

Ein Vorschlag zur Messung der Nutzung von Referenzprozessmodellen – Konzept und Anwendung am Beispiel des SCOR-Modells

Peter Fettke

Institut für Wirtschaftsinformatik (IWi)
Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI)
Stuhlsatzenhausweg 3
66123 Saarbrücken
peter.fettke@iwi.dfki.de

Abstract: Referenzmodelle gelten als nützliche Instrumente, denen vielfältige Nutzenpotentiale bei der Gestaltung von Informationssystemen nachgesagt werden. Bisher ist allerdings weitgehend unbekannt, in welchem Umfang die Praxis Referenzmodelle tatsächlich einsetzt. Die vorliegende Untersuchung leistet am Beispiel des SCOR-Modells einen ersten Beitrag, um diese Erkenntnislücke zu schließen. Dabei wird zunächst ein Konzept entwickelt, das unterschiedliche Dimensionen der Nutzung eines Referenzprozessmodells in der Praxis herausarbeitet. Anschließend wird in Form einer Querschnittsanalyse ein empirisches Forschungskonzept vorgeschlagen, um den Nutzungsgrad des SCOR-Modells beim Supply Chain Management zu bestimmen.

1 Motivation und Problemstellung

Referenzmodelle werden seit Anfang der 1990er-Jahre in der Theorie und Praxis des Business Engineering als Hilfsmittel für die Entwicklung unternehmensspezifischer Modelle propagiert [FL04, S. 331]. Sie können als allgemeingültige Modelle in unterschiedlichen Kontexten wiederverwendet werden und unterstützen die Analyse, den Entwurf, die Implementierung und die Wartung von Informationssystemen [FB08]. In welchem Umfang Referenzmodelle in der Praxis tatsächlich eingesetzt werden, bleibt bisher weitgehend unbekannt. So finden sich beispielsweise in Untersuchungen, die die generelle Verbreitung von Ansätzen der Unternehmensmodellierung in der Praxis untersuchen, keine weiteren Hinweise zur Nutzung von Referenzmodellen [DGR06; Fe08].

Konkrete Hinweise zur tatsächlichen Nutzung von Referenzmodellen in der Praxis werden in der Literatur nur vereinzelt geäußert: [Sc97, S. V] stellt fest, dass das Y-CIM-Modell „inzwischen vielfach als Referenzmodell genutzt worden“ sei. [BS04, S. V] formulieren mit mehr Nachdruck, dass „das Handels-H-Modell .. seinen festen Platz in Aus- und Weiterbildung, in Softwarehäusern und bei Unternehmensberatern gefunden“

haben. [LK98, S. 2 - 7] halten fest, dass „[d]as Aachener PPS-Modell .. bereits mehrfach erfolgreich in der betrieblichen Praxis eingesetzt werden“ konnte. [St01, S. 471] stellt heraus, „[that the SCOR model] is .. being successfully applied to improve business operations in North America, Latin America, Europe, Asia and Australia/New Zealand.“

Auch wenn die obigen Aussagen Hinweise zur Nutzung verschiedener Referenzmodelle geben, zeigt indes eine nähere Analyse der vorliegenden Arbeiten zwei Defizite. Erstens finden sich keine Begründungen für die vorgelegten Aussagen zur Nutzung der entsprechenden Referenzmodelle. Damit sind die Aussagen für Dritte nicht prüfbar und intersubjektiv zugänglich. Zweitens wird aus den Arbeiten nicht ersichtlich, was unter der Nutzung eines Referenzmodells zu verstehen sei. Mit anderen Worten ist bisher kein Instrument bekannt, mit dem der Umfang bzw. der Grad der Nutzung eines Referenzmodells bestimmt werden kann.

Der vorliegende Beitrag zielt darauf ab, die aufgezeigten Erkenntnisdefizite zu schließen. Im Einzelnen sollen dabei zwei Ziele verfolgt werden:

1. Es soll ein erster Vorschlag zur Messung der Nutzung von Referenzprozessmodellen entwickelt werden.
2. Es wird erläutert, wie der Vorschlag zur Messung der Nutzung von Referenzprozessmodellen anhand des SCOR-Referenzmodells exemplarisch anzuwenden ist.

Der Beitrag besitzt sowohl eine theoretische als auch eine praktische Relevanz. Bisher wird zumeist in der Literatur davon ausgegangen, dass ein Referenzmodell entweder genutzt oder nicht genutzt wird. Es wird also von einem klassifikatorischen Nutzungsbegriff ausgegangen (siehe zur Unterscheidung zwischen klassifikatorischen und metrischen Begriffen [St74, S. 16f.]). Allerdings ist es denkbar, dass Referenzmodelle nicht vollständig, sondern nur zum Teil in einem Unternehmen eingesetzt werden. Um unterschiedliche Nutzungsgrade eines Referenzmodells unterscheiden zu können, ist der Begriff der Nutzung eines Referenzmodells nicht klassifikatorisch, sondern metrisch einzuführen. Der Übergang von klassifikatorischen zu metrischen Begriffen ist verbunden mit einem höheren Informationsgehalt und bildet damit einen theoretischen Fortschritt [St74, S. 16f.]. Präzisere Begriffe können dazu genutzt werden, um präzisere theoretische Aussagen zu formulieren.

Präzisere Begriffe dienen aber auch der Praxis. Modellierer können formulieren, in welchem Umfang ein Referenzmodell genutzt wird. Damit ist eine präzisere Kommunikation zwischen den an der Modellierung beteiligten Personen möglich. Die Planung, Steuerung und Überwachung von Modellierungsprozessen erhält wertvolle Informationen, in welchem Umfang ein Referenzmodell genutzt wird oder werden soll. So kann beispielsweise formuliert werden, dass in einem Unternehmen ein bestimmter Nutzungsgrad eines Referenzmodells erreicht werden soll. Zu einem späteren Zeitpunkt kann überprüft werden, ob der angestrebte Nutzungsgrad tatsächlich erreicht worden ist. Wenn dagegen nur ein klassifikatorischer Begriff der Nutzung vorliegt, dann lassen sich unterschiedliche Nutzungsgrade eines Referenzmodells nicht unterscheiden. Model-

lierungsprozesse können dann nur auf einer groben Informationsbasis geplant, gesteuert und überwacht werden.

Forschungsmethodisch orientiert sich die vorliegende Arbeit an einem ingenieurwissenschaftlichem Vorgehen und basiert auf einem pluralistischen Forschungsansatz [Fr06]. Ausgehend von einem theoretisch wie praktisch relevanten Problem, für das noch keine befriedigende Lösung vorliegt, wird ein neuer Lösungsvorschlag unterbreitet. Die Anwendbarkeit und Nützlichkeit der neuen Problemlösung werden anhand einer konkreten Anwendung aufgezeigt. Im Rahmen der Anwendung kommen empirische Forschungsmethoden zum Einsatz.

Die Arbeit ist wie folgt gegliedert: Nach dieser Einführung wird im nächsten Abschnitt das SCOR-Modell als Anwendungsbeispiel kurz erläutert. Der Hauptteil der Untersuchung besteht aus den Abschnitten 3 und 4. Dabei beschreibt Abschnitt 3 unterschiedliche Dimensionen der Nutzung eines Referenzprozessmodells. Abschnitt 4 beschreibt eine mögliche Untersuchungskonzeption zur Anwendung des Vorschlags. Der Beitrag schließt mit einem Ausblick auf sich anschließende Forschungsfragen in Abschnitt 5.

2 Einführung in das SCOR-Modell als Anwendungsbeispiel

Der entwickelte Vorschlag zur Messung der Nutzung eines Referenzmodells soll in diesem Beitrag nicht nur abstrakt entwickelt werden, sondern auch anhand eines konkreten Referenzmodells exemplarisch angewendet werden. Dabei basiert die Anwendung auf dem SCOR-Modell. Dieses Modell wurde als Anwendungsbeispiel aufgrund seiner relativ hohen Reife und Verbreitung ausgewählt.

Das SCOR-Modell definiert fünf unterschiedliche Prozesstypen, deren Zusammenhang anhand einer mehrstufigen Supply Chain in Abbildung 1 visualisiert wird [Sc08]:

- Planen (*plan*): Dieser Prozess umfasst die Planung und das Management des Angebots an und der Nachfrage nach Gütern.
- Beschaffen (*source*): Dieser Prozess umfasst den Bezug von Waren, den Wareneingang, die Eingangskontrolle, die Lagerung und die Zahlungsanweisung für sämtliche Güter.
- Herstellen (*make*): Dieser Prozess umfasst sämtliche Schritte der Produktionsdurchführung.
- Liefern (*deliver*): Dieser Prozess umfasst sämtliche Schritte der Bestellung und Auslieferung von Gütern zum Kunden.
- Rückliefern (*return*): Dieser Prozess umfasst sämtliche Schritte zur Abwicklung von zurückgesendeten Gütern, wobei sowohl Reparaturen als auch Wartungen berücksichtigt werden.

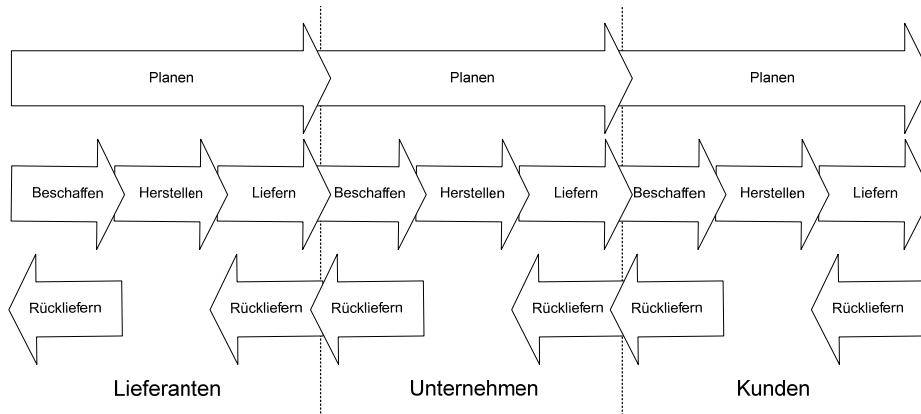


Abbildung 1: Zusammenhang zwischen den Prozessstufen des SCOR-Modells

Die fünf Prozessstufen werden im SCOR-Modell auf insgesamt vier Modellierungsebenen beschrieben, die unterschiedliche Detaillierungsgrade von Supply Chains erfassen [Sc08]:

1. Ebene: Die oberste Modellierungsebene umfasst die fünf Prozessstufen.
2. Ebene: Jeder Prozessstyp wird auf der zweiten Ebene in unterschiedliche Prozesskategorien verfeinert. Hierbei werden in Abhängigkeit des Prozessstyps unterschiedliche Kriterien verwendet. Beispielsweise werden die Prozessstufen „Beschaffen“, „Herstellen“ und „Liefern“ im Hinblick auf Lager- und Kundenauftragsfertigung unterschieden.
3. Ebene: Jede Prozesskategorie wiederum wird auf dieser Ebene in einzelne Prozesselemente untergliedert. Zwischen den Prozesselementen werden Ablaufreihenfolgen und Datenflussbeziehungen festgelegt.
4. Ebene: Zu jedem Prozesselement kann auf dieser Ebene eine Menge von durchzuführenden Aktivitäten definiert werden. Diese Aktivitäten sind nicht vom SCOR-Modell standardisiert, sondern können beziehungsweise müssen unternehmensspezifisch festgelegt werden.

Im Rahmen des Anwendungsbeispiels soll untersucht werden, inwieweit das SCOR-Modell in der betrieblichen Praxis zum Supply Chain Management genutzt wird. Für diesen Zweck wird zunächst ein Vorschlag zur Messung der Nutzung eines Referenzprozessmodells entwickelt.

3 Konzept zur Messung der Nutzung eines Referenzprozessmodells

Der Begriff der Nutzung oder Anwendung eines Referenzmodells wird in der vorliegenden Literatur zur Referenzmodellierung implizit vorausgesetzt und in einem intuitiven

Sinn verstanden. So lassen sich keine Aussagen darüber finden, was genau unter der Nutzung eines Referenzmodells zu verstehen ist und wie diese theoretisch oder empirisch erfasst werden kann. Zwar finden sich insbesondere in der englischsprachigen Literatur vielfältige Ausführungen zur allgemeinen Nutzung von Informationssystemen. Diese sind allerdings noch nicht auf den Kontext der Referenzmodellierung übertragen worden und es bleibt offen, wieweit dies auch möglich ist [VDR07; VMD03]. Für die vorliegende Untersuchung ist daher ein Konzept zu entwickeln, das festlegt, wie die Nutzung eines Referenzmodells zu erfassen ist.

Vordergründig kann die Nutzung eines Referenzmodells als ein klassifikatorischer Begriff eingeführt werden. Demnach wird ein Referenzmodell entweder genutzt oder nicht genutzt. Wenn dieser Auffassung gefolgt wird, muss eine Reihe von Indikatoren identifiziert werden, die anzeigen, wann von einer Referenzmodellnutzung auszugehen ist.

Der Informationsgehalt eines klassifikatorischen Nutzungsbegriffs ist relativ gering, da nicht unterschieden werden kann, ob ein Unternehmen alle oder nur ausgewählte Aspekte eines Referenzmodells nutzt. Hierzu ein Beispiel: Es sei angenommen, ein Referenzmodell umfasse 20 Prozesse, von denen in einem Unternehmen nur die Hälfte berücksichtigt werden. Wenn dagegen in einem anderen Unternehmen sämtliche 20 Prozesse des Referenzmodells genutzt werden, ist der Nutzungsgrad des Referenzmodells in diesem Unternehmen höher einzustufen. Derartige Unterschiede hinsichtlich der Nutzung eines Referenzmodells können von einem klassifikatorischen Nutzungsbegriff nicht erfasst werden.

Folglich erscheint es sinnvoll, den Begriff der Nutzung eines Referenzmodells nicht klassifikatorisch, sondern metrisch einzuführen, um unterschiedliche Nutzungsgrade theoretisch unterscheiden zu können. Der Übergang von klassifikatorischen zu metrischen Begriffen ist verbunden mit einem höheren Informationsgehalt und stellt einen theoretischen Fortschritt in der Wissenschaft dar [St74, S. 16f.]. Auf diese Weise ergibt sich die Möglichkeit, den Nutzungsgrad eines Referenzmodells detaillierter zu erfassen.

Im Folgenden ist daher eine metrische Konzeptualisierung der Nutzung eines Referenzmodells zu entwickeln. Die unten vorgestellte Konzeptualisierung wurde von einer Untersuchung zum *Electronic Data Interchange* inspiriert [MZ96, siehe insbesondere S. 335]. Ausgehend vom dort unterbreiteten Vorschlag zur Konzeptualisierung der Nutzung von *Electronic Data Interchange* wird die Nutzung eines Referenzmodells durch folgende Dimensionen definiert:

Breite der Nutzung

Die Breite der Nutzung eines Referenzmodells wird definiert als der Grad der Nutzung der einzelnen Geschäftsprozesse, die durch das Referenzmodell bestimmt werden. Beispielsweise wird im Kontext des SCOR-Modells die Breite in Abhängigkeit davon definiert, in welchem Umfang in einem Unternehmen die durch das SCOR-Modell spezifizierten Geschäftsprozesse „Planen“, „Beschaffen“, „Herstellen“, „Lieferten“ und „Rückliefern“ genutzt werden.

Detaillierung der Nutzung

Referenzmodelle verfügen meist über unterschiedliche Abstraktionsebenen, die jeweils eine unterschiedliche Detaillierung besitzen. Die Detaillierung beschreibt, in welchem Umfang die unterschiedlichen Abstraktionsebenen bei der Anwendung des Referenzmodells berücksichtigt werden. Beispielsweise definiert das SCOR-Modell Geschäftsprozesse auf unterschiedlichen Abstraktionsstufen, wobei die ersten drei Ebenen durch das Referenzmodell vorgegeben sind und die vierte Ebene für unternehmensspezifische Erweiterungen vorgesehen ist. Mit zunehmender Nutzung weiterer Modellierungsebenen wird von einer höheren Detaillierung der Nutzung des SCOR-Modells ausgegangen.

Tiefe der Nutzung

Mit der Tiefe der Modellnutzung wird beschrieben, wie viele Geschäftspartner bei der Nutzung des Referenzmodells eingebunden sind. Werden keine weiteren Geschäftspartner bei der Anwendung des Referenzmodells berücksichtigt, wird von einer geringen Nutzungstiefe gesprochen. Mit steigender Anzahl der Geschäftspartner ist von einer höheren Nutzungstiefe des Referenzmodells auszugehen. Im Zusammenhang mit dem SCOR-Modell beschreibt die Tiefe der Nutzung des SCOR-Modells, wie viele Geschäftspartner und Kunden in der Nutzung des SCOR-Modells eingebunden sind. Wenn in dem Modell keine Geschäftspartner eingebunden sind, ist die Nutzungstiefe des Referenzmodells gering. Mit zunehmender Berücksichtigung weiterer Geschäftspartner entlang der Supply Chain steigt die Nutzungstiefe des SCOR-Modells.

Volumen der Nutzung

Ein Referenzmodell kann für verschiedene Aufgaben im Unternehmen Gestaltungsvorschläge unterbreiten. Die Gestaltungsvorschläge müssen aber letztlich nicht eingehalten werden, sondern können aufgrund von Ad-hoc-Entscheidungen umgangen werden. Das Volumen beschreibt, in welchem Umfang sämtliche Geschäftsvorfälle tatsächlich nach den Vorgaben des Referenzmodells abgewickelt werden. Ein hohes Volumen ergibt sich dann, wenn sämtliche Geschäftsvorfälle gemäß den Prozessvorgaben des Referenzmodells abgewickelt werden. Dies bedeutet beispielsweise beim SCOR-Modell, dass sämtliche Lieferantenanfragen gemäß den Modellvorgaben realisiert werden.

Sprachgebrauch der Nutzung des SCOR-Modells

Ein Referenzmodell umfasst einen begrifflichen Rahmen, der sich nicht nur in den implementierten Abläufen und Handlungsvorgaben zeigt, sondern auch die im Unternehmen verwendeten Begrifflichkeiten prägt [Fr07, S. 125, 129, 131]. Folglich beeinflusst die Nutzung eines Referenzmodells das Kommunikationsverhalten und den Sprachgebrauch der Mitarbeiter. Der Sprachgebrauch gibt Auskunft, wie intensiv die Begrifflichkeiten des Referenzmodells von den Mitarbeitern in einem Unternehmen tatsächlich verwendet werden. Hierbei werden sowohl die (fern-)mündliche als auch die elektronische Kommunikation berücksichtigt. Ebenso spielt auch die Kommunikation mit den Geschäftspartnern eine Rolle. Im Kontext des SCOR-Modells bedeutet beispielsweise ein hoher Sprachgebrauch, dass die Begriffe „Planen“, „Beschaffen“, „Herstellen“, „Lieferten“ und „Rückliefern“ von allen Mitarbeitern gemäß den Vorgaben

des SCOR-Modells gebraucht werden. Das Vorhandensein einer gemeinsamen Terminologie ist im Supply Chain Management bei der Nutzung des SCOR-Modells von Bedeutung [Ku05, S. 353].

4 Untersuchungskonzeption einer möglichen Anwendung

Im Folgenden wird aufgezeigt, wie das zuvor eingeführte Konzept zur Messung der Nutzung des SCOR-Modells angewendet werden kann. Mit Hilfe der exemplarischen Anwendung wird gezeigt, in welchem Umfang das SCOR-Modell in der Praxis genutzt wird. Dabei ist ausschließlich die Nutzung des SCOR-Modells zum Supply Chain Management im Unternehmen von Interesse. Andere Anwendungsgebiete des SCOR-Modells wie die Entwicklung von Software-Systemen für das Supply Chain Management, die Beratung anderer Unternehmen oder Nutzungsmöglichkeiten des Modells für die Forschung und Lehre sind explizit von der vorliegenden Untersuchung ausgeschlossen.

Im Rahmen der folgenden Darstellung der Untersuchungskonzeption werden Forschungsdesign, Datenbasis, Art der Datenerhebung und Operationalisierung der Variablen erläutert. Zum allgemeinen Vorgehen möglicher empirischer Untersuchungskonzeptionen siehe beispielsweise [SHE05].

4.1 Forschungsdesign

Um den realen Nutzungsgrad des SCOR-Modells zu erheben ist eine deskriptive Felduntersuchung zu wählen. Dieses Untersuchungsdesign kann hinsichtlich der Anzahl der in der Untersuchung betrachteten Unternehmen und hinsichtlich der Anzahl der Messpunkte weiter differenziert werden (siehe Abbildung 2). In der vorliegenden Untersuchung wird eine Querschnittanalyse vorgeschlagen, bei der bei mehreren Unternehmen die Nutzung des SCOR-Modells zu einem Zeitpunkt erfasst wird. Bei diesem Forschungsdesign können folglich die Nutzungsgrade des SCOR-Modells in mehreren Unternehmen vergleichend analysiert werden, eine zeitliche Analyse der Nutzung des SCOR-Modells ist allerdings nicht möglich.

		Anzahl der Unternehmen	
		ein Unternehmen	mehrere Unternehmen
zeitlicher Umfang	ein Zeitpunkt	Einzelfallstudie	<i>Querschnittanalyse</i>
	mehrere Zeitpunkte	singuläre Längsschnittanalyse	multiple Längsschnittanalyse

Abbildung 2: Abgrenzung des vorgeschlagenen Forschungsdesigns (Darstellung in Anlehnung an [Ku75, S. 62])

4.2 Datenbasis

Gegenstand der Untersuchung sind Unternehmen, die das SCOR-Modell im Rahmen des Supply Chain Management in der eigenen Organisation einsetzen. Die Bestimmung der Größe der Grundgesamtheit stößt auf Schwierigkeiten, da nach dem Kenntnisstand des Verfassers keine (amtliche) Statistik existiert, aus der die Anzahl der Nutzer des SCOR-Modells hervorgeht.

Da es kein Verzeichnis aller Nutzer des SCOR-Modells gibt, die Grundgesamtheit somit nicht bekannt ist, bereitet auch das Ziehen einer repräsentativen Stichprobe Schwierigkeiten. Folgende Überlegungen zeigen einen Lösungsweg für dieses Problem auf. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass nur diejenigen Unternehmen eine ernsthafte Anwendung des SCOR-Modells vornehmen können, denen das SCOR-Modell bekannt ist. Unternehmen, denen nicht das SCOR-Modell bekannt ist, werden dieses nicht anwenden können. Des Weiteren erhält ein Unternehmen Zugriff auf das SCOR-Modell, wenn es Mitglied des *Supply-Chain Council* ist. Damit bilden die Mitglieder des *Supply-Chain Council* eine empirische Basis für eine mögliche Untersuchung.

4.3 Datenerhebung

Für die Datenerhebung stehen unterschiedliche Erhebungsverfahren zur Verfügung [SHE05, S. 321]. Bei einer Beobachtung ist fraglich, ob die ausgewählten Unternehmen einen Zugang zur Organisation gewähren würden. Ferner wäre eine intensive Beobachtung in größeren Fallzahlen nicht realistisch. Beispielsweise wäre es notwendig, Beobachtungen in Organisationen in verschiedenen Ländern vorzunehmen.

Eine Inhaltsanalyse erscheint ebenso nicht angemessen. Abgesehen von der Frage, ob die notwendigen Informationen überhaupt aus Dokumenten erschlossen werden können, erfordert diese Erhebungsart einen Zugriff auf eine Vielzahl unternehmensspezifischer Dokumente. Es ist davon auszugehen, dass in vielen Fällen die untersuchten Unternehmen Dritten keinen Zugriff auf die erforderlichen Dokumente einräumen. Folglich könnten in vielen Fällen die benötigten Daten nicht erhoben werden.

Es verbleibt die Befragung, die sich hinsichtlich der Art ihrer Durchführung unter anderem in eine mündliche und schriftliche Form unterscheiden lässt. Für eine mögliche Untersuchung wird eine schriftliche Befragung vorgeschlagen.

4.4 Operationalisierung des Nutzungsbegriffs

Bisher wurde der Nutzungsbegriff von Referenzmodellen implizit klassifikatorisch gebraucht. In dieser Untersuchung wird dagegen ein metrischer Nutzungsbegriff motiviert, wobei der Nutzungsgrad des SCOR-Modells anhand der fünf Dimensionen „Breite“, „Detaillierung“, „Tiefe“, „Volumen“ und „Sprachgebrauch“ konzeptualisiert worden ist. Eine Operationalisierung dieser Dimensionen liegt bisher noch nicht vor. Im Folgenden wird folgende Operationalisierung vorgeschlagen.

Breite der Nutzung des SCOR-Modells

Die Breite der Nutzung beschreibt die Nutzung der einzelnen im Referenzmodell definierten Geschäftsprozesse. Im SCOR-Modell sind dies die fünf Geschäftsprozesse „Planen“, „Beschaffen“, „Herstellen“, „Lieferten“ und „Rückliefern“. Der Implementierungsgrad der einzelnen Geschäftsprozesse wird auf einer 7-Punkt-Likert-Skala bestimmt, wobei der Skalenpunkt „1“ gar keine und der Skalenpunkt „7“ eine volle Implementierung des jeweiligen Geschäftsprozesses repräsentiert.

Detaillierung der Nutzung des SCOR-Modells

Die Detaillierung der Nutzung des SCOR-Modells beinhaltet, wie weit die unterschiedlichen Abstraktionsebenen des SCOR-Modells bei der Anwendung genutzt werden. Im SCOR-Modell werden vier Detaillierungsebenen unterschieden, wobei die erste bis dritte Ebene vom Referenzmodell festgelegt sind und die vierte Ebene zur unternehmensspezifischen Modellierung genutzt werden kann. Da letztlich jeder der fünf Geschäftsprozesse „Planen“, „Beschaffen“, „Herstellen“, „Lieferten“ und „Zurückliefern“ unterschiedlich detailliert implementiert werden kann, wird eine separate Operationalisierung gewählt. Dabei wird jeweils direkt ermittelt, bis zu welcher Modellebene eine Implementierung des SCOR-Modells im Unternehmen vorgenommen wurde. Es wird eine 5-Punkt-Likert-Skala verwendet, wobei der Skalenpunkt „1“ gar keine Implementierung und der Skalenpunkt „5“ eine Implementierung bis zur vierten Modellebene bedeutet. Dieser Aspekt wird für jeden der fünf Geschäftsprozesse separat ermittelt.

Tiefe der Nutzung des SCOR-Modells

Die Tiefe der Nutzung des SCOR-Modells beschreibt, wie weit verschiedene Geschäftspartner bei der Nutzung des SCOR-Modells involviert sind. Konzeptionell können Geschäftspartner in die drei Gruppen Lieferanten, Kunden und Logistikdienstleistern unterschieden werden. Auf einer 7-Punkt-Likert-Skala wird erfasst, wie weit die Geschäftspartner bei der Implementierung des SCOR-Modells berücksichtigt werden, wobei der Skalenpunkt „1“ keine Berücksichtigung und der Skalenpunkt „7“ eine sehr hohe Berücksichtigung bedeutet.

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass im Supply Chain Management nicht nur die direkten Geschäftspartner, sondern auch die Geschäftspartner der Geschäftspartner et cetera eine Rolle spielen. Da bisherige empirische Befunde zeigen, dass Geschäftspartner, die innerhalb der Supply Chain ausgehend vom betrachteten Unternehmen in zweiter oder höherer Stufe stehen, im Supply Chain Management weniger intensiv oder gar nicht betrachtet werden [Fe07, S. 425], wird die Operationalisierung in der vorliegenden Untersuchung ab der dritten und höheren Ebene nicht detailliert aufgeschlüsselt.

Volumen der Nutzung des SCOR-Modells

Das Volumen der Nutzung des SCOR-Modells beschreibt, in welchem Umfang verschiedene Geschäftsprozesse gemäß den Vorgaben des Referenzmodells bearbeitet werden. Betrachtet wird jeweils der prozentuale Anteil der Geschäftsvorfälle pro Geschäftsprozess, die gemäß den Vorgaben des SCOR-Modells bearbeitet werden. Da eine genaue Quantifizierung schwierig ist, wird eine 5-Punkt-Likert-Skala gewählt, wobei der Skalenpunkt „1“ bedeutet, dass 0 Prozent der entsprechenden Geschäftsvorfälle gemäß den Vorgaben des SCOR-Modells, und der Skalenpunkt „5“ bedeutet, dass 100 Prozent der Geschäftsvorfälle gemäß den Vorgaben des SCOR-Modells abgewickelt werden. Dieser Aspekt wird für jeden der fünf Prozesse des SCOR-Modells separat erfasst.

Sprachgebrauch der Nutzung des SCOR-Modells

Bisher liegen keine Operationalisierungen für den Sprachgebrauch eines Referenzmodells vor. Die in der Untersuchung gewählte Erhebung betrachtet die subjektive Einschätzung des Befragten. Der Sprachgebrauch wird über drei Aspekte bestimmt, die sowohl die innerbetriebliche wie überbetriebliche Kommunikation als auch die Mensch-Maschine-Kommunikation betreffen. Hierbei wird jeweils auf einer 7-Punkt-Likert-Skala ermittelt, in welchem Umfang typische Begrifflichkeiten des SCOR-Modells bei der Kommunikation zwischen Mitarbeitern, bei der Kommunikation mit Geschäftspartnern und bei der Nutzung von Softwaresystemen gebraucht werden. Der Skalenpunkt „1“ bedeutet gar kein Gebrauch und der Skalenpunkt „7“ bedeutet einen ausschließlichen Gebrauch der Terminologie des SCOR-Modells.

5 Ausblick

In diesem Beitrag wird ein Konzept zur Messung der Nutzung von Referenzprozessmodellen vorgeschlagen und seine Anwendung am Beispiel des SCOR-Modells demonstriert. Im Anschluss an die vorliegende Untersuchung stellt sich eine Reihe weiterer Fragen, die in zukünftigen Arbeiten zu beantworten sind:

- Welche Ergebnisse können im Rahmen der vorgeschlagenen Forschungskonzeption erzielt werden?
- Existieren weitere Facetten, die die Nutzung eines Referenzprozessmodells ausmachen? Wie kann die vorgeschlagene Konzeptualisierung validiert werden?

- Inwiefern kann der vorgestellte Vorschlag zur Messung der Nutzung eines Referenzprozessmodells auf andere Referenzmodellarten, insbesondere Referenzdatenmodelle übertragen werden?
- Wie kann die Nutzung von Modellen im Allgemeinen bestimmt werden?
- Inwieweit gelingt es, Zusammenhänge zwischen dem Grad der Nutzung eines Referenzmodells und anderen wichtigen Konstrukten der Modellierung herzustellen? Besteht beispielsweise ein Zusammenhang zwischen der Nutzung und dem Erfolg der Referenzmodellierung?

Literaturverzeichnis

- [BS04] Becker, J.; Schütte, R.: Handelsinformationssysteme – Domänenorientierte Einführung in die Wirtschaftsinformatik. 2. Aufl., Frankfurt a. M. 2004.
- [DGR06] Davies, I.; Green, P.; Rosemann, M.; Indulska, M.; Gallo, S.: How do practitioners use conceptual modeling in practice? In: Data & Knowledge Engineering 58 (2006), S. 358-380.
- [FB08] Fettke, P.; vom Brocke, J.: Referenzmodell. In: K. Kurbel; J. Becker; N. Gronau; E. J. Sinz; L. Suhl (Hrsg.): Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik – Online-Lexikon. <http://www.enzyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de/>. München 2008.
- [Fe07] Fettke, P.: Supply Chain Management: Stand der empirischen Forschung. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft 77 (2007) 4, S. 417-461.
- [Fe08] Fettke, P.: Ansätze der Informationsmodellierung und ihre betriebswirtschaftliche Bedeutung: Eine Untersuchung der Modellierungspraxis in Deutschland. In: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (2008), im Druck.
- [FL04] Fettke, P.; Loos, P.: Referenzmodellierungsforschung. In: Wirtschaftsinformatik 46 (2004) 5, S. 331-340.
- [Fr06] Frank, U.: Towards a Pluralistic Conception of Research Methods in Information Systems Research. Institut für Informatik und Wirtschaftsinformatik (ICB) der Universität Duisburg-Essen, ICB-Research Report No. 7. Essen 2006.
- [Fr07] Frank, U.: Evaluation of Reference Models. In: P. Fettke; P. Loos (Hrsg.): Reference Modeling for Business Systems Analysis. Hershey, PA, USA, et al. 2007, S. 118-140.
- [Ku05] Kurbel, K.: Produktionsplanung und -steuerung im Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management. 6. Aufl., München, Wien 2005.
- [Ku75] Kubicek, H.: Empirische Organisationsforschung – Konzeption und Methodik. Stuttgart 1975.
- [LK98] Luczak, H.; Kees, A.: Das Aachner PPS-Modell. In: J. Becker; W. Eversheim; H. Luczak; P. Mertens (Hrsg.): Referenzmodellierung '98 – Anwendungsfelder in Theorie und Praxis, 14. Juli 1998, RWTH Aachen. Aachen 1998, S. 2-1 bis 2-9.
- [MZ96] Massetti, B.; Zmud, R.: Measuring the Extent of EDI Usage in Complex Organizations: Strategies and Illustrative Examples. In: MIS Quarterly (1996), S. 331-345.
- [Sc08] Supply-Chain Council Inc.: Supply Chain Operations Reference Model (SCOR), Version 8.0. www.supply-chain.org, Abruf 2008-04-06 (Dokument nur für Mitglieder zugänglich).
- [Sc97] Scheer, A.-W.: Wirtschaftsinformatik – Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse. 7. Aufl., Berlin et al. 1997.
- [SHE05] Schnell, R.; Hill, P. B.; Esser, E.: Methoden der empirischen Sozialforschung. 7. Aufl., München, Wien 2005.

- [St01] Stephens, S.: Supply Chain Operations Reference Model Version 5.0: A New Tool to Improve Supply Chain Efficiency and Achieve Best Practices. In: Information Systems Frontiers 3 (2001) 4, S. 471-476.
- [St74] Stegmüller, W.: Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und Analytischen Philosophie, Band II, Theorie und Erfahrung, Erster Teilband, Begriffsformen, Wissenschaftssprache, empirische Signifikanz und theoretische Begriffe. 2. Aufl., Berlin et al. 1974.
- [VDR07] Venkatesh, V.; Davis, F. D.; Morris, M. G.: Dead Or Alive? The Development, Trajectory And Future Of Technology Adoption Research. In: Journal of the Association for Information Systems 8 (2007) 4, S. 267-286.
- [VMD03] Venkatesh, V.; Morris, M. G.; Davis, G. B.; Davis, F. D.: User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. In: MIS Quarterly 27 (2003) 3, S. 425-478.