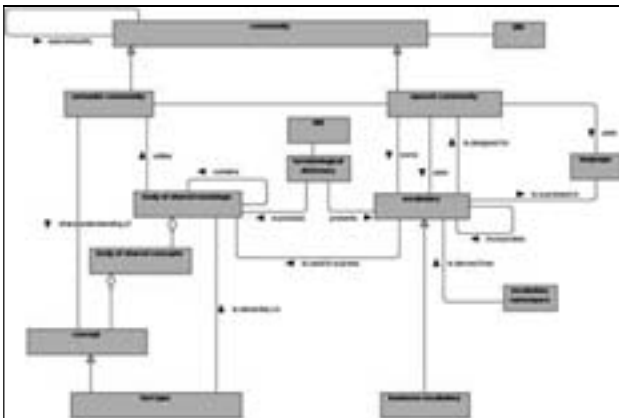


Abbildung 1: Metamodell Vokabular nach [SBVR08]

Faktypen und Fakten sind nicht nur Grundlage für Geschäftsregeln, sondern werden auch in weiteren Modellen genutzt. Die Definition von Faktypen und Fakten basiert auf dem „Object-Role Modeling“ wie in [Halpin06] dargestellt. Halpin definiert „State of Affairs“ als Oberbegriff für „Events“ und „Situations“. „Events“ haben momentanen Charakter, während „Situations“ von einer bestimmten Dauer sind.

Faktypen etablieren Beziehungen zwischen Konzepten und können sowohl „Events“ als auch „Situations“ beschreiben. Z.B.

- Nutzer berichtet Incident. (Situation)  
Nutzer hat Incident berichtet. (Event)

Für unseren eigenen Modellierungsansatz bevorzugen wir die Darstellung von „Events“ durch Faktypen, um die Abgrenzung zu Geschäftsaktivitäten zu erleichtern.

Neben Faktypen wird in Unternehmensmodellen auch die Beschreibung von Fakten, d.h. die Beschreibung von Beziehungen zwischen individuellen Konzepten benötigt. Beispiel:

- Faktyp: Land benutzt Währung.
- Fakten: Deutschland benutzt Euro. Schweiz benutzt Schweizer Franken.

Faktenmodelle können sowohl textuell als auch grafisch dargestellt werden. Faktenmodelle sind Grundlage für die Definition von Ausdrücken die „Führung“ (Guidance) beschreiben. Abbildung 2 zeigt das Metamodell „Guidance“ des SBVR-Standards.



Abbildung 2: Metamodell Guidance nach [SBVR08]

Führung wird in Form von Geschäftsregeln und Empfehlungen beschrieben. Geschäftsregeln sind Regeln, die sich in der Verantwortung des „Geschäfts“ (des Unternehmens) befinden. Eine Geschäftsregel schränkt dabei immer einen Freiheitsgrad ein. Empfehlungen sind Klarstellungen, die gewünschtes Verhalten beschreiben.

## 2 Geschäftsregeln in natürlicher Sprache darstellen

Die Diskussion der Darstellung von Vokabular und Geschäftsregeln erfolgt oft vorrangig im Kontext von Rule-Engines. Schwerpunkt ist dabei die Implementation von Geschäftsregeln, die meist in Form von „If ... then ...“ Statements dargestellt werden.

Dabei werden mehrere Tatsachen übersehen:

- Bevor Regeln in einer Rule-Engine implementiert werden können, müssen sie im Fachmodell erfasst und systematisiert werden.
- Nicht alle Geschäftsregeln lassen sich in der „If ... then ...“-Form darstellen.
- Fachanwender kommunizieren Geschäftsregeln untereinander in vielen verschiedenen Formen, aber nur selten in Form von „If ... then ...“-Statements.
- Menschliche Kommunikation ist nicht immer logisch formalisierbar.

In [SBVR08] heißt es: “Business models, including the models that SBVR supports, describe businesses and not the IT systems that support them.” Für die Darstellung von Geschäftsregeln auf der Implementationsebene hat die Object Management Group (OMG) den Standard “Production Rules Representation (PRR)” geschaffen.

## 2.1 RuleSpeak® Deutsch – Geschäftsregeln in natürlicher deutscher Sprache darstellen

Im Anhang F des SBVR-Standards ist die RuleSpeak® - Notation für die Darstellung von Geschäftsregeln in natürlicher englischer Sprache enthalten. Dieser Ansatz wurde von Ron Ross entwickelt und gestattet die Darstellung von Geschäftsregeln in reglementierter, natürlicher Sprache. Schwerpunkt des Ansatzes ist dabei die Kommunikation zwischen Fachanwendern. Der Ansatz hat damit bis heute ein Alleinstellungsmerkmal. Die Abbildung auf andere Sichten (z.B. Geschäftsprozessmodell) und andere Perspektiven (z.B. Implementierung in einer Rule Engine) sind dabei unverzichtbar. RuleSpeak stellt dabei eine Menge von Best-Practices dar. RuleSpeak ist keine formale Sprache.

Der RuleSpeak®-Ansatz wurde vom Autor 2009 gemeinsam mit Ron Ross ins Deutsche übertragen. Damit steht ein Ansatz zur Darstellung von Geschäftsregeln in natürlicher deutscher Sprache zur Verfügung. Um das Management der Geschäftsregeln zu ermöglichen, wird die Konstruktion der Geschäftsregeln reglementiert.

Grundaussagen des Ansatzes sind:

- Jede Regel muss ein Regelschlüsselwort enthalten.
- Regelschlüsselworte sind:
  - „muss“
  - „darf nicht“
  - „nur“ (nur, wenn).
- Jede Regel muss mit dem Regelsubjekt beginnen.
- Jede Empfehlung muss ein Empfehlungsschlüsselwort enthalten.
- Empfehlungsschlüsselworte sind:
  - „kann“
  - „braucht nicht“

Beispiele:

- Ursprungsregel: *Für eine Bestellung ist es unbedingt erforderlich, den Kunden anzuzeigen, der sie platziert hat.*  
Revidierte Regel: *Eine Bestellung muss den Kunden anzeigen, der sie platziert hat.*
- Regel: *Ein Kunde darf eine Bestellung nur platzieren, wenn dieser Kunde ein Konto besitzt.*
- Empfehlung: *Eine Kreditprüfung braucht nicht ausgeführt werden, wenn der Bestellwert weniger als 1.000 Euro beträgt.*

Ein Geschäftsregelausdruck muss der Form der Fakten folgen.

Beispiel:

- Fakten: Kunde platziert Bestellung  
Kunde besitzt Konto
- Regel: Ein Kunde darf eine Bestellung nur platzieren, wenn der Kunde ein Konto besitzt.

## 2.2 Geschäftsregelanalyse mit RuleSpeak®

Neben den Basis-Richtlinien existieren weitere Vorgaben für die Darstellung von Geschäftsregeln. Regeln sollen keine eingebetteten Regeln beinhalten, die Wiederverwendung von Regelbestandteilen wird unterstützt, usw. Folgt man diesen Richtlinien entsteht eine Methode zur Darstellung und Verwaltung von Geschäftsregeln. Die schrittweise Formalisierung der Regeln entsprechend der Richtlinien stellt zugleich eine Anleitung für die textuelle Analyse von ungeordneten Informationen dar. Durch die Anwendung der Richtlinien erfolgt eine *Normalisierung* von Regeln. Durch diese Normalisierung ist eine heuristische Überprüfung der Konsistenz der Regelmenge möglich. Wichtige Kriterien sind z.B. Widerspruchsfreiheit und Überlappung von Regeln.

Um Geschäftsregeln in anderen Modellen nutzbar zu machen, werden weitere Mechanismen benötigt. Neben den im SBVR-Standard definierten „Communities“ ist die Strukturierung der Regelmenge durch die Definition von Regelgruppen ein wichtiger Aspekt.

Mit dem Produkt „RuleXpress“ der Firma RuleArts steht ein Werkzeug zur Verfügung, dass die praktische Umsetzung des RuleSpeak-Ansatzes unterstützt.

## 3 Geschäftsregeln und Geschäftsprozessmodelle

Vokabular und Geschäftsregeln sind essentiell für die Gestaltung von Unternehmensmodellen. Besonders eng sind Geschäftsregeln mit Geschäftsprozessmodellen verbunden.

Abbildungen 3 und 4 zeigen Beziehungen zwischen verschiedenen Artefakten im Modellierungsprozess.



Abbildung 3: Relationen zwischen Artefakten im Unternehmensmodell - I

Bevor wir die Zusammenhänge zwischen Geschäftsregeln und Geschäftsaktivitäten analysieren können, müssen wir sicher stellen, dass Prozessmodell und Regelbasis dasselbe Vokabular benutzen.

Eine in der Literatur übliche Benennungsmethode für Geschäftsaktivitäten ist die Verwendung von <<Verb>> <<Substantiv>> bzw. <<Substantiv>><<Verb>>-Kombinationen. Die Substantive präsentieren Begriffe, die im Vokabular definiert sein müssen. Die verwendeten Verben müssen als Faktensymbol definiert sein. Hier ist die gängige Namenskonvention zu hinterfragen. Z.B. wir kennen einen Fakttyp „Ware ist verladen in Container“. Entsprechend der gängigen Praxis würde die Aktivität im Prozess mit „Ware verladen“ benannt. Das reflektiert den Fakttyp jedoch unvollständig. Korrekt wäre die Bezeichnung „Ware in Container verladen“. Ergebnis der Aktivität ist der Fakt „Ware ist in Container verladen“. Wir ändern daher die Namenskonvention für die Benennung von Aktivitäten zu „Die Benennung einer Geschäftsaktivität muss den zugrunde liegenden Fakttyp widerspiegeln.“

### 3.1 Geschäftsregeln und Geschäftsprozessmodelle

Geschäftsregeln und Geschäftsprozesse sind zwei Seiten derselben Medaille. Geschäftsregeln detaillieren Aktivitäten und Elemente des Geschäftsprozesses, Geschäftsprozessmodelle ohne Geschäftsregeln sind unvollständig.

Es ist wichtig, Geschäftsprozesse und Geschäftsregeln unabhängig voneinander zu analysieren und darzustellen, da es sich um unabhängige Konzepte handelt. Prozesse sind vergleichsweise stabil, Regeln ändern sich schneller und öfter als Prozesse. Zugleich sind beide eng verknüpft. Abbildung 4 zeigt die Beziehungen zwischen Regeln, Regelgruppen und anderen Artefakten eines Unternehmensmodells.



Abbildung 4: Relationen zwischen Artefakten im Unternehmensmodell - II

Eine systematische Betrachtung der Verbindung von Geschäftsregeln und Elementen im Geschäftsprozessmodell resultiert oft in erheblich verbesserten Prozessmodellen. Oft denken Prozessmodellierer in einem ersten Ansatz an die Gleichung „Gateway == Regel“. Das ist vollständig falsch und resultiert aus einem falschen Verständnis des BPMN-Elements „Gateway“ und einer oberflächlichen Betrachtung von Geschäftsregeln.

Abbildung 5 zeigt einen Ausschnitt eines in der Praxis typischen Prozessmodells.

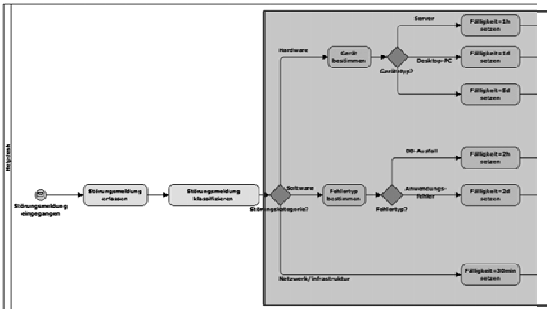


Abbildung 5: Ausschnitt eines Prozessmodells

Der blau markierte Teil des Prozessmodells stellt einen Entscheidungsbaum zur Bestimmung der Fälligkeit einer Störungsmeldung dar, nicht jedoch einen Geschäftsprozess. Änderungen in der *Regelmenge* zur Bestimmung der Fälligkeit führen zu einer Änderung des Prozessmodells. Abbildung 6 zeigt den korrekten Geschäftsprozess.



Abbildung 6: Verbessertes Prozessmodell

Um diesen Ansatz praktisch umsetzen zu können, benötigen wir Werkzeuge, die die Verwendung des Vokabulars in Prozessmodellen und die Verknüpfung von Regeln bzw. Regelmengen mit Aktivitäten zulassen. Eine Möglichkeit ist hier die Integration von RuleXpress und Visual Paradigm.

Abbildung 4 zeigt weitere Verknüpfungen zwischen Modellartefakten. Eine konsequente Trennung der einzelnen Konzepte resultiert in stabileren und besseren Modellen.

## 4 Geschäftsregeln, Geschäftsprozessmodelle, Unternehmensmodelle

Vokabular, Faktenmodell, Geschäftsregeln und Geschäftsprozessmodell sind wichtige Bestandteile jedes Unternehmensmodells. Natürlich existieren weitere essentielle Sichten und Perspektiven auf ein Unternehmen. Hier helfen Frameworks wie das Zachman-Framework [Zach01] relevante Sichten und Perspektiven zu identifizieren und zu organisieren.

Die OMG hat weitere Standards sowohl für die Implementation (z.B. UML, PRR) als auch die Fachmodellierung (z.B. BMM) freigegeben. Die Zusammenhänge zwischen den Standards rücken immer mehr in den Fokus der Standardisierung. Abbildung 7 ordnet verschiedene Standards in eine Unternehmensarchitektur ein.

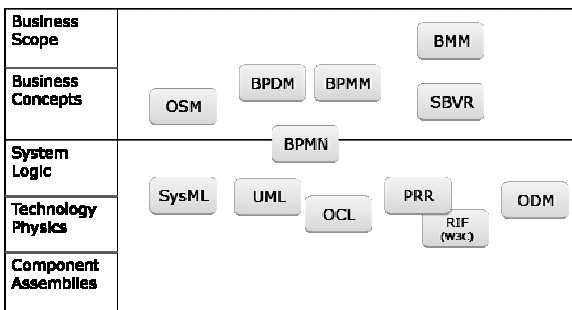


Abbildung 7: Standards für die Unternehmensmodellierung

## Literaturverzeichnis

- [BPMN09] Business Process Model and Notation (BPMN), FTF Beta 1 for Version 2.0, OMG, August 2009, OMG Document Number: dtc/2009-08-14
- [Halp06] Halpin, Terry, Objectification of Relationships in Advanced Topics in Database Research, Volume 5, Seiten 106-123, Idea Group Pub, 2006
- [Ross09] Ross, Ronald G. , Business Rule Concepts, Third Edition, Business Rule Solutions, LLC., 2009
- [Pit09A] Pitschke, Jürgen, RuleSpeak® Satzformen, Business Rules in natürlich sprachlichem Deutsch spezifizieren, 2009
- [Pit09B] Pitschke, Jürgen, RuleSpeak® Guidelines- Grundlagen, Geschäftsregeln in natürlich sprachlichem Deutsch darstellen – was man tun sollte und was nicht, 2009
- [Pit09C] Pitschke, Jürgen, RuleSpeak®, Kommentare zu den Basisdokumenten, Version 1.2
- [SBVR08] Semantics of Business Vocabulary and Business Rules (SBVR), v1.0, OMG Document Number: formal/2008-01-02
- [Zach01] Zachman, John, The Zachman Framework for Enterprise Design: Primer for Enterprise Design and Manufacturing, Zachman Int., 2001