

ICS 03.100.99; 35.240.50; 35.240.63

Methodik zur Analyse und Auswahl von eBusiness-Standards

Methodology for analyzing and selecting e-business-standards

Méthodologie de l'analyse et de la sélection des standards du e-business

Zur Erstellung einer DIN SPEC können verschiedene Verfahrensweisen herangezogen werden:
Das vorliegende Dokument wurde nach den Verfahrensregeln einer PAS erstellt.

Gesamtumfang 27 Seiten

Dieses Dokument wurde durch die im Vorwort genannten Verfasser erarbeitet und verabschiedet.

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Einstufung des eBusiness-Reifegrads	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Der eBusiness-Reifegrad.....	8
4.3 Die fünf Reifegradstufen im Projekt <i>eStep Mittelstand</i>	8
4.4 Einflussgrößen zur Bestimmung von Reifegraden	9
4.5 Stufenplan zur Einführung von eBusiness-Standards.....	10
5 Bewertung und Auswahl der eBusiness-Standard-Sets	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Top-Down-Vorgehen zur Eingrenzung auf geeignete eBusiness-Standard-Sets.....	11
5.2.1 Allgemeines	11
5.2.2 Branche	12
5.2.3 Teilbereich	13
5.2.4 Geschäftsvorfälle	13
5.2.5 Anwendungsfälle	13
5.3 Finanziell-funktionale Nutzwertanalyse zur Auswahl eines geeigneten eBusiness-Standard-Sets	14
5.3.1 Allgemeines	14
5.3.2 Finanziell-funktionale Merkmale	14
5.3.3 Gewichtung der Merkmale	19
6 Konkrete Maßnahmen zur Auswahl eines eBusiness-Standard-Sets.....	20
6.1 Allgemeines	20
6.2 Self-Assessment-Tool	20
6.2.1 Allgemeines	20
6.2.2 Vorgehensweise	20
6.2.3 Methodik des Fragebogens	21
6.2.4 Schema der Bereitstellung von Handlungsempfehlungen	21
6.2.5 Auswertung des Fragebogens	21
6.3 Entscheidungsbaum	24
6.3.1 Allgemeines	24
6.3.2 Eingrenzung der eBusiness-Standard-Sets	25
6.3.3 Individuelle Gewichtung	25
6.3.4 Spezifizierte Entscheidungshilfe zur Auswahl einzuführender eBusiness-Standards	25
Literaturhinweise.....	27

Bilder

Bild 1 — Schrittweise Steigerung des eBusiness-Reifegrads mithilfe der Tools aus dem Forschungsprojekt „eStep Mittelstand“	5
Bild 2 — Die Stufen des eBusiness-Reifegradmodells im Projekt <i>eStep Mittelstand</i>	9
Bild 3 — Determinanten zur Bestimmung des eBusiness-Reifegrades im Projekt <i>eStep Mittelstand</i>	10
Bild 4 — Vorankommen durch klares Handeln	10
Bild 5 — Kostenbeeinflussung bei der Auswahl von eBusiness-Standards	11
Bild 6 — Top-Down-Vorgehen zur Auswahl individuell relevanter eBusiness-Standard-Sets	12
Bild 7 — Einordnung der eBusiness-Standards nach finanziellen und funktionalen Kriterien	19
Bild 8 — Konzeptionelle Struktur des Self-Assessment-Tools im mehrstufigen Aufbau von allgemeinen Fragen bis zur Handlungsempfehlung	20
Bild 9 — Konzeptionelle Struktur des Entscheidungsbaums	25

Tabellen

Tabelle 1 — Funktionale Merkmale im Bereich der Identifikationsstandards	14
Tabelle 2 — Funktionale Merkmale im Bereich der Klassifikationsstandards	15
Tabelle 3 — Funktionale Merkmale im Bereich des Katalogaustauschformats	16
Tabelle 4 — Funktionale Merkmale im Bereich der Transaktionsstandards	17
Tabelle 5 — Finanzielle Merkmale im Bereich der Identifikationsstandards	17
Tabelle 6 — Finanzielle Merkmale im Bereich der Klassifikationsstandards	18
Tabelle 7 — Finanzielle Merkmale im Bereich des Katalogaustauschformats	18
Tabelle 8 — Finanzielle Merkmale im Bereich der Transaktionsstandards	19
Tabelle 9 — Frage Typ 1	21
Tabelle 10 — Frage Typ 2	22
Tabelle 11 — Skala	22
Tabelle 12 — Branche	23
Tabelle 13 — Funktionsbereich	24

Vorwort

Diese DIN SPEC wurde nach dem PAS-Verfahren erarbeitet. Die Erarbeitung von DIN SPEC nach dem PAS-Verfahren erfolgt in Workshops und nicht zwingend unter Einbeziehung aller interessierten Kreise.

Die vorliegende DIN SPEC (PAS) ging aus dem Projekt „eStep Mittelstand – Modulare Lösungen für den Mittelstand zur Stärkung der eigenständigen Integration von e-Business-Standards in komplexe Lieferketten-Prozesse“ im Rahmen der vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderten Initiative, „Mittelstand-Digital“ hervor.

Die Erarbeitung und Verabschiedung des Dokuments erfolgten durch die nachfolgend genannten Initiator(en) und Verfasser:

- GRÜN Software AG
Backes, Ralph
- Tapas GmbH
Catalan, Thomas
- GS1 Germany GmbH
Dicks, Arne
- Forschungsinstitut für Rationalisierung e. V. an der RWTH Aachen
Doguc, Gürcan
- Forschungsinstitut für Rationalisierung e. V. an der RWTH Aachen
Heimes, Pit
- GS1 Germany GmbH
Kaufmann, Klaus
- eCl@ss e. V.
Lindner, André
- Forschungsinstitut für Rationalisierung e. V. an der RWTH Aachen
Schiemann, Dennis
- GS1 Germany GmbH
Winter, Roman

Für dieses Thema bestehen derzeit keine Normen.

DIN SPEC sind nicht Teil des Deutschen Normenwerks.

Für diese DIN SPEC wurde kein Entwurf veröffentlicht.

Trotz großer Anstrengungen zur Sicherstellung der Korrektheit, Verlässlichkeit und Präzision technischer und nicht-technischer Beschreibungen kann der Workshop weder eine explizite noch eine implizite Gewährleistung für die Korrektheit des Dokuments übernehmen. Die Benutzung dieses Dokuments geschieht in dem Bewusstsein, dass der Workshop für Schäden oder Verluste jeglicher Art nicht haftbar gemacht werden kann. Die Anwendung der vorliegenden DIN SPEC entbindet den Nutzer nicht von der Verantwortung für eigenes Handeln und geschieht damit auf eigene Gefahr.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Einleitung

Das Projektvorhaben „eStep Mittelstand – Modulare Lösungen für den Mittelstand zur Stärkung der eigenständigen Integration von eBusiness-Standards in komplexen Lieferkettenprozessen“ (im Folgenden kurz als „eStep Mittelstand“ bezeichnet) zielt darauf ab, die Nutzung von eBusiness-Standards zu erleichtern und das unternehmerische Risiko für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) zu reduzieren. Um dieses Ziel zu erreichen, werden dem KMU verschiedene Tools bereitgestellt (siehe Bild 1).

Auf der ersten Stufe wird dazu durch das Self-Assessment-Tool die Ausgangssituation detailliert analysiert und ein eBusiness-Reifegrad identifiziert, welcher anschließend im zweiten Schritt durch individuell passende Maßnahmen im Entscheidungsbaum zielgerichtet gesteigert werden kann.

In der vorliegenden DIN SPEC werden die strukturellen Grundlagen dieser beiden Tools in den Abschnitten 4 und 5 beschrieben und abschließend in Abschnitt 6 die Funktionsweise der Tools erläutert. Anhand der folgenden Ausführungen kann eine Übertragung der Projektergebnisse auf weitere Anwendungsbereiche und Branchen erfolgen.

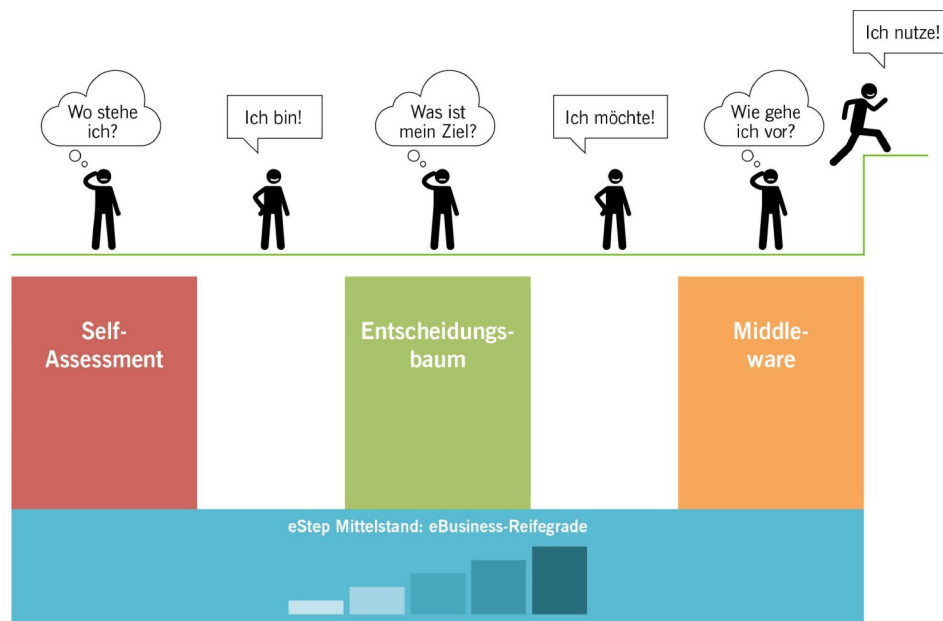


Bild 1 — Schrittweise Steigerung des eBusiness-Reifegrads mithilfe der Tools aus dem Forschungsprojekt „eStep Mittelstand“

1 Anwendungsbereich

Diese DIN SPEC legt eine Methodik fest, die durch ein modulares Vorgehen mit Hilfe von webbasierten Anwendungen kleine und mittlere Unternehmen bei der Selbstanalyse, der Auswahl und der Einsatzplanung von eBusiness-Standards unterstützt.

2 Normative Verweisungen

Für die DIN SPEC 91334 wurden keine normativen Verweisungen identifiziert.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 eBusiness

automatisierter und computergestützter Datenaustausch innerhalb von Unternehmen und zwischen Geschäftspartnern (B2B) über elektronische Netze

[QUELLE: PROZEUS, [6], modifiziert – Anmerkungen zum Begriff wurden zu Definition umgeschrieben]

3.2 eBusiness-Standards

multilaterale Vereinbarungen hinsichtlich des Formats der für Geschäftsbeziehungen relevanten elektronischen Daten, Dokumenten und Datenaustauschprozesse, unabhängig vom Anwendungsgebiet, dem Grad der Vereinbarung, dem Grad der Offenlegung, den Nutzungsrechten und den Einflussmöglichkeiten auf die Weiterentwicklung der Spezifikationen

[QUELLE: WIEGAND, R.; BARTRAM, T., S.1, [12] modifiziert – Anmerkungen zum Begriff wurden zusammengefasst und zu Definition umgeschrieben]

3.3 eBusiness-Standard Set

Kombination aus den vier eBusiness-Standardkategorien Identifikation, Katalogaustausch, Klassifikation und Transaktion für einen spezifischen Anwendungsfall

3.4 Identifikationsstandards

eindeutige Identifikationsnummer, in der Regel vergeben von einer übergeordneten Organisation, zur automatischen Identifikation von Objekten (Unternehmen, Artikel, Packstücke, usw.) jedweder Art in logistischen Ketten

[QUELLE: WIEGAND, R.; BARTRAM, T., S. 1, [12], modifiziert – Anmerkungen zum Begriff wurden zu Definition umgeschrieben]

3.5 Katalogaustauschformate

standardisierter eKatalog als Herzstück elektronischer Beschaffungssysteme, Marktplätze und Online-Shops, welcher über die Unternehmensgrenzen hinweg ausgetauscht wird

[QUELLE: WIEGAND, R.; BARTRAM, T., S.2, [12], modifiziert – Anmerkungen zum Begriff wurden zu Definition umgeschrieben]

3.6

Klassifikationsstandards

Gruppenstruktur, welche neben der Identifikation eines Objektes die Zuordnung spezifischer Merkmale zu einer Warengruppe oder Untergruppe ermöglicht, um so Produkte entsprechend ihrer Produkteigenschaften suchen und miteinander vergleichen zu können

[QUELLE: PROZEUS, [7], modifiziert – Anmerkungen zum Begriff wurden zu Definition umgeschrieben]

3.7

Transaktionsstandards

unterstützende Nachrichten zur elektronischen Abwicklung bei der Erstellung und dem Austausch von Bewegungsdaten wie Bestellungen, Lieferscheinen oder Rechnungen

[QUELLE: WIEGAND, R., BARTRAM, T., S. 2, [12], modifiziert – Anmerkungen zum Begriff wurden zu Definition umgeschrieben]

3.8

Wertschöpfung

Prozess der Transformation von der Erteilung eines Auftrags bis hin zur Auslieferung des Produktes am Kunden über die verschiedenen Stufen der Produktion

[QUELLE: WESTKÄMPER, E., S. 34, [11], modifiziert – Anmerkungen zum Begriff wurden zu Definition umgeschrieben]

3.9

Wertschöpfungskette

Modell der Wertschöpfung als sequenzielle, abgestufte Reihung von Tätigkeiten beziehungsweise Prozessen, von der Entwicklung über die Produktion bis hin zu Vermarktung und Dienstleistungen

[QUELLE: HELLINGER, A., STUMPF, V., S. 87, [2]]

3.10

Wertschöpfungsnetzwerk

dezentrales polyzentrisches Netzwerk, das gekennzeichnet ist durch komplexe wechselseitige Beziehungen zwischen autonomen, rechtlich selbstständigen Akteuren. Es bildet eine Interessengemeinschaft von potenziellen Wertschöpfungspartnern, die bei Bedarf in gemeinsamen Prozessen interagieren

[QUELLE: HELLINGER, A., STUMPF, V., S. 87, [2]]

4 Einstufung des eBusiness-Reifegrads

4.1 Allgemeines

Immer mehr Unternehmen wollen Bestellungen, Lieferavis oder Rechnungen nicht mehr per Papier schicken, sondern in elektronischer Form kommunizieren. Durch diese Optimierung der Geschäftsprozesse können erhebliche Zeit- und Kostenersparnisse realisiert werden.

Der elektronische Datenaustausch (EDI) mit den Geschäftspartnern versetzt Unternehmen in die Lage, relevante Transaktionen schnell, sicher und nachvollziehbar durchzuführen. Eine Grundvoraussetzung für den elektronischen Datenaustausch ist die Existenz eines einheitlichen Nachrichtenstandards. Die Vorteile von eBusiness kommen erst zum Tragen, wenn Sender und Empfänger die Daten in einem standardisierten Format austauschen. Denn nur dann ist eine automatische Weiterverarbeitung der Daten sichergestellt.

4.2 Der eBusiness-Reifegrad

Zur Lösung von Fragen und Problemstellungen in KMU zu eBusiness-Standards ist die Betrachtung des eBusiness-Reifegrads in KMU maßgeblich für alle im Weiteren einzuleitenden Schritte. Jener gibt Auskunft über den aktuellen Stand des untersuchten Unternehmens im Hinblick auf eBusiness-Aktivitäten und dient als Indikator für die Fähigkeit, weitere eBusiness-Projekte erfolgreich durchzuführen. Außerdem können mithilfe des eBusiness-Reifegrads gezielt Aussagen darüber getroffen werden, inwieweit ein Unternehmen in der Lage ist, an sich öffnenden Märkten, Geschäftsfeldern und -möglichkeiten zu partizipieren [1].

Insbesondere im Zuge der gemeinsamen Nutzung von IT-Ressourcen über lokale oder dezentrale Netzwerke spielen unterstützende Technologien eine wichtige Rolle. Einige der bekannten Enabler wie das World Wide Web sind weit verbreitet. Die zunehmende Kommunikation zwischen den Beteiligten über diese und andere Kanäle setzt einheitliche Protokolle und etablierte eBusiness-Standards voraus. Neue Technologien, wie das Cloud-Computing (CC), welches vollkommen auf Standards basiert, erweitern die Möglichkeiten, eBusiness-Aktivitäten innerhalb von Unternehmen nahtlos einzubinden und auszubauen. Die Einführung von eBusiness-Standards erleichtert so die Umsetzung einer kostengünstigen und skalierbaren Infrastruktur.

Der eBusiness-Reifegrad kann in verschiedenen Unternehmensbereichen unterschiedlich stark ausgeprägt und entwickelt sein. Für den erfolgreichen Einstieg in das eBusiness oder den Ausbau der eigenen eBusiness-Aktivitäten ist die umfassende Kenntnis über die bestehende Ausprägung des Reifegrads und die sich daraus ergebenden Entwicklungspotenziale notwendig.

Als erstes eBusiness-Reifegrad-Modell wurde von der *Carnegie Mellon University* das Capability-Maturity-Model (CMM) entwickelt, um die Fähigkeiten von Entwicklung und Laufzeit einer Software zu überwachen [5]. Anschließende CMM-Prinzipien wurden als Werkzeug zur Prozessverbesserung in Software-Organisationen angewendet und sind bis heute weit verbreitet. CMM bietet eine Schritt-für-Schritt-Vorgehensweise, die es Unternehmen ermöglicht, zu beurteilen, wo sie positioniert sind, und gibt Hinweise darauf, wo Prioritäten bzgl. der Prozessverbesserung gesetzt werden sollten [3].

4.3 Die fünf Reifegradstufen im Projekt *eStep Mittelstand*

Im Forschungsprojekt *eStep Mittelstand* wurde in Anlehnung an Kerzner [4] ein fünfstufiges eBusiness-Reifegradmodell erarbeitet (siehe Bild 2). Dieses beinhaltet auf Stufe 1 die sogenannten Verweigerer, welche den Einsatz von eBusiness-Standards scheuen und bisher keinerlei Anstrengungen für einen Einstieg in das eBusiness getätigt haben. Auf Stufe 5 befinden sich die Vorreiter, welche eBusiness-Standards bereits vollständig in ihren Unternehmensprozessen integrieren. Handlungsempfehlungen für diese Extrembereiche beschränken sich auf allgemeine Aussagen. Differenziertere Aussagen wurden dagegen für Stufe 2 bis Stufe 4, welche von teilweiser oder voller Nutzung und Integration von eBusiness-Standards gekennzeichnet sind, erarbeitet. Das Self-Assessment-Tool fragt zur Bestimmung des individuellen Reifegrades bestimmte Angaben der in 4.3 angegebenen Einflussgrößen und Determinanten ab, welche anschließend durch ihre Konstellation eine Aussage über den eBusiness-Reifegrad zulassen.

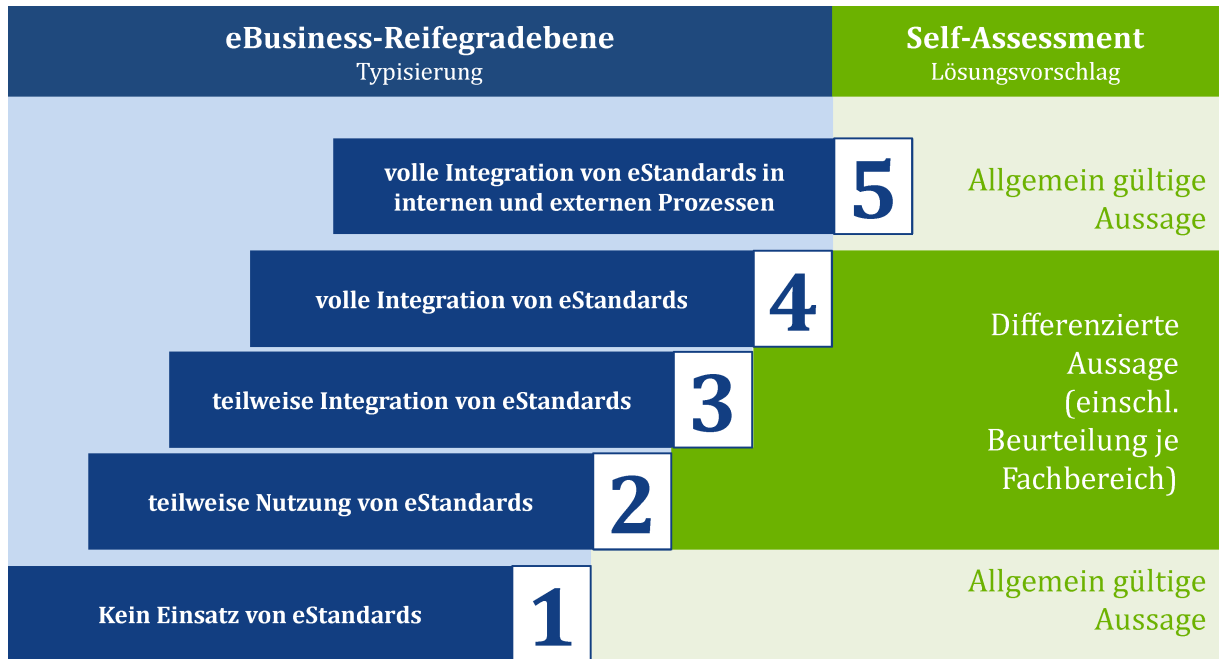


Bild 2 — Die Stufen des eBusiness-Reifegradmodells im Projekt *eStep Mittelstand*

4.4 Einflussgrößen zur Bestimmung von Reifegraden

Nach Deelmann und Loos (2001)[1] wird in einer Unternehmens- und Umweltanalyse ein eBusiness-Reifegrad anhand von fünf Determinanten ermittelt. Dazu werden die Eigenschaften der strukturellen Affinität eines Unternehmens hinsichtlich des eBusiness unter der Determinante „Organisation“ subsummiert und diese Informationen mit anderen Determinanten wie „Kooperation“ kombiniert, welche sich auf die Offenheit zu Partnerschaften und Reaktionen auf Wettbewerbsdruck bezieht. Die weiteren Determinanten betreffen „Funktionen“, welche die bisherige Nutzung und Akzeptanz der eBusiness-Aktivitäten im Unternehmen umfasst, sowie „Daten“, mit Bezug zur Umgangsweise mit Daten und Datenintegration, und abschließend „Leistungen“, welche das Zusammenspiel von Funktionen und Prozessen im Hinblick auf die Beschaffung, die Produktion und den Vertrieb im Unternehmen beschreiben [1].

Dieses bewährte Schema zur Betrachtung und Systemanalyse von Geschäftsprozessen und IT-Systemen in Unternehmen bildet die Grundlage für die im Forschungsprojekt *eStep Mittelstand* betrachteten vier Determinanten „Unternehmen“, „Kooperation“, „Organisation“ und „Datenmanagement“ (siehe Bild 3). Innerhalb der Untersuchungen der neuen Determinante „Unternehmen“ wird der Fokus auf Kennzahlen für die zielgerichtete Zuordnung und den Vergleich der Reifegrade innerhalb einer Branche oder eines Teilbereichs gelegt. Die Determinante „Kooperation“ befasst sich analog zum Bewertungsverfahren von Deelmann und Loos (2001) mit dem externen Umfeld des betrachteten Unternehmens und bedient dazu beispielsweise Fragestellungen zu Investitionen in Unternehmen mit Komplementärstrategien, globalen Liefermöglichkeiten, kundeninterner Kommunikation auf einer unternehmenseigenen Plattform oder vertikaler Integration. Im Gegensatz hierzu fokussiert die Determinante „Organisation“ Informationen interner Abläufe und Strukturen. Dazu zählen beispielsweise Nachfragen bzgl. der Unterstützung der Arbeitsabläufe durch Informationstechnologien. Aspekte der Leistungen und Funktionen werden ebenfalls an dieser Stelle mit einbezogen, da aufgrund heutiger Umstände im eBusiness eine differenzierte Unterscheidung nicht mehr erfolgen kann und die Grenzen fließend sind. Abschließend betrifft „Datenmanagement“ ebenfalls analog zu den Ausführungen von Deelmann und Loos (2001) Fragestellungen hinsichtlich etwaiger Medienbrüche in Geschäftsvorgängen, einer flexiblen Datenstruktur sowie eingesetzter Kennzahlen in Reporting und Controlling [1].