

LEKTION 1: ORGANISATION UND EINFÜHRUNG	1
1 Themen der Vorlesung	1
2 Themen der Übungen	1
3 E-Business	1
E-Business im engeren Sinne	1
Nutzung des Internets	1
Internet-Dienste	2
World Wide Web	2
Web-Applikationen	2
Bemerkung	2
Einbezug externer Akteure	2
Bemerkungen	2
Durchführen von Geschäftstransaktionen	3
Bemerkungen	3
E-Business im weiteren Sinne	3
E-Business-Systematik	3
LEKTION 2: ANATOMIE EINER MARKTTRANSAKTION	5
1 Geschäftsperspektive	5
Einführung	5
Geschäftsprozess	5
Definition	5
Darstellung von Geschäftsprozessen	5
Ereignisgesteuerte Prozesskette EPK	5
Geschäftsprozesse über Unternehmensgrenzen	6
Kennzeichen	6
Zwischenbetriebliche Geschäftsprozesse	6
2 Datenaustauschperspektive	7
Anfrage	8
Angebot	8
Bestellung/Auftrag	8
Auftragsbestätigung	8
Auftragsänderung	8
Versandanzeige/Lieferschein	8
Wareneingangsbestätigung	8
Rechnung	8
Zahlung	8

3	Beispiel	9
	Prozessanalyse	9
	Prozesskostenrechnung	9
LEKTION 3: B2B INTEGRATION		10
1	Informationssystemperspektive	10
2	Systemtechnische Integration	10
	Grundproblematik	10
	Applikationsintegration	10
	Unternehmensintern	11
	Unternehmensübergreifend	11
	EAII: Enterprise Application Integration	11
	Architekturen	11
3	Geschäftstransaktion aus Systemsicht	11
	Betroffene Systeme	11
	Bestellung	12
	Ausgangslage Bestellung	12
	Bestellung angenommen	12
	Lieferung	12
	Ausgangslage Lieferung	12
	Zwischensituation	13
	Endzustand	13
	Fazit	13
	Voraussetzungen	13
4	Datenaustausch (technisch)	14
	Kernelemente des Datenaustausches	14
	Varianten bei der Datenübertragung	14
	Manuelle Datenübertragung	14
	Automatische Übertragung	14
	Datenaustausch	14
	Bsp. Austausch mittels CSV-Datei	14
	Bsp. Austausch über XML-Dateien	15
	Probleme Übertragungsformat	15
	Standardisierungsgegenstände	16
	Transformation	16
	Störungen bei der Übertragung	16
LEKTION 4: ELEKTRONISCHER PRODUKTKATALOG		17
1	Gedruckte und elektronische Kataloge	17

Katalogmanagement	17
Versandhandel	17
Vorteile Print-Katalog	17
Versandhandel: Nachteile Print-Katalog	17
Elektronischer Produktkatalog	18
Sell-Side	18
Buy-Side	19
Intermediär	19
Elektronische Marktplätze	19
Raison d'être	19
Klassifikation elektronischer Marktsysteme	19
Bsp. Handelsplatz Conextrade (Swisscom IT Service AG)	20
2 Aufbereiten von Katalogdaten	20
Datenaufbereitung	20
Datenaufbereitungsprozess	20
Datendefinition	21
Transformation und Aggregation	21
Normalisierung und Rationalisierung	21
Kategorisierung/Klassifizierung: Produktklassen	21
Datenverifizierung	21
Datenanreicherung	21
3 Übertragungsprozess für Katalogdaten	22
XML als Basisformat	22
BMEcat: Standard für Katalogdaten	22
Crossmedia-Publishing	22
Datenübermittlung	22
Einspiele der Daten	22
Freigabeprozess	23
4 Fallstudien	23
Büro-Fürrer: Büromaterial-Lieferant	23
Brütsch/Rüegger: Handelsunternehmen (Qualitätswerkzeuge und Normteile)	24
Sortiment/Produktgruppen	24
Verkaufskanäle	24
E-Procurementlösung „Ariba Buyer“	24
LEKTION 5: ELECTRONIC DATA INTERCHANGE (EDI)	25
1 Grundlagen von EDI	25
Merkmale von EDI	25
Nutzen von EDI	25
Verbreitung von EDI	25
EDI-System	26
EDI-Standard (Standardnachrichten)	26

EDIFACT: Überblick	26
EDIFACT: Aufbau	26
EDIFACT: Standards	26
EDIFACT: Datenstruktur	27
EDI-Konverter	27
EDI-Netzwerkübertragung (VAN)	27
VAN: Value Added Network	28
EDI-Clearing-Center	28
2 EDI im Handel: EANCOM	28
Fallstudie: Stadtmühle Schenk	28
VMI	28
Integration der beteiligten Anwenderapplikationen	29
EANCOM	29
Struktur	29
Vorteile	29
Einsatzmöglichkeiten	29
EAN 128	29
3 EDI im Finanzbereich: SWIFT	30
Integrationsprobleme der Banken	30
Standards im Wertpapiergeschäft	30
Straight Through Processing (STP)	30
SWIFT: Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications“	31
Dienste	31
Bank Identifier Code (BIC)	31
Aufbau (8-11 Stellen)	31
Einsatz	31
LEKTION 6: INTERNETBASIERTER DATENTAUSCH	32
1 XML-Standards	32
EDI vs. XML	32
EDI vs. IOS	32
XML-Datenaustausch	33
XML	33
CSV-Formate (Comma Separated Value)	33
XML-Formate	33
Implementierung XML-Datenaustausch	33
XML-Konverter	33
Datenaustausch über das Internet	33
XML-Standards	33
Standardisierung von Transaktionsdaten	33
cXML = Commerce XML	34
xCBL = Common Business Library	34
UBL: Order-to-Invoice Cycle	34

openTRANS	34
Merkmale	34
Datenflüsse bei Standardprozess	35
2 Framework: ebXML	35
Ziele von ebXML	35
Technische Anforderungen	35
Geschäftliche Anforderungen	36
Aufbau Framework	36
Zweck des Frameworks	36
BPSS = Business Process Specification Schema	36
CPP = Collaboration Protocol Profile	36
CPA = Collaboration Protocol Agreement	37
Registry und Repository	37
BSI = Business Service Interface	37
ebMS = ebXML Messaging Service	37
Anwendungsbeispiel	38
3 Frameworks: RosettaNet	38
Ansatz 38	
PIP = Partner Interface Processes	38
Cluster und Segmente	39
Dictionaries	39
Metadaten	39
Referenz	39
Business Dictionary	39
Technical Dictionary	39
RNIF = RosettaNet Implementation Framework	39
Nachrichtenaufbau	40
Bewertung	40
LEKTION 7: ELEKTRONISCHE BESCHAFFUNG I	41
LEKTION 8: ELEKTRONISCHE BESCHAFFUNG II	41
1 Grundlagen	41
Klassifikation von Einkaufsgütern	41
Arten	41
Bedeutung von Einkaufsgütern	41
Formen der Elektronischen Beschaffung	41
E-Procurement vs. E-Purchasing	41
E-Purchasing	41
E-Procurement	41
2 Online Purchasing	42

ABC-Analyse	42
Ziele E-Purchasing	42
Mavering Buying	42
Dezentrale Beschaffung	42
Traditionelle Beschaffung	43
Einkauf über Kataloge	43
Desktop-Purchasing Systems	43
Komponenten eines DPS	44
Bestellaufwand: Traditionell vs. DPS	44
3 Fallstudie UBS: MyShop	44
Mengengerüste	44
Beschaffungsprozesse alt und neu	44
Softwarearchitektur MyShop	45
Wirtschaftlichkeit	45
4 Fallstudie Inficon	45
Physische Lieferung	45
Technischer Aufbau	46
Nutzen	46
5 Ausschreibung und Auktionen	46
Begriffe	46
Phasen einer Markttransaktion	47
Auktionen und andere Preisfindungsmechanismen	47
Auktionssysteme	47
Auktionen und umgekehrte Auktionen	47
Spezialfall: Holländische Auktion	48
Spezialfall: Einkaufs-Auktionen	48
6 Beispiel: newtronAutomotive	48
7 Beispiel Alstom	48
LEKTION 9: WIRTSCHAFTLICHKEIT	49
1 Einführung	49
Herausforderungen	49
E-Business Value	49
2 Wirtschaftlichkeit	49

Wirtschaftlichkeitsanalyse	49
Mögliche IT-Projekte	49
Beteiligte an IT Investitionsentscheidungen	50
IT Kostenklassifizierung	50
Potentielle Kosten	50
Social Subsystem Cost-Benefit Impact Decision Tree	50
IT Benefits	50
Bewertungsstufen bei IT Investitionen	51
3 IT Kostenmanagement	51
Gegenstand	51
Ansatzpunkte	51
Anforderungen	51
Ziele	51
Instrumente	52
Balanced Scorecard	52
Benchmarking	52
Wertkettenanalyse	52
Prozesskostenrechnung	52
4 Bsp. E-Business im Krankenhaus	53
LEKTION 10: INTERNES KONTROLLSYSTEM IKS	54
1 Grundlagen	54
Umgang mit Risiken	54
Ausprägungen des IKS	55
COSO-Framework	55
Verantwortlichkeiten IKS	55
Kontrollarten	56
2 IKS und IT	56
Integrierter Ansatz	56
Geschäftsvorfälle	56
Bsp. Applikationskontrolle	56
IT General Controls	57
Programm Development	57
Change Management	57
Informatikbetrieb	57
Sicherheit	57

Lektion 1: Organisation und Einführung

1 Themen der Vorlesung

- > Einführung Elektronischer Geschäftsverkehr
- > Anatomie von Markttransaktionen
- > B2B-Integration
- > Katalogmanagement
- > Elektronischer Datenaustausch (EDI)
- > Internet-basierte Standards für den Datenaustausch
- > Intermediäre im B2B (Elektronische Märkte)
- > Elektronische Verhandlungen
- > Wirtschaftlichkeit des elektronischen Geschäftsverkehrs

2 Themen der Übungen

- > Rechnerbasierte Übungen
 - Geschäftstransaktionen im B2B (Papierdokumente)
 - Einführung in XML
 - XML und Datenstrukturierung
 - XML-Standards
 - für Katalogdaten (BMEcat)
 - für Transaktionsdaten (openTRANS)
 - Geschäftstransaktionen im B2B (Elektronische Dokumente)
- > Besprechung von Fallstudien
 - Entscheidungen im EDI
 - Probleme im Zusammenhang mit EDI
 - Wirtschaftlichkeit von EDI

3 E-Business

- EDV: Elektronische Datenverarbeitung
- EDP: Electronic Data Processing
- EDI: Electronic Data Interchange

E-Business im engeren Sinne

Nutzung des Internets

- **Technisch:** Verbindung zweier oder mehrerer Rechnernetze
 - Illusion: Einziges, zusammenhängendes Netz
 - Aufbau über Protokollarchitektur
- **Globales virtuelles Netz**
 - Bestehend aus verschiedenen Teilnetzen
 - Zugang zum ganzen Netz möglich, egal von wo und über welche Stationen

Internet-Dienste

- **Protokollgrundlage:** TCP/IP
- Protokolle definieren die Zusammenarbeit zwischen Programmen und Host-Rechnern
- Jeder Internet-Dienst besitzt mindestens ein Protokoll
- **Funktionen von Internet-Diensten**
 - Kommunikation zwischen den Nutzern im Internet
 - Präsentation der Inhalte im Internet

World Wide Web

- Am meisten eingesetzte Client/Server-Applikation
- *Wesentliche Funktion:* Zur Verfügung stellen von Informationen
 - Web als GUI des Internets
- **Request/Response**
 - Web-Server stellt Ressourcen zur Verfügung
 - Ressourcen werden vom Web-Server über Web-Browser abgerufen

Web-Applikationen

- *Grundidee:* Statische Dokumente im WWW
- *Erweiterung:* Dynamische Inhalte durch Web-Applikationen erzeugt
 - ⇒ Browser als Benutzerschnittstelle einer Applikation
- **Nutzen der Dynamischen Mechanismen**
 - Verwirklichung von Benutzerinteraktionen
 - Berücksichtigung von umfangreichen und anpassbaren Inhalten durch Einbindung von DBS
 - Integration von Client- und Server-seitiger Programmlogik

Bemerkung

- Austausch von Daten und Informationen nicht erst seit Einführung des Internets
- Konzepte für elektronischen Datenaustausch ausserhalb Internet
 - EDI
- Deshalb: E-Business nicht (alleine) gleichzusetzen mit der Nutzung der Internet-Technologie

Einbezug externer Akteure

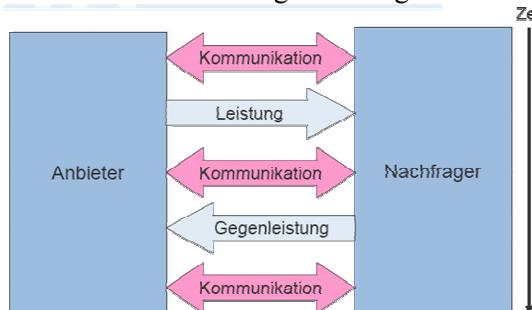
- E-Business bezieht sich auf die *elektronische Unterstützung der Beziehungen zu externen Geschäftspartnern*
 - Kunden
 - Lieferanten
 - Sonstige externe Stakeholder
- **Aussengerichtete IS**
 - Direkter Zugriff der externen Partner auf IS des Unternehmens
 - Einbezug der externen Partner in interne Prozesse möglich

Bemerkungen

- **E-Business:** Beschreibt die Entwicklung des Geschäftslebens im ganzen Internet
- Auch Mitarbeiter sind vom Internet/Web-Applikationen berührt
- Auch unternehmensintern eingesetzte IS in E-Businessgedankengut einbezogen
 - *Intranet:* Abgeschlossenen Internet für Mitarbeiter
 - *Mitarbeiterportale:* Zentraler Einstiegspunkt für benötigte Applikationen

Durchführen von Geschäftstransaktionen

- **Ziel:** Gegenseitiger Austausch von Leistungen zwischen Wirtschaftssubjekten
 - Gegenleistung meist Nominalgut
 - Austausch von Leistungen ist eingebettet in Kommunikationsvorgänge



- \Rightarrow *Elektronische Geschäftstransaktionen*
 - Transaktionen auf elektronischem Weg abgewickelt
 - Prozess des Gütertausches wesentlich über Telekommunikationsnetze
 - Engerer Sinn: Kommunikation während Prozess
Weiterer Sinn: Austausch der Güter selbst über Telekommunikationsnetze (digitale Güter)

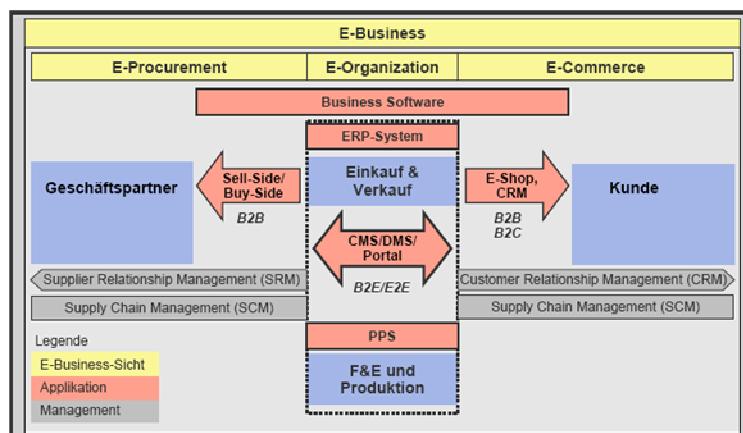
Bemerkungen

- IS nicht nur zur externen Abwicklung von Geschäften verwendet
 - \Rightarrow **innengerichtete IS**
 - Sind verbunden mit den aussengerichteten IS
 - Ganze Geschäftsprozesse können so online abgewickelt werden

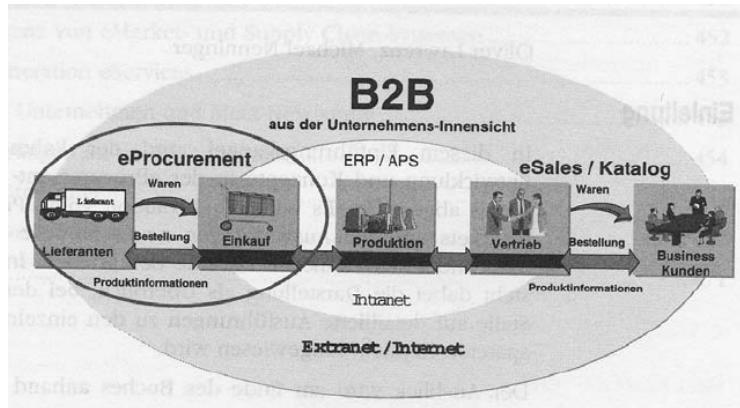
E-Business im weiteren Sinne

- Unterstützung von Prozessen und Beziehungen
- Im Unternehmen und darüber hinaus
- Durch elektronische Medien

E-Business-Systematik



- **Electronic Business:** Abwicklung von Geschäftstransaktionen auf elektronischem Weg
 - B2C: Absatz zu Endkonsumenten
 - B2B: Transaktionen zwischen Unternehmen
- Abgrenzung nach Perspektive und Stellung des Unternehmens in der Wertschöpfungskette
 - eSales: B2C und B2B
 - eProcurement: B2B



Lektion 2: Anatomie einer Markttransaktion

1 Geschäftspräzessperspektive

Einführung

- Prozesse werden nach entsprechendem Rollenkonzept durchgeführt
- Prozesse müssen untereinander koordiniert sein
- Durch EGV lassen sich zwischenbetriebliche Prozesse verbessern

Geschäftspräzess

- **Prozessorientierung:** Weg von der Aufbau hin zur Ablauforganisation:
Perzeption der Unternehmensrealität als Sammlung miteinander kooperierender Geschäftspräzesse

Definition

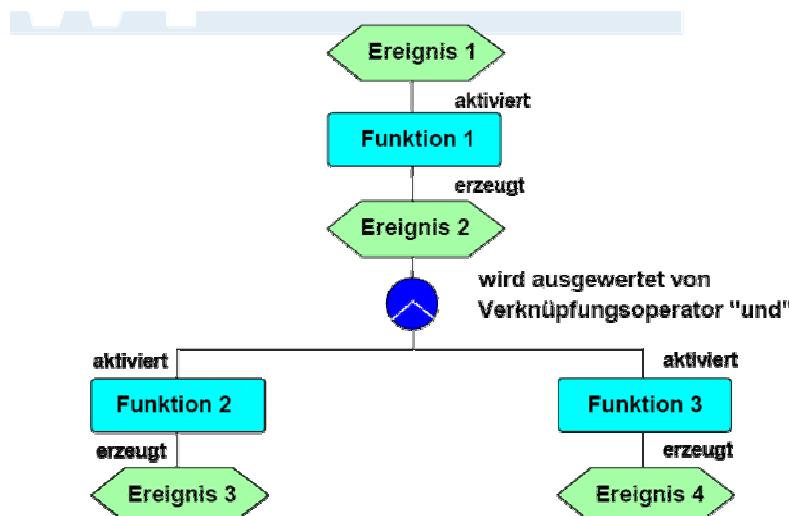
- *Davenport*
 - Ordering of work activities
 - Beginning, end
 - Defined inputs and outputs
 - Structure for action
- *Hammer/Champy*
 - Collection of activities
 - Takes inputs, creates output
 - Output is a value to the customer

Darstellung von Geschäftspräzessen

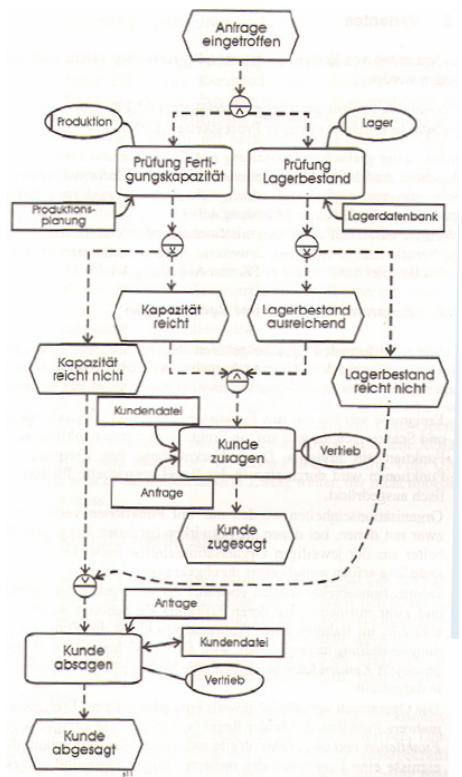
- Oftmals graphisch
 - Vorteil: Überblick
 - Nachteil: Verlust von Informationen, da Graphik Realität verkürzt darstellt

Ereignisgesteuerte Prozesskette EPK

- Stellt logisch-zeitlicher Abfolge dar
- Wechselseitige Abfolge von Ereignissen und Funktionen
 - *Ereignisse:* Zeitpunktbezogen
 - *Funktionen:* Ausgelöst durch Ereignisse, zeitverbrauchend, Ereignisse als Ergebnisse dieser Aktionen
 - *Verknüpfungsoperationen:* Verzweigungen



Bsp. Auftragsabwicklung:



Sichtweisen

Prozessgestaltung je nachdem, welche Position des Unternehmens in der Transaktion einnimmt (Bsp. Nachfrager oder Anbieter).

Geschäftsprozesse über Unternehmensgrenzen

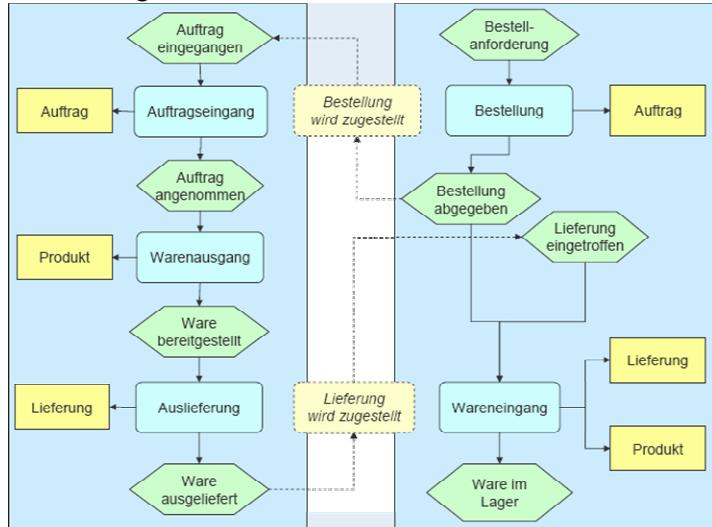
Kennzeichen

- Enge *Verzahnung* betrieblicher und zwischenbetrieblicher Leistungsprozesse
- Verstärkte *elektronische Steuerung* der Abläufe
- Einbezug interner und externen Informationen
- Steigende Anzahl beteiligter *Partner*
- Kürzere *Zeitspanne* zwischen Leistungsanforderung und Leistungserstellung

Zwischenbetriebliche Geschäftsprozesse

- **Traditionell**
 - Unternehmen betrachten ihren eigenen Geschäftsprozess
 - *Beschaffungsprozess*: Kunde
 - *Auftragsabwicklungsprozess*: Lieferant
 - Abgrenzung des Prozesses über Ereignisse (Empfangsbestätigungen, Rechnungen etc.)

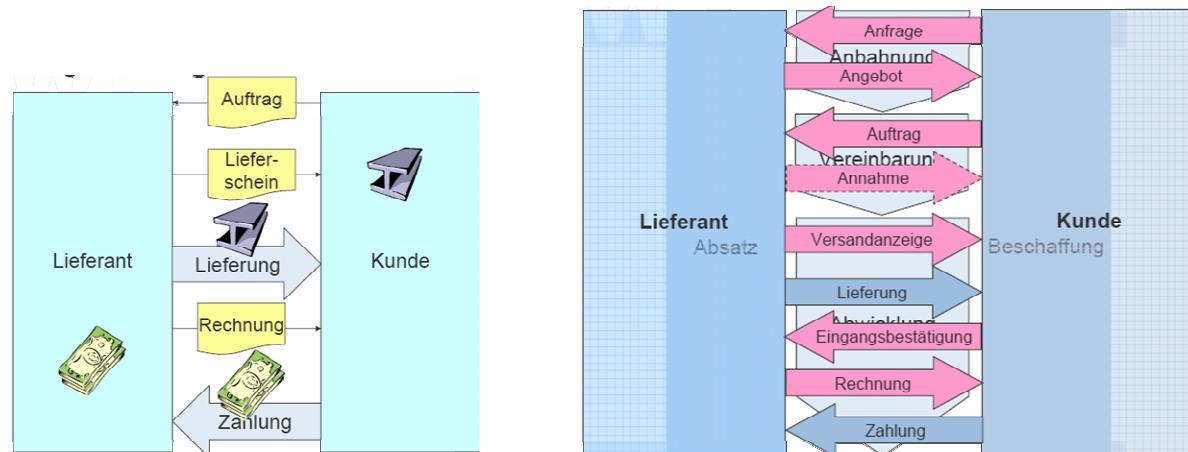
- Betrachtung dieses Prozesses als Einheit



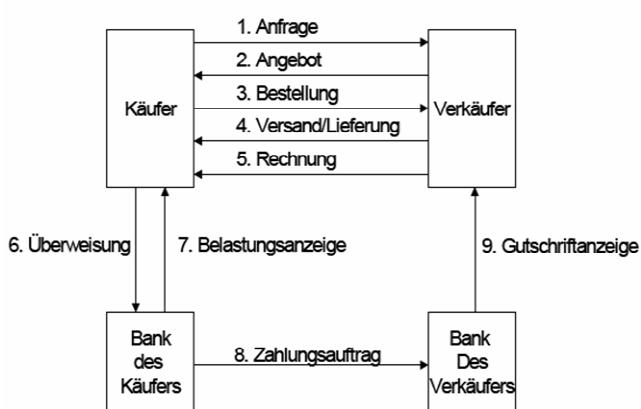
2 Datenaustauschperspektive

Je nach der Position des Unternehmens in der Markttransaktion (Anbieter oder Nachfrager) sind unterschiedliche Aktivitäten erforderlich. Diese Aktivitäten werden typischerweise in verschiedenen Funktionsbereichen abgewickelt.

Die dabei notwendige *Kommunikation* erfolgt über *formale Dokumente*. Der Austausch dieser Dokumente bzw. deren Daten erfolgt auf elektronischem Wege über Datennetze.



Datenaustausch



- ⇒ **Anbahnung:** Nachfrage, Angebot
- ⇒ **Vereinbarung:** Auftrag, Annahme
- ⇒ **Abwicklung:** Lieferung, Rechnung, Zahlung

Kennzeichen B2B: Nur indirekter Kontakt von Käufer und Verkäufer, Dauerhaftigkeit der Zusammenarbeit als Ziel (langfristige Rahmenverträge).

Anfrage

- Bsp. Ausgelöst durch automatische Bedarfsermittlung beim Kunden (Bestellpolitik)
- Nachfrage nach Katalogen oder Produktbeschreibungen
- Lieferant verarbeitet Anfrage weiter

Angebot

- Offerte an Kunden gemäss Anfrage
- *Keine rechtliche Verpflichtung*
- Konditionen der Offerte zeitlich gebunden

Bestellung/Auftrag

- Aufgrund Offerte bestellt Kunde beim Lieferanten
- *Rechtliche Bindung der Bestellung*

Auftragsbestätigung

- Versand der Auftragsbestätigung durch Lieferanten
- Gilt als...
 - Empfangsbestätigung (Erhalt Bestellung)
 - Akzeptanzbestätigung (der Konditionen)
- Automatisierung möglich

Auftragsänderung

- Ist üblich
- Erfolgt durch den Kunden
- Wird vom Lieferanten bestätigt

Versandanzeige/Lieferschein

- Versand der Ware durch den Lieferanten inkl. Lieferschein
- Vorgängige Versandanzeige über Art und Umfang der Lieferung möglich
- Überprüfen des Wareneingangs aufgrund Versandanzeige bzw. Lieferschein

Wareneingangsbestätigung

- Bestätigt durch den Käufer
- Lieferant informiert über Vollständigkeit der Lieferung (Umfang und Qualität [Mängel])

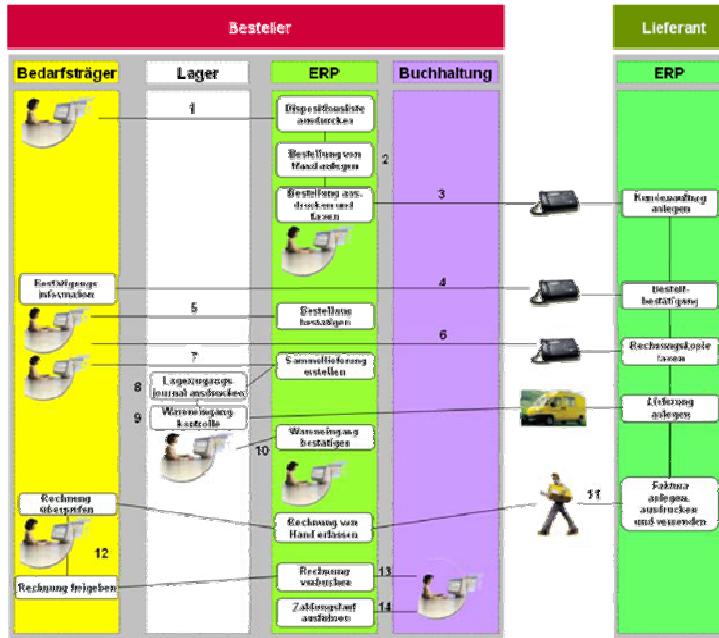
Rechnung

- Meist direkt mit der Lieferung
- Käufer prüft Rechnung auf *sachliche und rechnerische Richtigkeit*
- Auslösen eines Zahlungsauftrags

Zahlung

- Zahlung durch Käufer beim Lieferanten

3 Beispiel



Prozessanalyse

Teilprozess	Aktivitäten
Bedarfsermittlung	Dispositionsliste ausdrucken Reichweite kontrollieren Zu bestellendes Produkt auswählen
Bestellung erfassen	Produktnummer u. Anzahl eingeben Bestellung drucken u. faxen
Bestellbestätigung	Bestellstatus auf bestätigt setzen
Wareneingang	Sammellieferung erstellen Lagerzugangsjournal ausdrucken Ware kontrollieren
Rechnungsprüfung	Bestätigtes Lagerzugangsjournal mit Rechnungskopie vergleichen Rechnung visieren
Buchung & Zahlung	Rückmeldung im System Zahlung in Auftrag geben

Prozesskostenrechnung

Die Ressourcen jeder Aktivität feststellen und diese quantitativ bewerten.

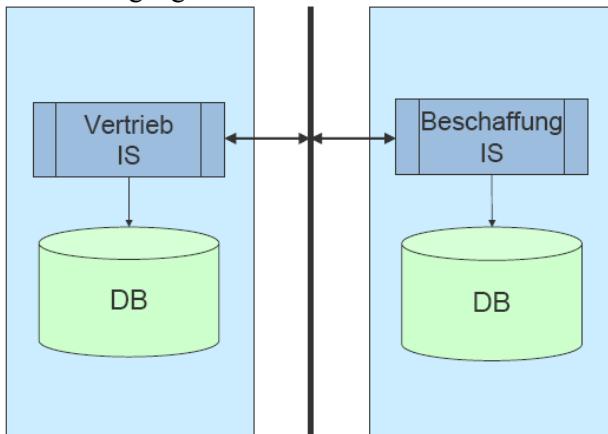
Probleme:

- Bestimmung und Zuordnung der Kosten auf Aktivitäten nicht einfach
- Normalprozess als Grundlage
- Behandlung von Ausnahmen und Fehlern wenig definiert
- Quantitative Behandlung der Prozessqualität
⇒ Kann Folgekosten nach sich ziehen (z. B. Verlust von Kundenaufträgen)

Lektion 3: B2B Integration

1 Informationssystemperspektive

- Geschäftstransaktionen laufen typischerweise über IS
- Dokumente kommen von IS und gehen auf IS
⇒ Vorgänge sollen automatisiert werden



2 Systemtechnische Integration

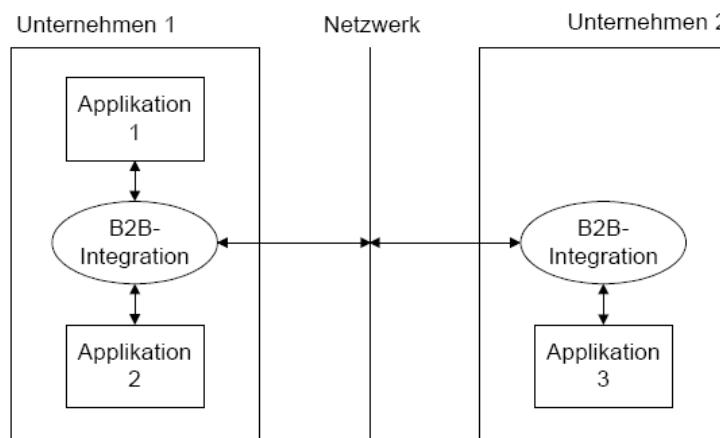
Grundproblematik

- **Medienbrüche**
 - Datenfluss zwischen Applikationen kann gestört sein
 - Störung an *Schnittstelle von manuell zu automatischer Datenverarbeitung* (z. B. Datenpflege gemäss vorliegendem Formular)
⇒ „Abschreiben von Computerlisten“

Applikationsintegration

Automatisierung der Datenübertragung zwischen Applikationen.

Dabei kann die unternehmensinterne Integration nicht getrennt von der unternehmensübergreifenden betrachtet werden.



Unternehmensintern

- Interne Verbindung zwischen Applikationen
- EAI: Enterprise Application Integration
- A2A: Application to Application

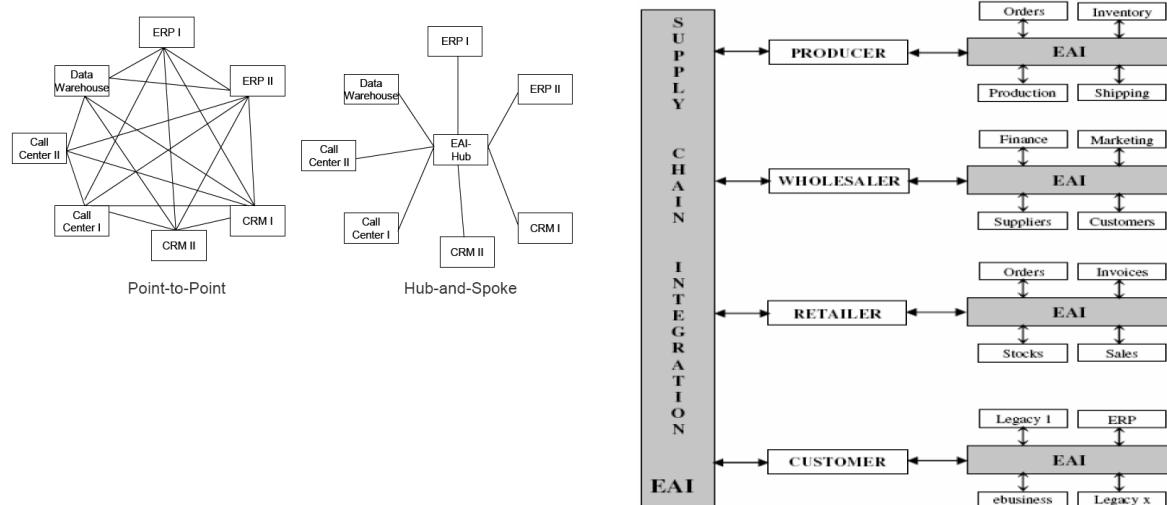
Unternehmensübergreifend

- *Verbindung zwischen Geschäftspartnern*
- B2B Integration

EAI: Enterprise Application Integration

- Integration verschiedenster Applikationen über *Standardadapter*
- *Daten- und Prozessintegration in Echtzeit*
- Ermöglicht Prozessmanagement über mehrere Funktionen hinweg
 - **Integrationsfunktion:** Konvertieren von Daten- und Nachrichtenformaten
 - **Sicherheitsfunktion:** Sichere Kommunikation heterogener Systeme
- ⇒ Unternehmensintern, Unternehmensübergreifend

Architekturen



3 Geschäftstransaktion aus Systemsicht

Bsp. Auftrags-Lieferungsprozess

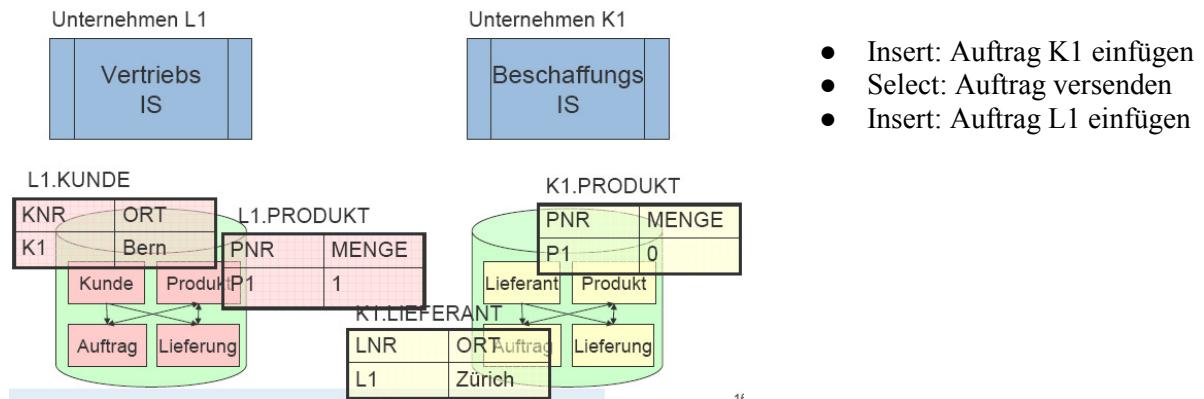
Betroffene Systeme

Die betroffenen Systeme bei einem Auftrags-Lieferungsprozess lauten:

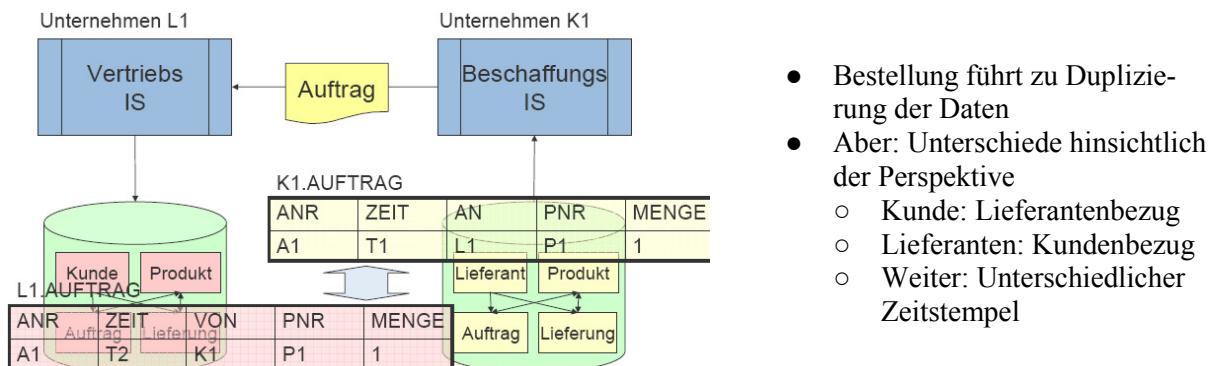
- **Beschaffungssystem** (Kunde, Besteller)
 - Dokumentation der Bestellung
 - Dokumentation des Liefereingangs
 - Dokumentation des Wareneingangs (inkl. Bestandserhöhung)
- **Verkaufssystem** (Lieferant)
 - Dokumentation des eingegangenen Auftrags
 - Dokumentation des Warenausgangs (inkl. Bestandesminderung)
 - Dokumentation der Lieferung der bestellten Produkte

Bestellung

Ausgangslage Bestellung

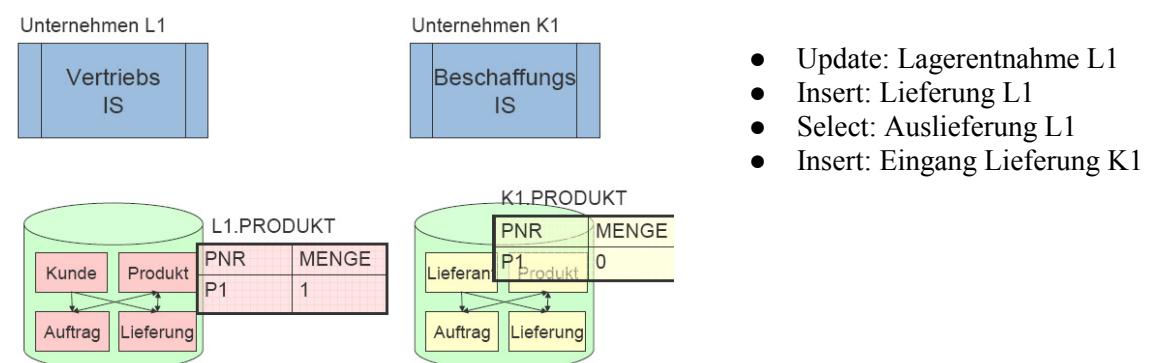


Bestellung angenommen

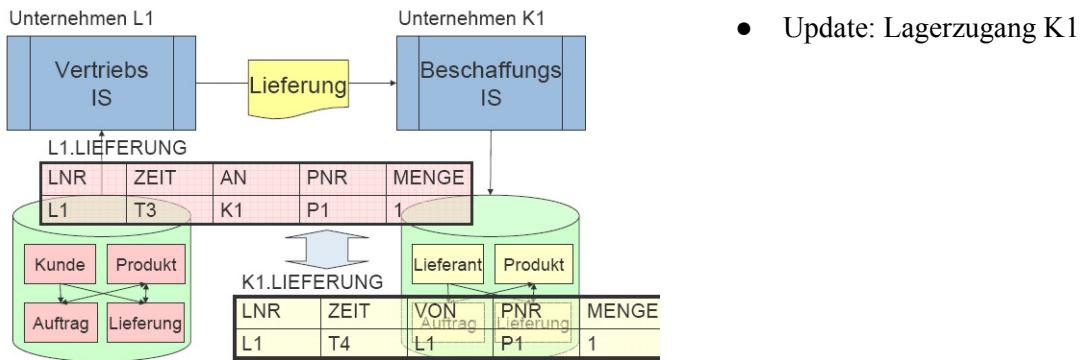


Lieferung

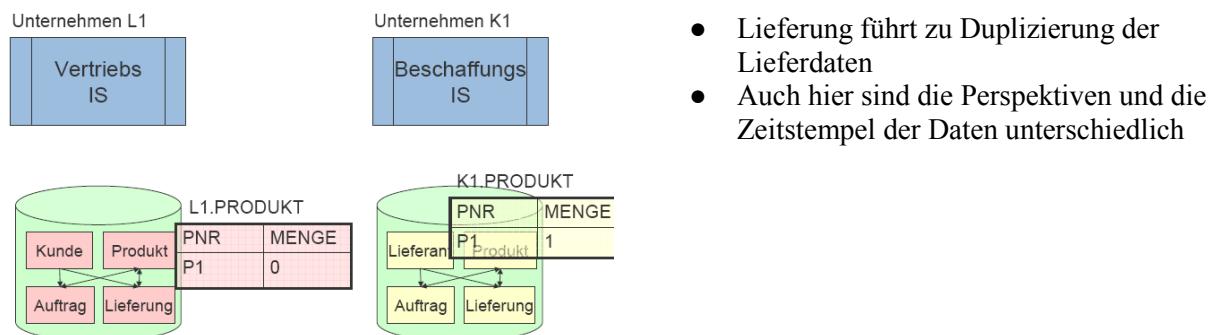
Ausgangslage Lieferung



Zwischensituation



Endzustand



Fazit

- **Elektronischer Austausch von Nachrichten = Integration der beteiligten Applikationen**
- Duplizieren der Daten nicht nötig, wenn Unternehmen mit einem gemeinsamen System arbeiten (= Informationen direkt aus der gemeinsamen DB beziehen)

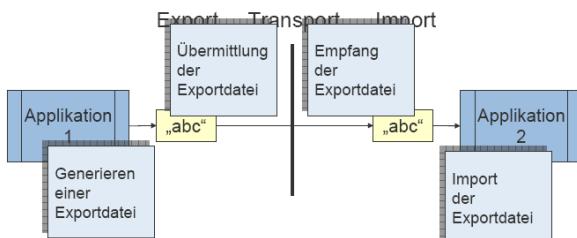
Voraussetzungen

Objektidentifikation, d. h. ...

- *Produkt-Identifikation*
 - Schlüssel der Produkte muss in beiden Systemen gleich sein
 - Ist dies nicht der Fall, müssen die ProduktschlüsseI separat referenziert werden
- *Geschäftspartner-Identifikation*
 - Referenzieren auf den Sender
 - L1 = Lieferant XY
 - K1 = Kunde XY

4 Datenaustausch (technisch)

Kernelemente des Datenaustausches



- **Sender:** Export der Daten auf ein Speichermedium
 - Papierdokument
 - Oder elektronische Datei
- **Sprachmedium (exportierte Daten):** Übertragen über ein geeignetes Transportmedium
- **Empfänger:** Import der Daten

Varianten bei der Datenübertragung

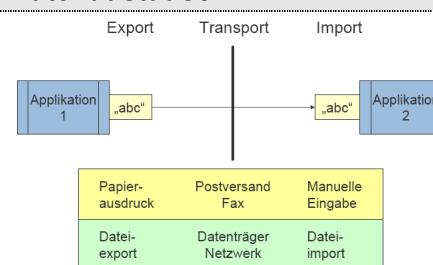
Manuelle Datenübertragung

- Generierung und Versendung der Exportdatei erfolgt manuell (Hauptschritte)
- ⇒ Transport auf elektronischem Weg
- Empfang und Import der Datei erfolgt manuell
- Verwandt: Übertragen der Daten mit Papierdokument (aber: Erfassen des Dokuments entfällt)
- Nachteile: Bearbeitungsaufwand, Zeitverbrauch, Fehleranfällig

Automatische Übertragung

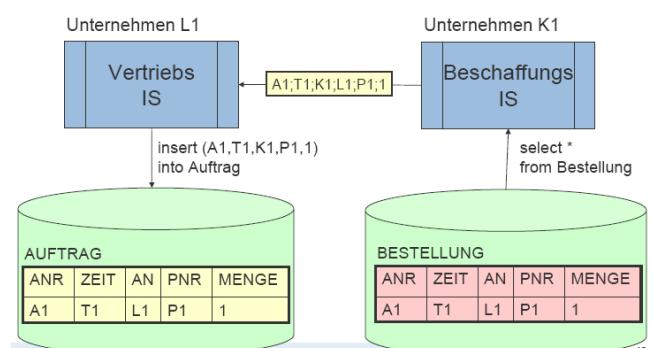
- Generierung und Versendung der Exportdatei erfolgt automatisch
- Empfang und Import der Datei erfolgt automatisch
- Verwandt: Integrierte Lösung mit einer Datenbank (Empfang neuer Daten wird regelmäßig geprüft)
- Vorteile: sinkender Bearbeitungsaufwand, schnellere Reaktionszeiten, weniger Fehler
- Bedingungen: Export-/Importschnittstellen bei Applikation, Kompatibilität

Datenaustausch



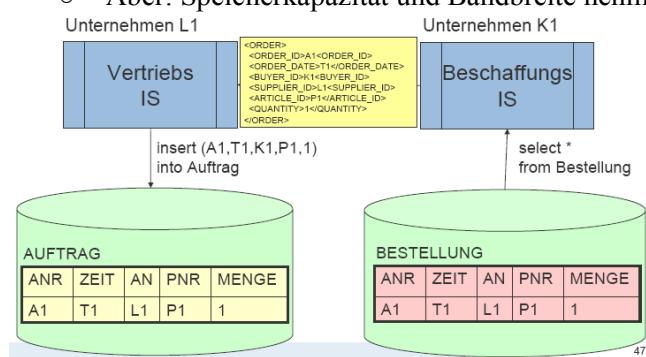
Bsp. Austausch mittels CSV-Datei

- CSV = Comma Separated Value
- Semantik der Daten nicht ohne weiteres ersichtlich
- Daten erkannt aufgrund Trennungszeichen und spezifischer Reihenfolge
- **Problem:** Formvorschriften müssen exakt eingehalten werden, damit Austausch funktioniert



Bsp. Austausch über XML-Dateien

- XML: Auszeichnungssprache, Metasprache; zum Austausch von Daten über das Internet
- Basis von HTML
- Unterschiede HTML: Definition beliebiger Tags
- Strenge **Anforderungen an die Syntax**
 - Wohlgeformtheit
 - Validität
- Feststellungen zu **XML-Dateien**
 - Datenwerte sind Inhalt von Elementen
 - *Semantik angedeutet durch Bezeichnung der Elemente (=Tags)*
 - *Intuitiv zugängliche Struktur (im Vgl. zu CSV)*
 - Strenge Formvorschriften
Prüfen auf Validität möglich
 - Nicht formatkonforme Dokumente werden vorgängig erkannt
- **Nachteile im Vgl. zu CSV**
 - XML: Grösse der Datei
 - Aber: Speicherkapazität und Bandbreite nehmen zu



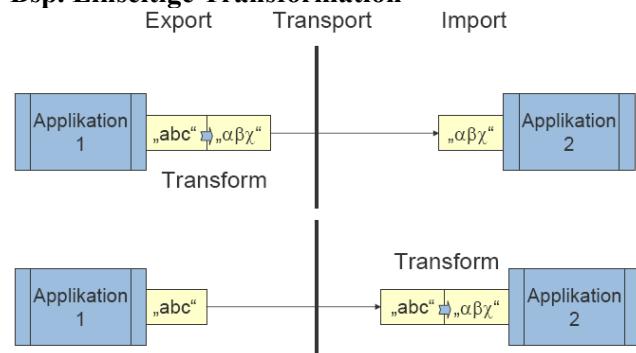
Probleme Übertragungsformat

- Sende-Applikation und Empfangs-Applikation müssen über eine Schnittstelle die übertragene Datei auch verarbeiten können
- Nicht immer der Fall, da Applikationen meist unabhängig voneinander entwickelt wurden.

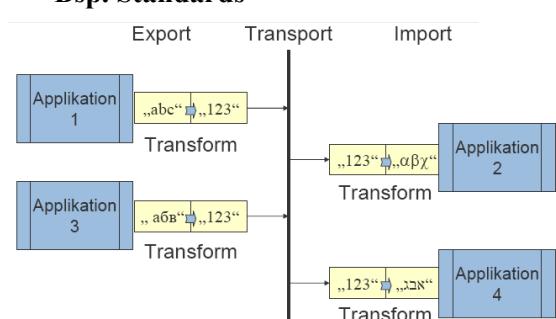
⇒ Import/Export-Datei nicht identisch

- *Transformationen der Formate*
 - Beim Sender
 - Beim Empfänger
 - Bei beiden Seiten
 - Beim Intermediär

Bsp. Einseitige Transformation



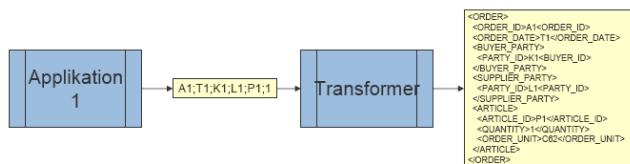
Bsp. Standards



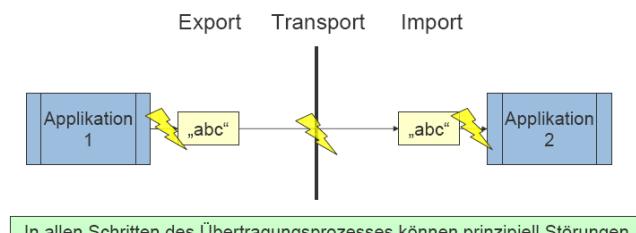
Standardisierungsgegenstände

- *Codierung* der Daten
- Syntaktische und semantische *Strukturierung* der Daten
- Syntax und Semantik der *Dateninhalte*

Transformation

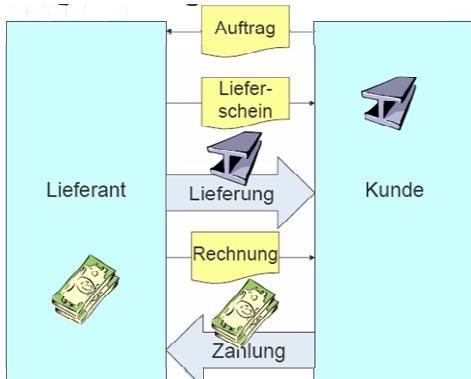


Störungen bei der Übertragung



In allen Schritten des Übertragungsprozesses können prinzipiell Störungen auftreten, welche die ordnungsgemäße Übertragung von Daten zwischen den beiden Applikationen verhindern.

Lektion 4: Elektronischer Produktkatalog



Anbahnungsphase

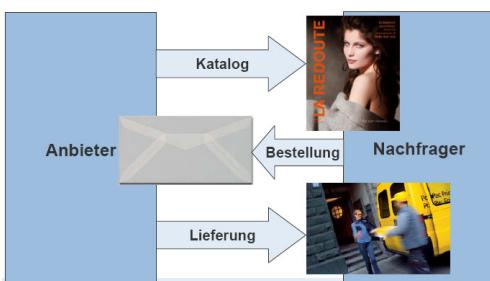
- Parameter einer Bestellung müssen bekannt sein
 - Produkt/Leistung
 - Konditionen
- **Produktkatalog:** Grundlage für Bestellung (geben Parameter vor)

1 Gedruckte und elektronische Kataloge

Katalogmanagement

Aufgaben

- Bereitstellung von katalogmässig aufbereiteten Artikeldaten



Katalog

- Kommunikationsinstrument zur Vermittlung der angebotenen Produkte und Leistungen
- **Qualitätsanforderungen:**
 - Aussagekraft
 - Korrektheit
 - Aktualität
- Meist in gedruckter Form

Versandhandel

Vorteile Print-Katalog

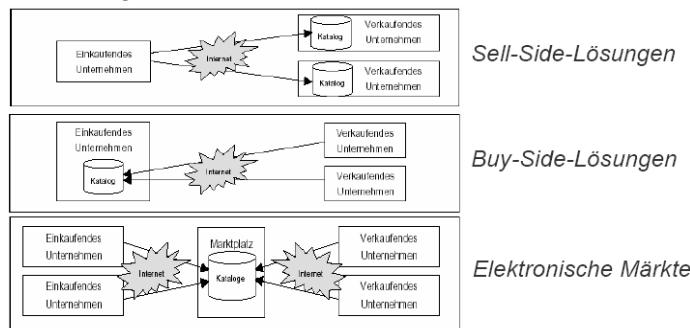
- Selbstverständlichkeit
- Umgang bedarf keine Gewöhnung
- Vertrauenswürdiges Medium
- Darstellungsqualität
- Verfügbarkeit

Versandhandel: Nachteile Print-Katalog

- Hersteller
 - Produktionskosten
 - Distributionskosten
 - Begrenzte Reichweite
 - Mangelnde Flexibilität bezüglich Anpassung
- Käufer
 - Mangelnde Aktualität bezüglich des Sortiments
 - Produktinformation nur auf Papier erhältlich
 - Schwierigkeiten beim Produkt-/Preisvergleich (Bsp. Lieferantenvergleich)
 - Kommunikationsbedarf

Elektronischer Produktkatalog

- Nachteile wie bei Versandkatalog (Aktualität, Reichweite, Kosten, Vergleichbarkeit)
- Weniger Platzbedarf



Sell-Side



Bsp. B2C

Nachteile Sell-Side

- Produktdaten stehen für Kunden und dessen System nicht zur Verfügung
- Transaktionsdaten (vorderhand) nur im Lieferantensystem
- (Vorgängige) Anlage der Bestellung im System des Kunden nicht vorgesehen
⇒ Genehmigungsverfahren

Prinzip

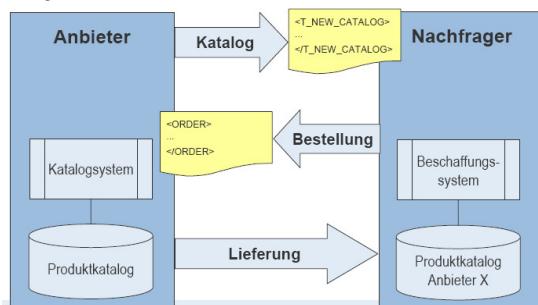
- Beschaffendes Unternehmen kann beim Lieferanten auf Katalog zugreifen
- Branding/CI bleibt erhalten (wie beim Versandkatalog)
- Möglichkeit Extranet: Preise für Konkurrenten verborgen; beschränkter Zugriff auf Shop
- Qualitätsverantwortlich ist der Lieferant

Standards

Zugriff auf den Katalog des Lieferanten
⇒ Abruf von Produktinformationen
⇒ Produktkonfiguration anlegen
⇒ Kann Bestellung zur Folge haben

- **Open Buying on the Internet (OBI)**
 - Übertragungsstandard für Zugriff, Bestellung und Bezahlung
- **Punchout**
 - Regelt Zugriff
 - Unterstützt durch Ariba
 - Interaktiver Katalog seitens Lieferant
 - Punchout-Anforderung
 - Vom Käufer
 - Ist eine durch das Beschaffungssystem (Kunde) generierte Anfrage beim Lieferanten
 - Anzeige nur derjenigen Daten, welche nachgefragt werden und relevant sind
 - ⇒ Also kein Gesamtkatalog
- **RoundTrip**
 - Regelt Zugriff
 - Unterstützt durch Commerce One

Buy-Side



Prinzip

- Elektronischer Katalog liegt beim beschaffenden Unternehmen
- Lieferant: Stellt Daten zur Verfügung
- Beschaffer: Bereitet Daten auf und stellt sie unternehmensintern den MA zur Verfügung

Arten

- **Nicht konsolidierte Kataloge**
 - Parallel Verwaltung der einzelnen Lieferantenkataloge
 - Vergleichende Suche dadurch erschwert
- **Konsolidierte Kataloge**
 - Überführung der einzelnen Kataloge in einen Mehrlieferantenkatalog
 - Vergleichende Suche möglich

Intermediär

Elektronischer Katalog auf einer *unabhängigen Plattform* (virtueller/elektronischer Marktplatz) für Käufer und Lieferanten angeboten.

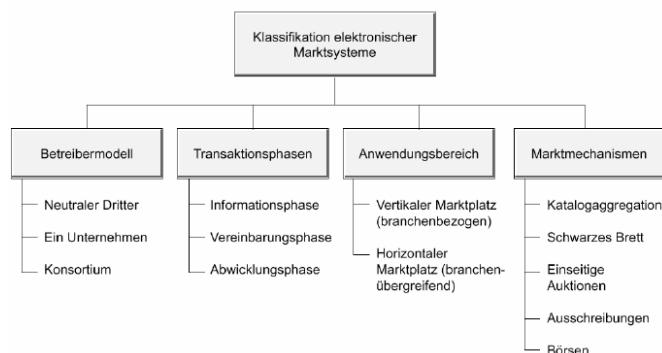
- Meist Mehrlieferantenkatalog
- Muss mandantenfähig sein!
 - ⇒ Nutzersystem mit Benutzerkonten
 - ⇒ (!) Wahrung der Vertraulichkeit von Geschäftsbeziehungen

Elektronische Marktplätze

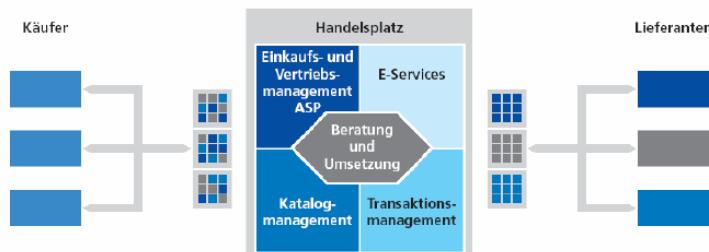
Raison d'être

- Mehrwert für alle Beteiligten (Anbieter, Nachfrager)
- *Netzwerkeffekte*: Je mehr beteiligte, umso wertvoller
- Mehrwert: Betreiber (Intermediär) kann Teil davon einbehalten
- **Erlösmodelle**
 - Transaktionsbezogen
 - Mitgliederbeiträge
 - Finanzierung über zusätzliche Einnahmequellen

Klassifikation elektronischer Marktsysteme



Bsp. Handelsplatz Conextrade (Swisscom IT Service AG)



Durchgängige elektronische Prozessunterstützung zum Austausch von Daten und Dokumenten unterschiedlicher Herkunft.

EDI Transaktionsmanagement - Datenblatt

Das EAN-zertifizierte Clearing Center von Swisscom IT Services unterstützt folgende Formate, Protokolle, Konvertierungen und Mappings.

Protokolle	Übertragungsprotokolle			
Netzwerkprotokolle	HTTPS X.400 (MTA)			
LAN+ over IP\$* (TCP/IP)	X X X X X			
Internet (TCP)	X X X X X			
VPN Internet (TCP/IP)	X X X X X			
X.31/50N auf Anfrage	X			
Dokumentenformate	- UN/EDIFACT (EANCOM) - XML - RosettaNet	- IDOC - RosettaNet - WebEDI	- Flatfile - WebEDI	- Attachments
Zentrale Mapping	UN/EDIFACT, XML, IDOC, RosettaNet, WebEDI, FlatFile ↔ UN/EDIFACT, XML, IDOC, RosettaNet, WebEDI, FlatFile			
Routing und Routingscenario	Bei OFTP bieten wir beide Möglichkeiten für das Routing von Dokumenten/Interchanges an: Store & Forward, Store & Retrieve. Wir übermitteln und konvertieren folgende protokollbasierte Bestätigungen: - X.400 (Notifications) - X.400 (Notifications) Für die Überwachung des Datenverkehrs steht ein Web-basiertes Tool zur Verfügung.			
Zentrale Konvertierung	- X.400X.420X.435 ↔ X.400X.420X.435 - X.400X.420X.435 ↔ FTP - X.400X.420X.435 ↔ HTTPS	- OFTP (EERP) - OFTP (EERP) - OFTP ↔ X.400X.420X.435 - OFTP ↔ FTP - OFTP ↔ HTTPS	- C1 OnRamp - C1 OnRamp - OFTP ↔ X.400X.420X.435 - OFTP ↔ FTP - OFTP ↔ HTTPS	- weitere auf Anfrage
Interventions	Wir verfügen über nationale und internationale Interworking Vereinbarungen mit folgenden Clearing Center: International - IBM Global Services - GE GXS Global eXchange Services - InforNet40Net - VAIT/IT-Systems - weitere auf Anfrage	National (CH) - Telekurs - Multilateral - SyTwo - Mosaic Trade Net		

2 Aufbereiten von Katalogdaten

Datenaufbereitung

- Zur Konsolidierung der Katalogdaten von verschiedenen Lieferanten
- **Ziel:** Multilieferantenkatalog
- **Typische Probleme**
 - Verschiedene Quellen (Produktdaten, Graphiken, Fotos)
 - Noch nicht alle Informationen elektronisch verfügbar
 - Gleiche Teile werden unterschiedlich beschrieben
 - Verwendung unterschiedlicher Datenformate und Dateninhalte seitens Lieferanten

Datenaufbereitungsprozess

- Datendefinition
- Transformation und Aggregation
- Normalisierung und Rationalisierung
- Kategorisierung
- Datenverifizierung
- Datenanreicherung

Datendefinition

Welche Daten überhaupt?

- **Unumgängliche Daten:** Ermöglichen überhaupt nachgelagerte Prozesse
- **Sekundäre/assoziierte Daten:** Ladeinformationen, Warenwert, Zolltarifnummer etc.
⇒ Sind oft die wichtigeren Daten im Prozess

Transformation und Aggregation

- **Transformation:** Woher kommen benötigte Daten bzw. wo sind sie physisch vorhanden?
- Meist in Papierform vorliegend, oder in nicht kompatibler elektronischer Form
- Transformation in E-Businessfähige Formate nötig

Normalisierung und Rationalisierung

- **Normalisierung:** Prozess der Angleichung lieferantenspezifischer Abkürzungen und Begriffe an eine gemeinsame Terminologie für Artikelmerkmale
- **Rationalisierung:** Anordnung der Artikelbezeichnungen und -merkmale nach ihrer Bedeutung für den Kunden
- **Ziel des Prozessschritts:** Suchfähigkeit der Artikel sicherstellen (Relevanz, Suchfähige Begriffe, Sichtbarkeit, Sortierfunktion)

Kategorisierung/Klassifizierung: Produktklassen

- Einordnung von Artikeln in eine mehrstufige Hierarchie von Produktklassen
- Ermöglich eine hierarchische Suche über Lieferanten hinweg
- **Bedürfnisbefriedigung**
 - *Pflegbarkeit* der Daten wird erhöht (im Interesse der Lieferanten)
 - *Suchbarkeit* der Daten wird erhöht (im Interesse der Käufer)

Standardisiertes Klassifizierungsmodell: eCl@ss

- In Deutschland entwickelt und verbreitet
- **Ziel:** Struktur der Beschaffungsmärkte für C-Güter abdecken
- **Kennzeichen**
 - Vierstufige Hierarchie
 - Mittels Materialklassifikationsschlüssel

Standardisiertes Klassifizierungsmodell: UN/SPSC (United Nations/Standard Products and Service Code)

- Seit 1998
- In Amerika verbreitet
- **Kennzeichen**
 - Universelle *Metaordnungsstruktur* für Produkte und Dienstleistungen
 - Keine Marken-/Herstellernamen
 - Fünf hierarchische Ebenen (jede repräsentiert durch zwei Stellen)

Datenverifizierung

- *Lieferant:* Ständiges Prüfen der Daten hinsichtlich Richtigkeit und Konsistenz

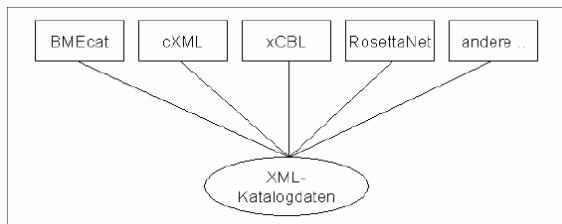
Datenanreicherung

- *Erweiterung zur verbalen Kurzbeschreibung des Artikels*
- Bsp. Anreicherung basierend auf Produkteigenschaften
 - Bilder
 - Graphiken
 - 3D-Animationen
 - Referenzen

- Bsp. Anreicherung ausserhalb konkreter Produkteigenschaften
 - Service Informationen
 - Entsorgungshinweise/Umweltverträglichkeit

3 Übertragungsprozess für Katalogdaten

XML als Basisformat

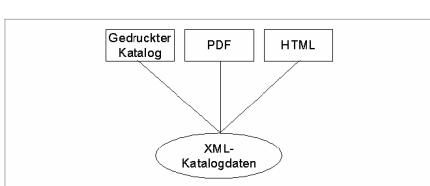


XML-Katalogdaten lassen sich direkt in andere Datenstandards überführen.

BMEcat: Standard für Katalogdaten

- Durch „eBusiness Standardization Committee“
- Definition von Datenstrukturen und Austauschformaten mit Hilfe von XML
- **Bereiche der Strukturierung**
 - Grunddaten
 - Verpackungsdaten
 - Preisdaten
 - Multimediale Zusatzdaten
 - Artikel-/Strukturdaten
 - Katalog-Strukturdaten
- **Ziel:** Direkter Import in alle am Prozess beteiligten Systeme ermöglichen

Crossmedia-Publishing



- *Mediennetrale Datenhaltung* (XML als Datenformat).
- Aus einer Datenquelle lassen sich verschiedene Ausgabenmedien erzeugen
- **Nutzen**
 - Mehrfache Datenhaltung wird vermieden (Kosten)
 - Konsistenz der Daten dadurch gesichert (Fehler)

Datenübermittlung

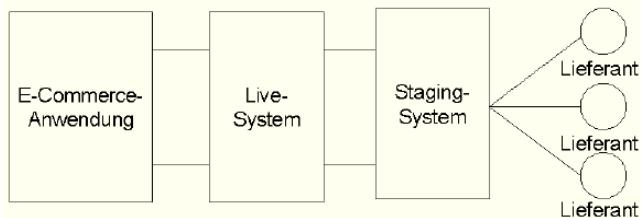
Datenübermittlung ist für Buy-Side und Intermediär Lösungen zentral. Die Datenübermittlung umfasst die Erfassung der Daten, die technische Übermittlung bis hin zur Freischaltung der Daten im Katalog.

Einspiele der Daten

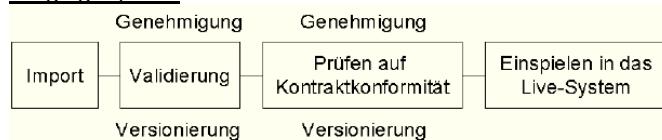
- Über ein Katalogsystem direkt
- Über einen ASP-Dienst
- Über einen Content-Provider
- Über ein ERP-System

Freigabeprozess

- Ist nötig, da Katalogdaten sensibel
- Freigabeprozess, um Fehler auszuschliessen
- Ablauf der Freigabe



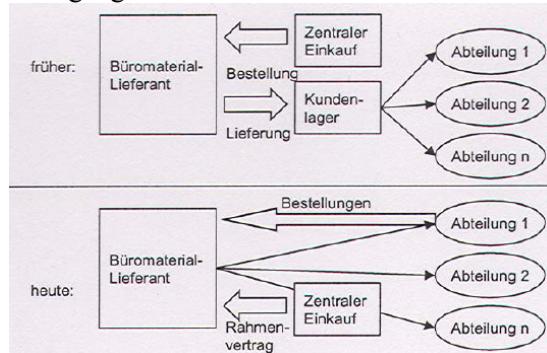
Staging-System



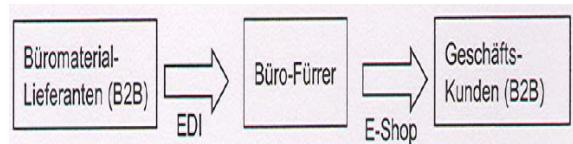
4 Fallstudien

Büro-Fürrer: Büromaterial-Lieferant

Übergang vom zentralen zum dezentralen Einkauf.



Büro-Fürrer als Schnittstelle im B2B-Geschäft



Strategie von Büro-Fürrer im Jahr 1999

	Sell-Side	Buy-Side	Marktplatz
Gross- unternehmen	Erste Priorität	Zweite Priorität	beobachten
KMU	Dritte Priorität		beobachten

Stand der Implementierung der Strategie im Jahr 2001

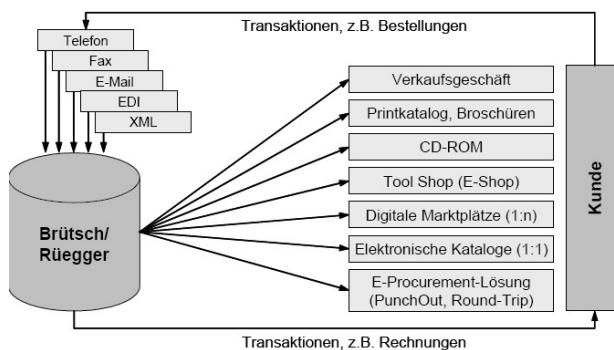
		Sell-Side	Buy-Side	Marktplatz
Gross- unternehmen	Sell-Side	www.fuerrerdirect.ch	IBM Pro Inter SAP Ariba	ConeXtrade Medcommerce.ch
	Buy-Side	www.fuerrerdirect.ch		C-Pool plenaxx

Brütsch/Rüegger: Handelsunternehmen (Qualitätswerkzeuge und Normteile)

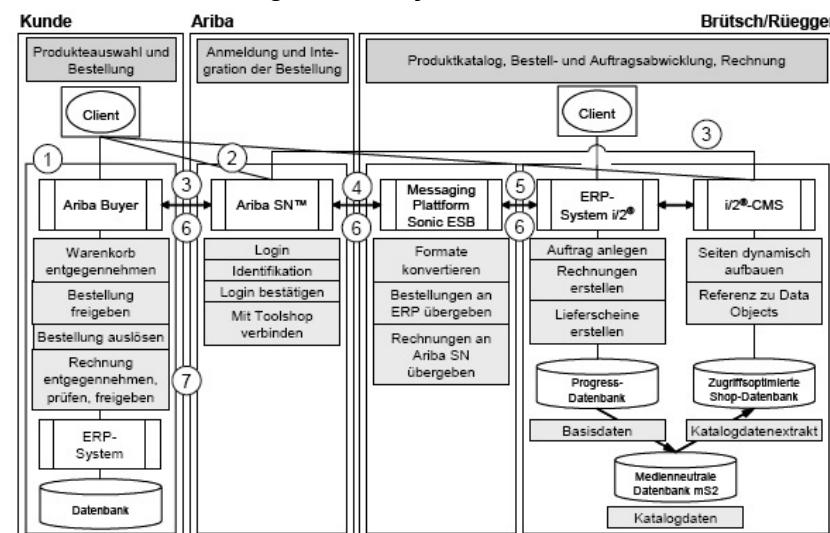
Sortiment/Produktgruppen

- Messtechnik
- Fertigungstechnik
- Montagetechnik
- Normteile und Erodierzubehör

Verkaufskanäle



E-Procurementlösung „Ariba Buyer“



- Transaktionen laufen über intermediäre Software (Konvertieren, Freigaben, Prüfungen)
- Transaktionen werden nicht direkt ins ERP-System geschrieben

Lektion 5: Electronic Data Interchange (EDI)

1 Grundlagen von EDI

Merkmale von EDI

Definition

Unternehmensübergreifender Austausch von Geschäftsdaten zwischen Applikationen in einer standardisierten Form.

- *Unternehmensübergreifende* Kommunikation zwischen mindestens zwei Unternehmen
- Kommunikation über Datenaustausch
- Ausgetauschte Daten sind *standardisiert* formatiert
- *Direkter Datenaustausch* zur Weiterverarbeitung ohne Medienbrüche
- *Syntax und Semantik* der ausgetauschten Daten sind standardisiert

Nutzen von EDI

Allgemein: Leistungsfähigkeit der Kommunikation verbessern
 ⇒ Steigerung der Operativen Effizienz

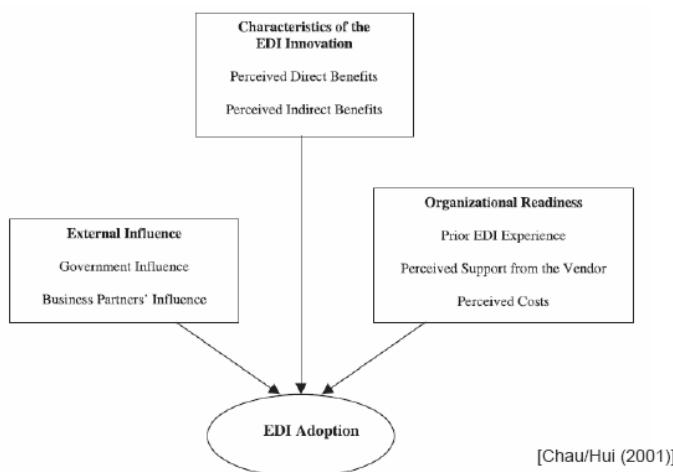
- Automatisierung von Geschäftsprozessen (Reduktion von Medienbrüchen)
- Reduzierung der Durchlaufzeiten (Beschleunigte Geschäftsprozesse)
- Fehlerreduzierung bei Auftragsverarbeitung
- Reduzierung der administrativen Kosten

Verbreitung von EDI

Ist nur bei rund 5 % der Unternehmen implementiert.

- Hohe Setup-/Betriebskosten
- Vielzahl nichtkompatibler EDI-Standards
- Hohe Koordinationskosten
- Mangelnde Flexibilität klassischer EDI-Standards
- Attraktiv für Grossunternehmen durch hohe Transaktionsvolumina

Determinants of Small Business EDI Adoption



EDI-System

Damit das EDI-System überhaupt funktioniert, müssen die Geschäftspartner den gleichen Standard implementiert haben.

Dies gewährleistet die automatische Erzeugung/Verarbeitung der Daten, egal bei wem.

Komponenten: EDI-Standard, EDI-Konverter, VAN

EDI-Standard (Standardnachrichten)

Unternehmen A	< Vertrag >	Unternehmen B
Integration	EDI fähige Applikation	Integration
Pragmatik	OPEN-EDI	Pragmatik
Semantik	z.B. EAN 128, BSR	Semantik
Syntax	EDIFACT, ANSI X12, XML	Syntax
Datenübertragung	X.400, SMTP, FTD	Datenübertragung
Sicherheit etc.	SSL	Sicherheit etc.

Betrifft die Syntax von Nachrichten.
EDIFACT als Standard dafür.

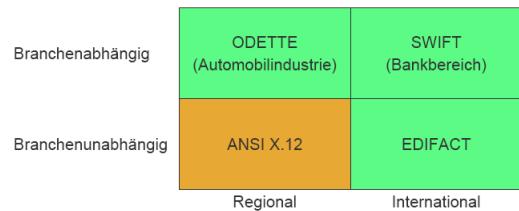
EDIFACT: Überblick

- **EDIFACT:** Electronic Data Interchange For Administration Commerce and Transaction
- Beschreibt bestimmte Nachrichtenformate und deren Semantik
- ISO 9735: Grundnorm von EDIFACT
- V. a. in Europa, als Gegenstück des amerikanischen ANSI-X.12-Standards

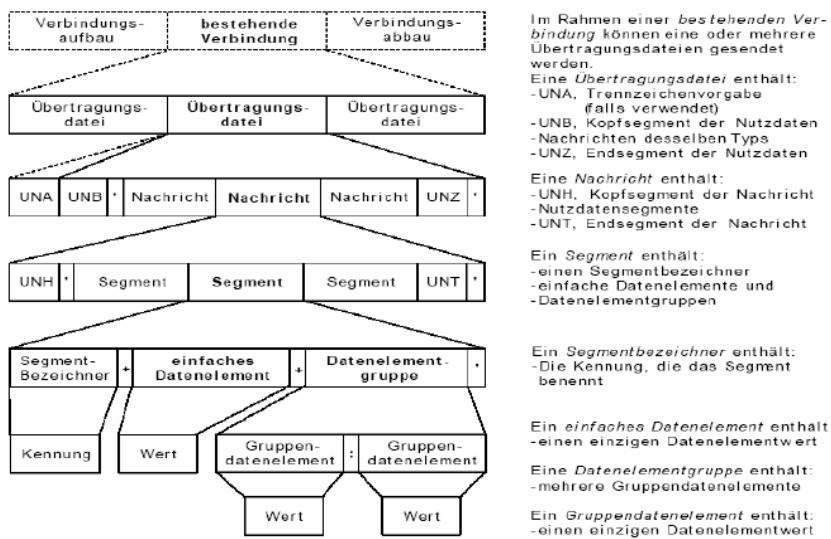
EDIFACT: Aufbau

- 600 Datenelemente
- **EDIFACT-Subsets:** Exakt definierte Untermengen des EDIFACT-Standards, anwenderspezifisch.
- Bsp.
 - ODETTE: Automobil
 - CEFIC: Chemie
 - SWIFT: Banken
 - EANCOM: Konsumgüterbranche

EDIFACT: Standards



EDIFACT: Datenstruktur



Bsp. EDIFACT-Segment NAD (Name und Adresse)

NAD+BY+5449000432215::9‘

Legende:

- NAD Segmentbezeichner
- + Segmentbezeichner u. Datenelementtrennzeichen
- BY BY (Buyer) Kennzeichnung Käufer
- + Segmentbezeichner u. Datenelementtrennzeichen
- 5449000432215 EAN Location Code
- : Trennzeichen innerhalb einer Datenelementgruppe
- : Trennzeichen innerhalb einer Datenelementgruppe
- 9 Qualifiziert den EAN Location Code als von EAN vergebene Nummer
- ‘ Segment-Endzeichen

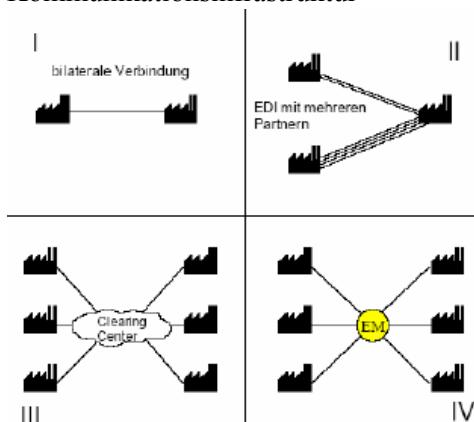
EDI-Konverter

Konverter funktioniert nur, wenn die ihm übergebene Nachricht dem vereinbarten Standard entspricht. Der Konverter übersetzt die Nachricht des Nachrichtenstandards (z. B. EANCOM) in das firmeninterne Format.

(Umgekehrt analog)

EDI-Netzwerkübertragung (VAN)

- Medium
 - Standleitungen
 - Öffentliches Telefonnetz/Datennetz
 - Mehrwertdienst-Netzwerke
- Kommunikationsinfrastruktur



VAN: Value Added Network

- EDI-Nachrichten werden über ein VAN übermittelt.
- Sind spezifische Netzwerke
- Von Drittanbietern zur Verfügung gestellt
- Verwandt: E-Mailversand
 - Sender/Empfänger mit Mailbox, um Nachrichten zu speichern/abzuholen

EDI-Clearing-Center

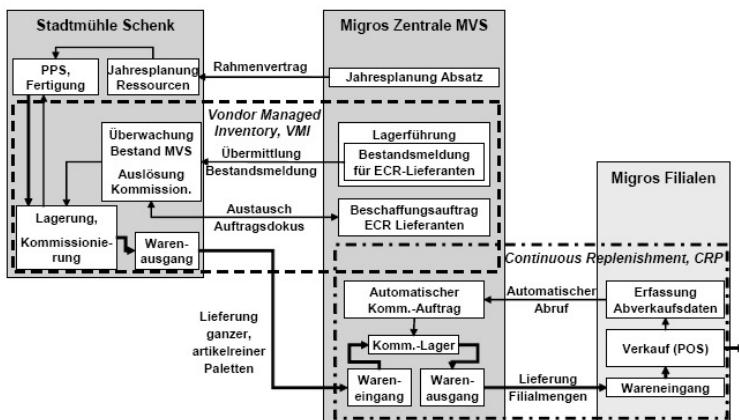
- Zentrale Kommunikationsplattform
- **Prozess**
 - Empfang von Daten
 - Konvertierung in das Zielformat
 - Weiterleitung an Adressat
- **Übertragung**
 - Kommunikationswege beliebig (X.400, Mail, FTP etc.)
 - Übertragungsformate beliebig (Inhouse-Formate, EDIFACT, XML etc.)
- **Zusätzliche Dienste als Angebot** (Verschlüsselung, Logfiles)

2 EDI im Handel: EANCOM

Fallstudie: Stadtmühle Schenk

- **Produktionsprogramm:** Müllereiprodukte für Teigwaren, Frühstücksflocken, Kraftfutter
- VMI durch Lieferanten
- **Hauptabnehmer:** Migros
- EDIFACT-Standard zum Datenaustausch
 - Anpassen der internen Geschäftsprozesse
 - Einführung Etikettiersystem
 - Enges Zeitfenster
 - Kostenfaktor

VMI

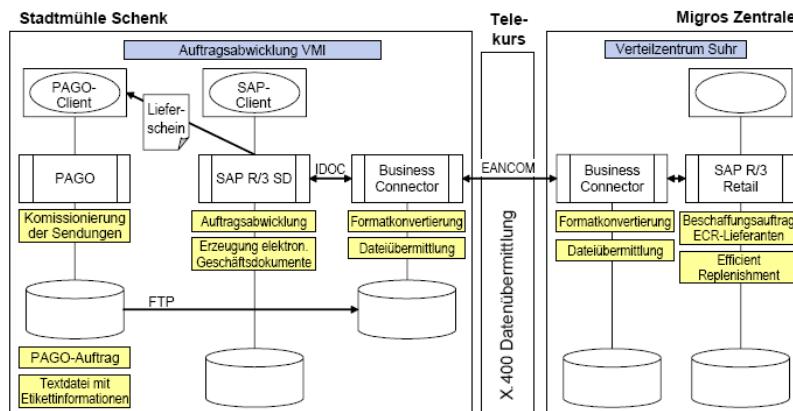


CRP

- Automatisiertes Wiederbestellungssystem
- Bestimmt Nachschub aufgrund tatsächlicher Verkäufe
- Verlagerung von Aufgaben zum Lieferanten hin
- Auslöser der Bestellung
- Operative Qualitätssicherung
- Vorteil: Geringere Lagerbestände beim Kunden und Lieferanten

- Mittel zur Verbesserung der Performance in der Logistikkette
- Verantwortung beim Lieferanten über die Nachschubplanung für Kunden
- Bestellpolitiken (Mindest-/Höchstbestände, Bestandes-/Prognoseredaten)
- **Vorteile**
 - Schnelle Reaktion auf Bedarfsschwankungen möglich
 - Höhere Verantwortung und mehr Freiheit für den Lieferanten bei der Disponierung
 - Geringere Lagerbestände beim Händler

Integration der beteiligten Anwendungsapplikationen



EANCOM

Subset des EDIFACT-Standards.

Struktur

- EAN-Standardartikelnummer je Produkt (EAN 128)
- Eindeutige internationale Lokationsnummer je Partner (ILN)

Vorteile

- Weltweit eindeutig
- Vereinfachung der EDI-Nachrichten
- Reduktion des Datenvolumens (⇒ Übertragungskosten geringer)
- Verringerung der möglichen EDIFACT-Nachrichtenversionen/-interpretationen

Einsatzmöglichkeiten

- In allen Bereichen der Industrie einsetzbar
- Identifikation jedes Gegenstandes möglich

EAN 128

- Auszeichnung über Barcode möglich
- Einheitliche Produktidentifikation
 - Verbrauchseinheit
 - Transporteinheit
 - Handelseinheit

3 EDI im Finanzbereich: SWIFT

Integrationsprobleme der Banken

- Heterogene IT-Landschaft (je nach Land, Region, Branche) und IT-Strategien
- Unterschiedliche Systeme innerhalb einer Bank
⇒ hoher Anteil an Eigenentwicklungen
- **Fehleranfälligkeit** bei grenzüberschreitenden Finanztransaktionen
 - Ineffiziente Abwicklungsprozesse
 - Höhere Abwicklungsgeschwindigkeiten
 - Steigende Transaktionsvolumina

Standards im Wertpapiergeschäft

⇒ Zur Automatisierung der Finanztransaktionen

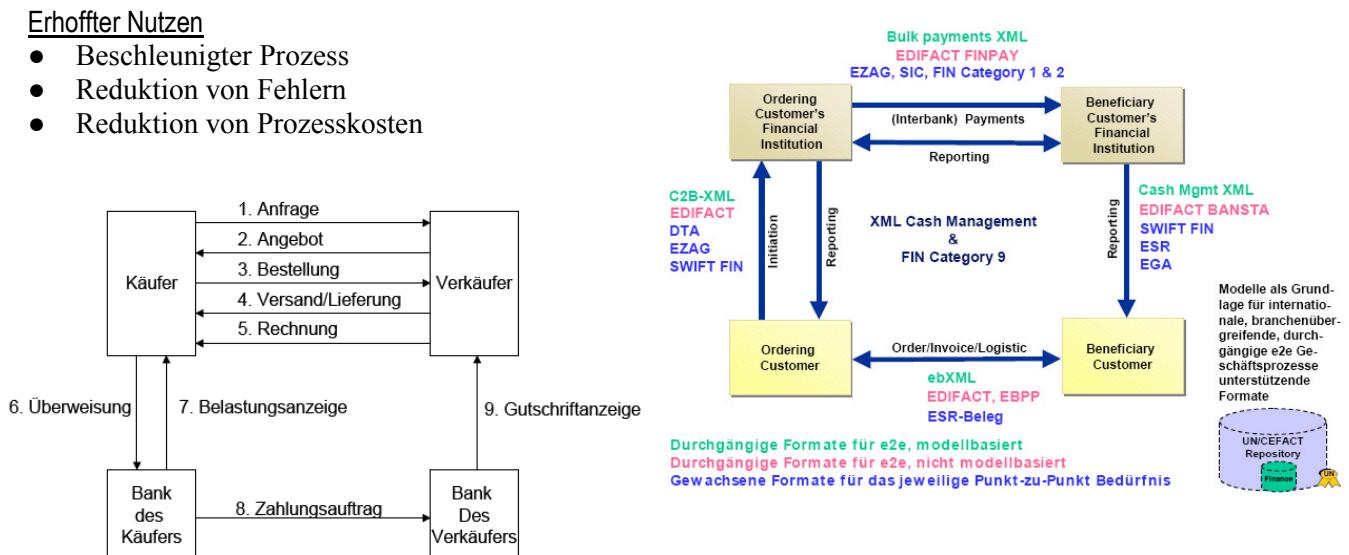
Initiative	Fertigkeitsgrad	Industrieunterstützung	Zusammenarbeit
Financial Products Mark-up Language (FpML)	Spezifikationen aus 2000, werden um zusätzl. Finanzinstrumente erweitert	viele (v. a. große) Teilnehmerbanken	von SWIFT und FIX unterstützt
Financial Information Exchange Markup Language (FIXML)	FIX seit 1994 bedeutender Standard in den USA, seit Ver. 4.2 XML-fähig (FIXML)	breite Unterstützung v. a. in USA; komplementär zu SWIFT bzgl. Handelsphasen	strebt zu 15022/XML, Wechsel evtl. langsamer als im SWIFT-Netz
SWIFT Markup Language (swiftML)	XML-Version des SWIFT-Standards; Rahmenwerk zur Erstellung swiftML-konformer XML-Nachrichten für das SWIFTNet	über 7.000 SWIFTNet-Teilnehmer	Konvergenz SWIFT und FIX angestrebt, beteiligt bei ISO 15022; Ankündigung, swiftML durch ISO 15022/XML zu ersetzen
Global Straight Through Processing Association (GSTPA)	Softwarelösung, basiert auf ISO 15022, erfolgreich getestet	viele Beteiligte, aktives Engagement	Eng verbunden mit SWIFT und FIX
ISO 15022/XML	Ziel: standardisierte Verwendung von XML im Wertpapiergeschäft, Interoperabilität innerhalb Finanzindustrie und überseitend	Arbeitsgruppe mit u. a. SWIFT, FIX, weiteren Initiativen (z. B. GSTPA, FpML), führenden Clearinghäusern und Zentralverwahmern sowie Vielzahl Banken	

Straight Through Processing (STP)

Elektronische Verarbeitung einer Wertpapiertransaktion über den gesamten Wertschöpfungsprozess von der Handelsinitiierung bis zum Settlement ohne manuelle Eingriffe. (d. h. keine Medienbrüche)

Erhoffter Nutzen

- Beschleunigter Prozess
- Reduktion von Fehlern
- Reduktion von Prozesskosten



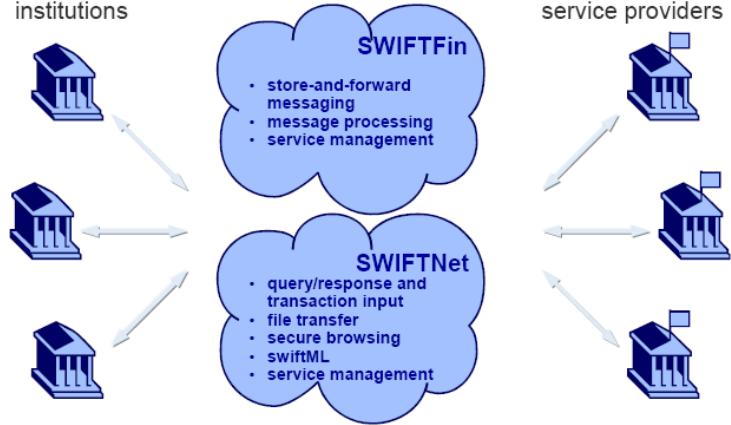
SWIFT: Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications“

Dienste

- Hochsichere, vertrauliche und hochverfügbare Telekommunikation
- Standardisierte Daten-/Transaktionsformate (ISO 15022)

(!!!) Über SWIFT wird kein Geld ausgetauscht, nur Nachrichten (!!!)

Financial institutions
Infrastructures and service providers



Bank Identifier Code (BIC)

Eindeutige Identifikation der Kommunikationspartner.

Aufbau (8-11 Stellen)

- Bank Code: 4 Stellig alphanumerisch
- Country Code: ISO-Code des Landes
- Location Code: 2 Stellig alphanumerisch zur Ortsangabe
- Branch Code: 3 Stellig wahlweise zur Bezeichnung von Filialen

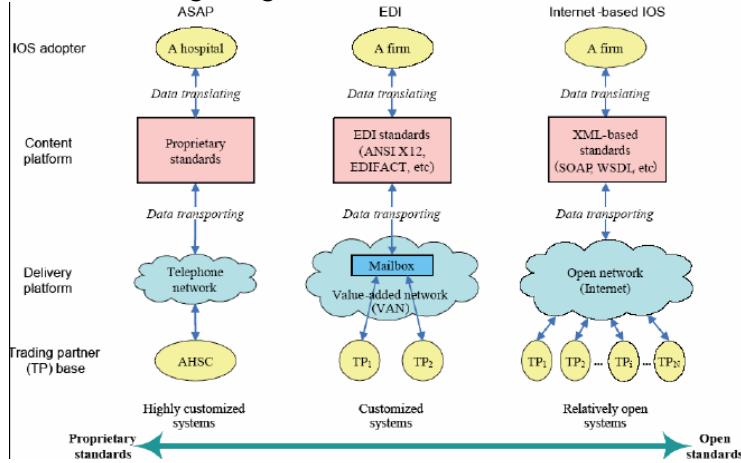
Einsatz

Im grenzüberschreitenden Zahlungsverkehr.

SIEHE BEISPIEL-FOLIEN Nr. 1: Fondskauf

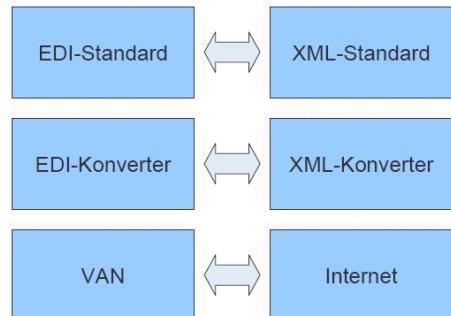
Lektion 6: Internetbasierter Datentausch

- Herkömmlicher EDI-Ansatz wenig erfolgreich
- Nutzung Internet-Technologie als neue Möglichkeit
 - Einfacher
 - Kostengünstiger



1 XML-Standards

EDI vs. XML



EDI vs. IOS

	EDI	Internet-Based IOS
<i>Content platform</i>		
Data standards	Open standards (e.g., ANSI X12, EDIFACT), but less open than XML	Open standards (XML-based standards, ebXML)
Complexity	High	Low
Customization	Highly partner-specific	Less partner-specific
<i>Delivery platform</i>		
Communication protocols	VAN (private)	Internet (open, TCP/IP-based)
Interoperability	Low	High
Communication costs	High	Low
<i>Trading partner base</i>		
Scope	Relatively narrow, with existing partners	Broad, with existing and new partners, hence strong network effects

XML-Datenaustausch

XML

- Universelles Datenformat für das Internet
- Plattformunabhängig
- Spezifizierte Dokumenttyp-Definitionen erlauben Validierung der Daten
- **Wohlgeformtheit:** hierarchische, ineinander verschachtelte Struktur
⇒ *Baumstruktur:* Abbildung beliebiger Dokumente möglich
- Trennung von Inhalt, Struktur und Layout
⇒ Offen für verschiedenste Anwendungszwecke

CSV-Formate (Comma Separated Value)

- Trennung der Datenwerte nach spezifischen Zeichen.
Bsp. EDIFACT
 - ` = Segment-Endzeichen
 - + = Segmentbezeichner/Datenelementtrennzeichen
 - : = Gruppendatenelement-Trennzeichen
- Semantik der Daten nicht immer ersichtlich
- Daten werden gemäss spezifischer Reihenfolge erkannt
⇒ Probleme, wenn Formvorschrift nicht exakt eingehalten

XML-Formate

- Datenwerte = Inhalt von Elementen
- Semantik angedeutet durch Tagbezeichnung der Elemente
⇒ Intuitiv zugänglicher: „Lesen“ der Daten
- *Strenge Syntax: Erlaubt Validierung*
⇒ Nicht korrekte Dokumente können identifiziert werden

Implementierung XML-Datenaustausch

XML-Konverter

- XSLT
- DOM
- SAX

Datenaustausch über das Internet

- Web-Protokolle: HTTP bzw. HTTPS
- E-Mail: SMTP
- FTP-Server: FTP

XML-Standards

- **Frameworks:** Spezifikation des Kommunikationsprozesses für den Austausch strukturierter Nachrichten und Dokumente.
- **Functions:** Branchenübergreifende Vorlagen für spezifische Geschäftsoperationen
- **Verticals:** Branchenspezifische Vokabulare für den Nachrichtenaustausch innerhalb einer Branche

Standardisierung von Transaktionsdaten

- **Art bestimmen:** Aufträge, Lieferungen, Rechnungen
- **Zu spezifizierende Merkmale** je Dokumenttyp
 - Informationen (Inhalte)
 - Kennzeichnung der Informationen
 - Zulässige Werte der Informationen

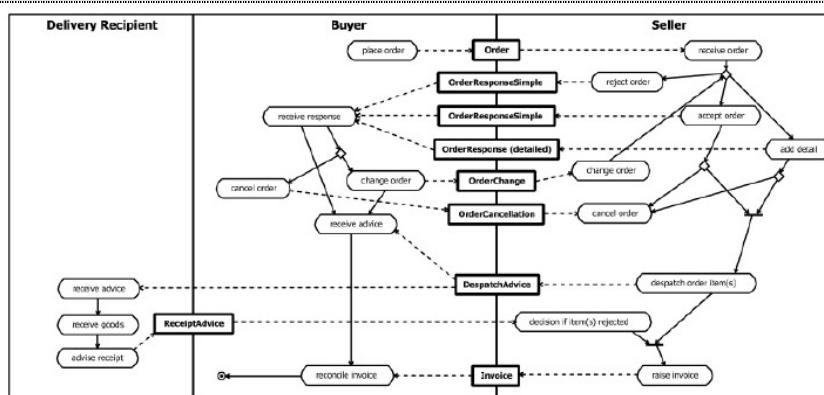
cXML = Commerce XML

- Framework zum Austausch von Geschäftsdaten
- **Basis:** Elektronische Kataloge, Bestellungen
- **Ziel:** Einbinden der KMU in den Beschaffungsprozess
- Träger: Aruba

xCBL = Common Business Library

- **Vorlagen für Geschäftsoperationen** über Branchengrenzen hinweg
 - ⇒ Definitionen, die den inhaltlichen Aufbau eines XML-Dokuments betreffen
- Träger: Commerce One

UBL: Order-to-Invoice Cycle



openTRANS

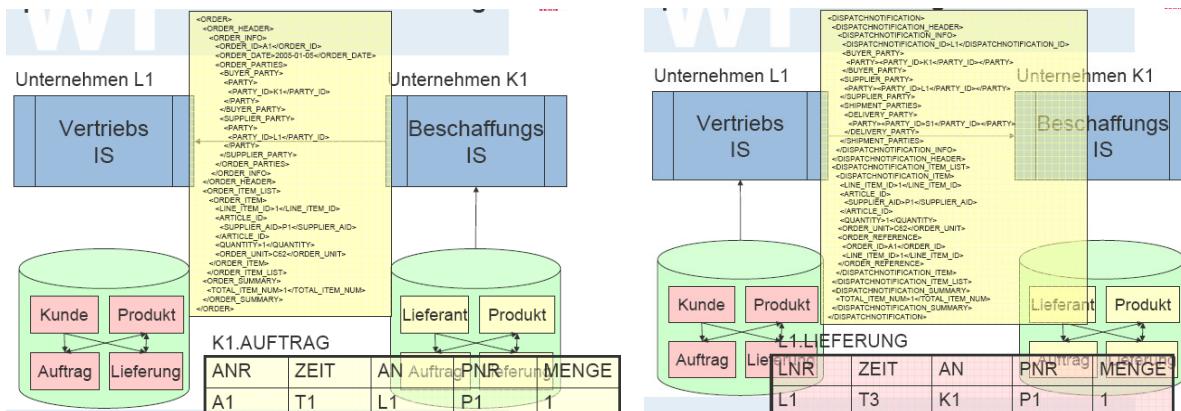
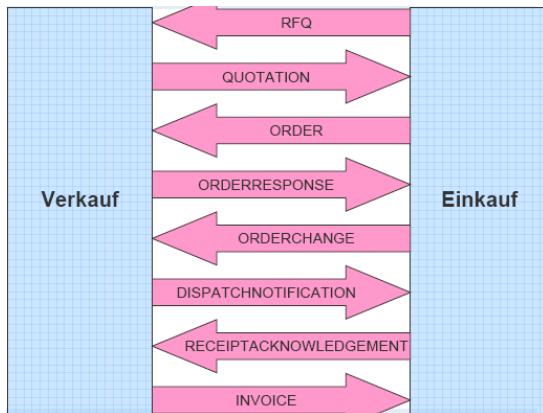
- Spezifikation für den standardisierten Austausch von Geschäftsdokumenten
- **Ziel:** Einheitliche elektronische Dokumente für den zwischenbetrieblichen E-Commerce
- Abgestimmt auf BMEcat (elektronischer Produktdatenaustausch)
- Träger: eBusiness Standardization Committee

Merkmale

- **Umfassend:** Anforderungen an den Austausch von Geschäftsdokumenten
 - Kerndaten
 - Multimediale Zusatzdaten
 - ⇒ Erweiterbar
 - Basis: XML
- **Strukturierung der Geschäftsdaten**
 - Kopfinformationen
 - Positionsinformationen
 - Zusammenfassende Informationen
 - Definition von Muss-/Kannfeldern
 - Definition von Datentypen, Feldlängen und Zusatzregeln
- **Typen von Geschäftsdokumenten**
 - ORDER: Auftrag
 - ORDERCHANGE: Auftragsänderung
 - ORDERRESPONSE: Auftragsbestätigung
 - INVOICE: Rechnung

- **Übertragungsmedium:** Internet und herkömmliche Medien (CD-Rom, Diskette, DAT)
- **Schnittstelle:** business connector (Software)
⇒ ermöglicht Import der Daten

Datenflüsse bei Standardprozess



Versenden einer Bestellung

Auslieferung der Bestellung

2 Framework: ebXML

1999: Träger OASIS und UN/CEFACT

Ziele von ebXML

- Offene XML-basierte Infrastruktur
- Ermöglicht globale, interoperable Nutzung (branchenübergreifend), B2B und B2C
- Kompatibilität zu EDI und W3C-Standards
- UML als Hilfsmittel der Modellierung

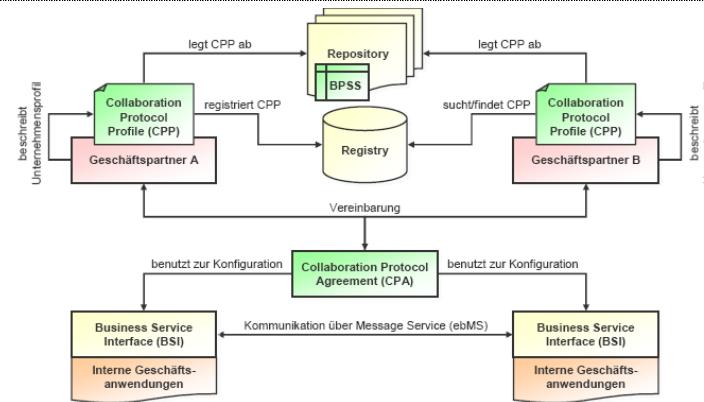
Technische Anforderungen

- Nutzung von XML
- Technische Spezifikation: W3C-XML-Standard
- Zusammenführen verschiedenster XML-Initiativen
- Entwicklungs-/Migrationsweg von EDI zu XML-Geschäftsstandards

Geschäftliche Anforderungen

- Vertikaler und horizontaler Geschäftsdatenaustausch berücksichtigen
 - Vertikal: gleiche Wertkette
 - Horizontal: Branchenübergreifend
- Vermeiden von proprietären Lösungen
- Minimierung der IT Kosten (Datenübertragung) als Ziel
- Anpassungen an nationale/internationale Handelsanforderungen und Mehrsprachigkeit

Aufbau Framework



Zweck des Frameworks

- Darstellung der technischen Sicht des Konzepts
- **Komponenten**
 - *Dokumente*: BPSS, CPP, CPA (grünlich)
 - *Technisches*: Registry, Repository, BSI, ebMS (gelblich)

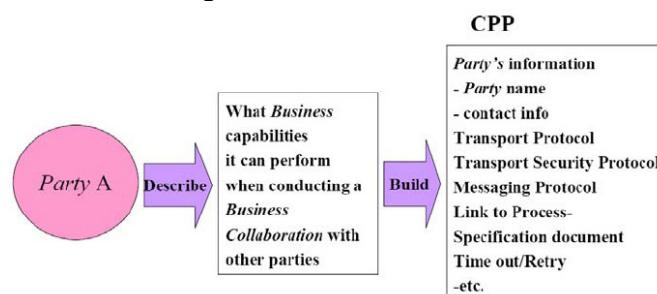
⇒ Geschäfte als Austausch von Dokumenten

BPSS = Business Process Specification Schema

- Spezifikation von Geschäftsprozessen und Informationsmodellen
- Formal: Beschreibt Semantik der XML-Dokumente
- UML/UMM als empfohlene Modellierungssprachen

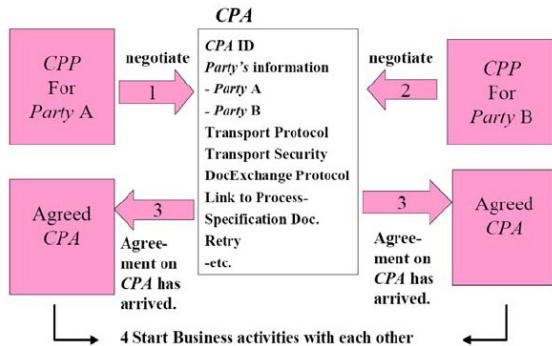
CPP = Collaboration Protocol Profile

- Individuelles Unternehmensprofil des Unternehmens
 - Basisinformationen
 - Unterstützte Geschäftsprozesse
 - Technische Details
 - Schnittstellenanforderungen
- XML-Dokument
- Beschreibt Anforderungen an benötigte Geschäftsdokumente
- Abgespeichert in Registry
 - ⇒ öffentlich zwecks besserer Koordination unter den Unternehmenspartnern
 - ⇒ Beziehung zu BPSS



CPA = Collaboration Protocol Agreement

- Technische Vereinbarung zwischen zwei Unternehmen (Vertrag)
- Liefert Informationen zur Konfiguration der an der Zusammenarbeit beteiligten Systeme und Softwareprodukte
⇒ Beziehung zu BPSS

**Registry und Repository**

- Technische Elemente
- **Zugriff:** Benutzer können Daten anlegen und abrufen
- **Datenbanksystem**
 - Registry: Registrierungsdatenbank
 - Repository: Speicherdatenbank
- **Mögliche Einträge**
 - Profile von Geschäftspartner
 - Datenkomponenten
 - Nachrichtendefinitionen
 - XML-Schemata
 - XML-Dokumente von Geschäftsprozessdefinitionen

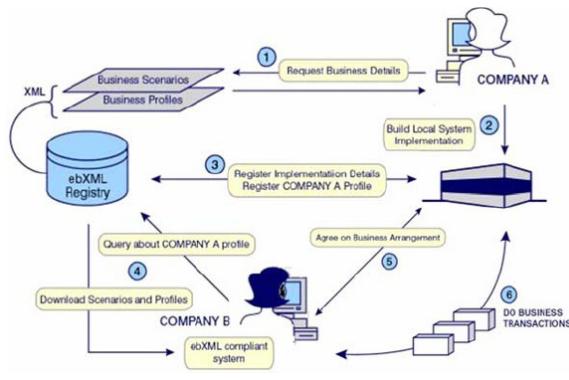
BSI = Business Service Interface

- Schnittstelle zwischen ebMS und kommunizierender Applikationen
- Steuert Business Collaboration (Übermittlung von Dokumenten als BPSS-Instanz)
- Konfiguriert über CPA und CPP

ebMS = ebXML Messaging Service

- Standardisierter Messagingdienst zwischen Unternehmen
- Unabhängig von proprietären Lösungen/Technologien
- Dienste
 - Übertragung
 - Zugriffsberechtigungsprüfung
 - Verschlüsselung
- SOAP-Nachricht (Simple Object Access Protocol)
 - ⇒ Durch ebMS erweitert
 - Envelop (Hülle der Nachricht, Metadaten)
 - Header (optional, beschreibt Inhalte)
 - Body (eigentliche Information)

Anwendungsbeispiel

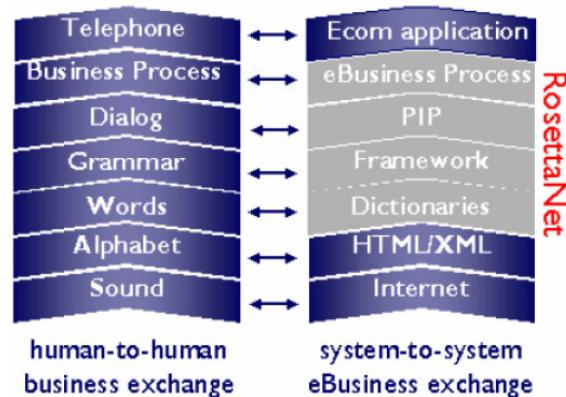


1. Szenario: ebXML-Anwendung bereits vorhanden?
2. Company A stellt eigene Anwendung her
3. Eintragen der neuen Anwendung mit Beschreibung.
Überprüfung der Szenarien und Formate auf Richtigkeit.
Aufnahme in Registry.
4. Company B sucht nach Szenario und findet Lösung (von Company A).
5. Verhandlungen über Zusammenarbeit (Transaktions-/Sicherheits-/Ausnahmeanforderungen)
6. Zusammenarbeit zwischen A und B

3 Frameworks: RosettaNet

- Unabhängiges Non-Profit Konsortium
- 1998 gegründet
- **Ziel:** Definition und Umsetzung einer gemeinsamen offenen Sprache zur Abwicklung von elektronischen Geschäftsprozessen
- **Innovationstreiber**
 - Kurze Produktlebenszyklen, schnelllebige Geschäftsbeziehungen: Kurze Integrationsprozesse
 - Verbesserung der Lieferbeziehungen

Ansatz



PIP = Partner Interface Processes

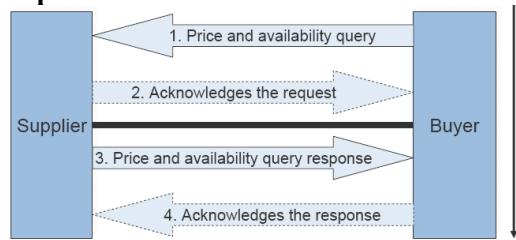
- **Modellierungsmethode:** Interaktionen zwischen Unternehmen (interne Prozesse)
- **Definition:** Standardisierte Beschreibung für eine spezifische allgemeine Supply Chain Aktivität (generisch)
- Jedes PIP ergibt ein PIP-Protokoll
 - Spezifiziert Interaktion mit der Applikationen der Geschäftspartner

Cluster und Segmente

Klassifizierung der PIPs je bestimmten Geschäftsprozessbereich.

- Cluster 0: RosettaNet Support
- Cluster 1: Partner Produkte und Dienstleistungen
- Cluster 2: Produktinformationen
- Cluster 3: Auftragsmanagement
 - Segment 3A: Quote and Order Entry
 - PIP 3A1 Request Quote
- Cluster 4: Lagerhaltung
- Cluster 5: Marketing
- Cluster 6: Service und Support
- Cluster 7: Herstellung

Bsp.



Dictionaries

- HTML-/XLS-Dateien
- Datenstruktur durch DTDs

Metadaten

Konsistente Beschreibung geschäftlicher und technischer Sachverhalte der abgedeckten Prozesse.

Referenz

Orientierung für PIPs (Referenzen).

Business Dictionary

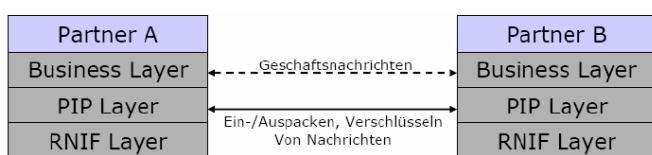
Produktabhängige Spezifikation der Begriffe und Terminologien der abgedeckten Prozesse.

Technical Dictionary

Produktdatenstruktur, auch als Grundlage für Anwendungsfälle.

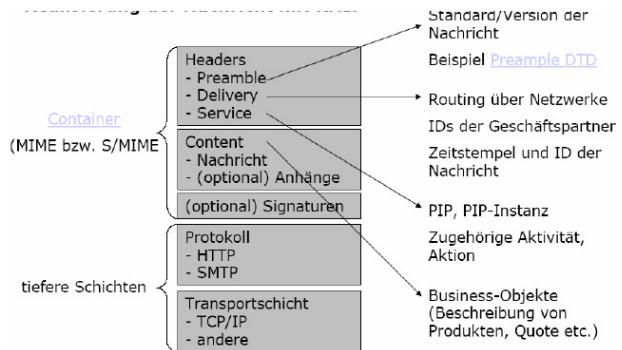
- Generierung technischer Anwendungsfälle
- Suche in elektronischen Katalogen

RNIF = RosettaNet Implementation Framework



- Transport der Nachricht
- Routing und Packaging
- Integration von Sicherheitskonzepten

Nachrichtenaufbau



Bewertung

- Branchenspezifische und vertikale Integration möglich
- PIPs decken Phasen des elektronischen Marktes ab
- Fehlerfreiheit der übermittelten Daten, keine redundante Dateneingabe
- Marktmacht der Teilnehmer sichert Investitionsschutz
- Anlegen neuer PIPs nur durch Konsortium möglich

Lektion 7: Elektronische Beschaffung I

Lektion 8: Elektronische Beschaffung II

1 Grundlagen

Klassifikation von Einkaufsgütern

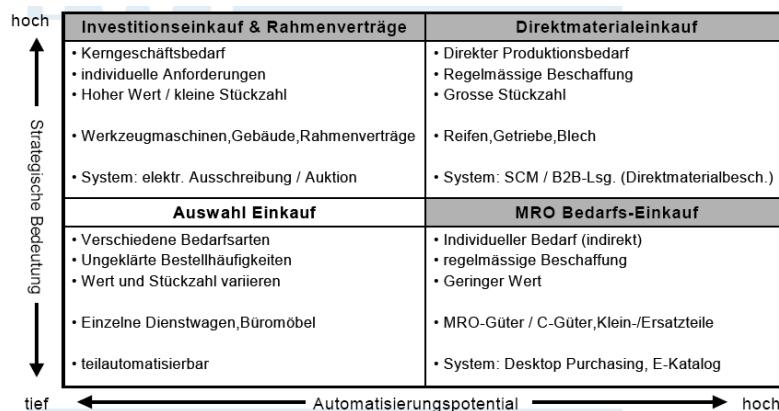
Arten

- Investitionsgüter
- Direkte Materialien
- Indirekte Materialien (MRO = Maintenance, Repair, Operation)

Bedeutung von Einkaufsgütern

- Warenwert
- Bestellhäufigkeit
- Bestellvolumen
- Bedeutung für den Produktionsprozess

Formen der Elektronischen Beschaffung



E-Procurement vs. E-Purchasing

E-Purchasing

- MRO-Güter
- Katalogbestellungen
- Dezentrale Beschaffung

E-Procurement

- Investitionsgüter und Rahmenverträge
- Ausschreibungen und Auktionen
- Strategischer Einkauf

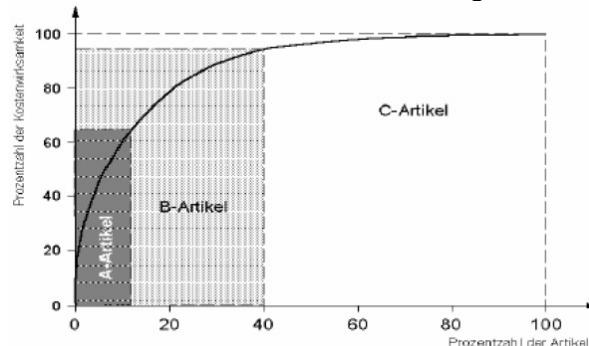
	Procurement / e-Procurement	Purchasing / e-Purchasing
Walker (2001), p. 12	Strategic purchasing of goods and services over the Internet.	Used for the operative purchasing of goods and services over the Internet.
Eyholzer (2002), p. 15	Procurement is the overall term for strategic and operative activities.	Purchasing are all operative activities.
Favre (2002), p. 2	Strategic procurement = sourcing.	Operational procurement = purchasing.
Tripp (2002), p. 48	Procurement includes all internal and external activities to make all objects needed available.	Purchasing encompasses all operative activities.
Alstom (see case study)	Indirect goods (operative). Activities such as purchasing ordering, receipt, settlement.	Direct goods (strategic). Activities such as bundling orders, Request for Quotation (RFQ), and contract negotiation.

2 Online Purchasing

⇒ MRO-Bedarfseinkauf

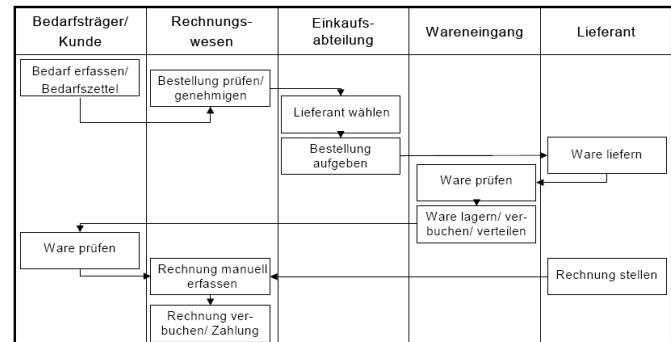
ABC-Analyse

- Gruppierung der beschafften Artikel nach Bestellwertanteil und Häufigkeit der Bestellung
- Kumulierung der Periodenbestellwerte
- **Klassifikation** (Bsp.)
 - A-Teile: 80% Anteil am Gesamtbestellwert
 - B-Teile: 15% Anteil am Gesamtbestellwert
 - C-Teil: 5% Anteil am Gesamtbestellwert
 - A-Teil: Geringe Anzahl Bestellungen, hoher Bestellwert
 - C-Teil: Hohe Anzahl Bestellungen, niedriger Bestellwert (⇒ MRO)



Ziele E-Purchasing

- Automatisierung der Bestellprozeduren
- **Vorgehen**
 - Strafferer Prozessablauf
 - Vereinfachung des Genehmigungsprozesses
- **Folgen**
 - Reduzierung der Durchlaufzeiten
 - Verringerung des (Personal-) Aufwandes
 - Verringerung der Kosten



Maverging Buying

Bestellvorgänge ausserhalb der vorgeschriebenen Abläufe.

Gründe

- Fehlende Verfügbarkeit einer bestimmten Variante
- Dringender Bedarf
- Beschaffungsleitlinien unbekannt, oder zu komplex und zeitraubend
- Bedarfsträger: Andere Präferenzen bezüglich Lieferanten (Bsp. Verfügbarkeit, Markenanteile)

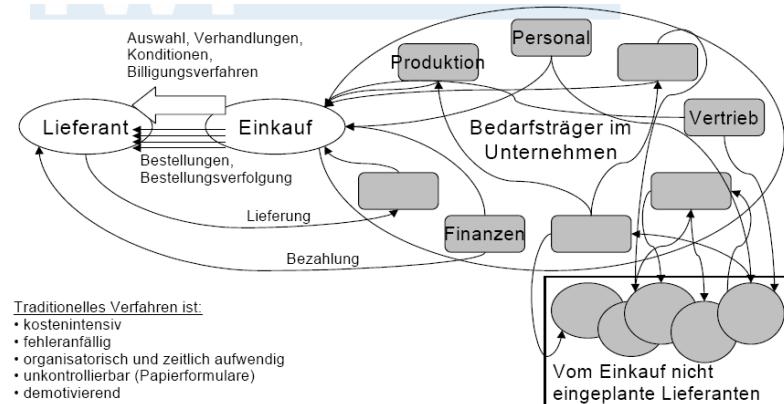
⇒ Hohe Transaktions- und Folgekosten durch MB werden durch Bedarfsträger unterschätzt

Dezentrale Beschaffung

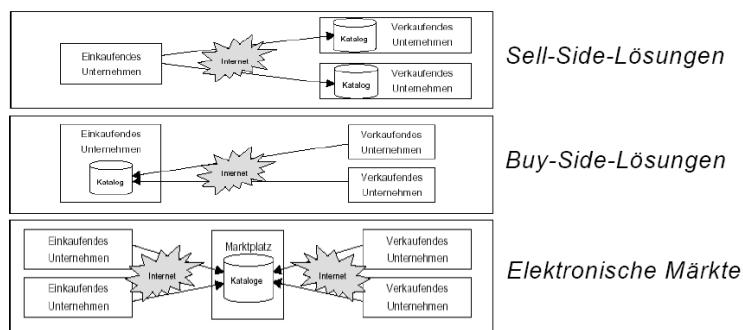
Probleme treten dann auf, wenn die dezentralen Einkäufer die zentralen, strategischen Rahmenverträge für Beschaffungen ignorieren.

⇒ *Konsequenz*: Oftmals teurerer Einkauf, verfehlte Zielgrössen im Rahmenvertrag

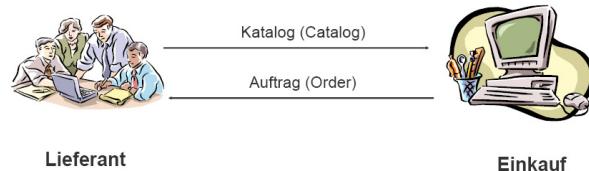
Traditionelle Beschaffung



Einkauf über Kataloge



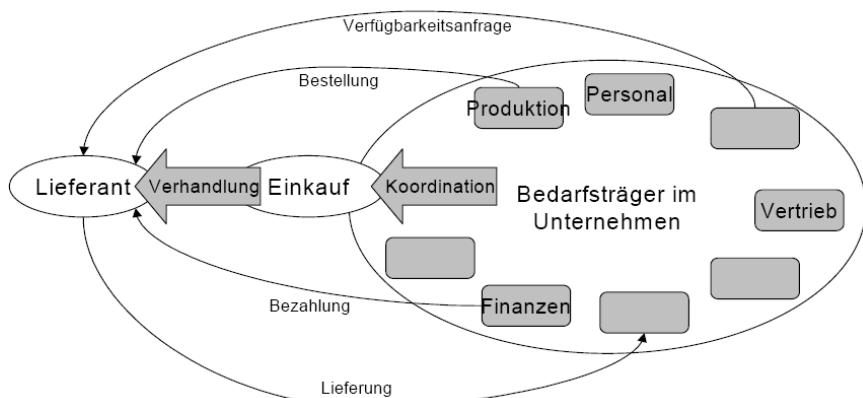
Kommunikation



Desktop-Purchasing Systems

Internetgestützte Anwendung zur Bestellung bestimmter Güter durch den Bedarfsträger.

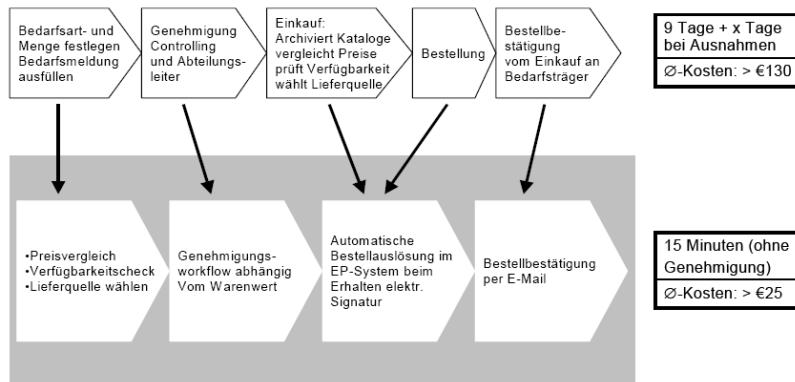
- *Instrument zur dezentralen Beschaffung*
- Vereinfachung der Bestellabwicklung durch Automatisierung
- Durchsetzung von Beschaffungsrichtlinien
- **Güter**, welche über DPS bestellt werden
 - Geringer materieller Wert
 - Geringe strategische Bedeutung
 - Hohe Bestellfrequenz
 - Verschiedene Anbieter



Komponenten eines DPS

- Benutzer Front-End
- Management von Multi-Lieferantenkatalogen
- **Workflow-Komponente**
 - Steuerung der Bestellung anhand Beschaffungsrichtlinien
 - Vorgangssteuerung gemäss Genehmigungsrichtlinien
- Administrative Komponente
- Interface-Komponente (Anbindung an ERP-Systeme)

Bestellaufwand: Traditionell vs. DPS



3 Fallstudie UBS: MyShop

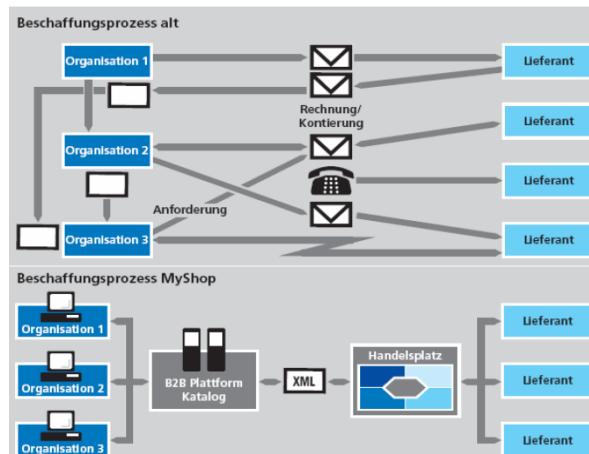
UBS, SAP, Swisscom IT Services

Stärken: Über MyShop lassen sich andere Beschaffungsprozesse von Drittparteien ebenso realisieren.
(Bsp. Lächerli Huus)

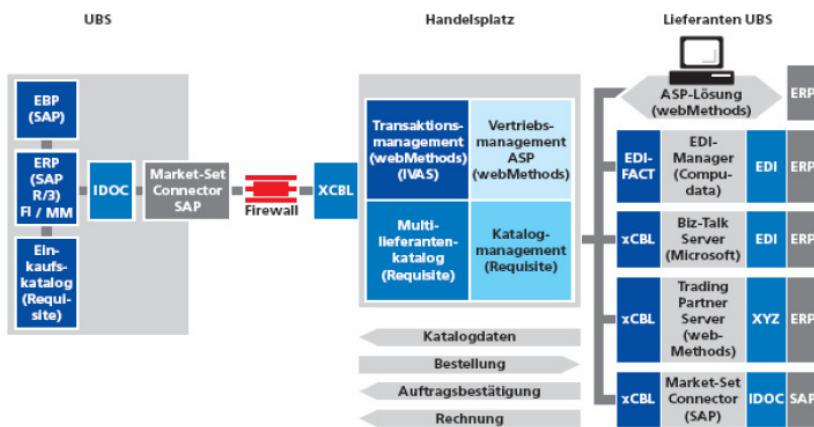
Mengengerüste

- Konventionelle Beschaffung von Gütern/Dienstleistungen über SAP/R3
- Vollautomatische Beschaffung über E-Procurement für Büroverbrauchsmaterial
- Übrige Beschaffung als dezentraler Einkauf
- Übrige Kreditorenrechnungen öffentlich rechtlicher Körperschaften

Beschaffungsprozesse alt und neu



Softwarearchitektur MyShop



Wirtschaftlichkeit

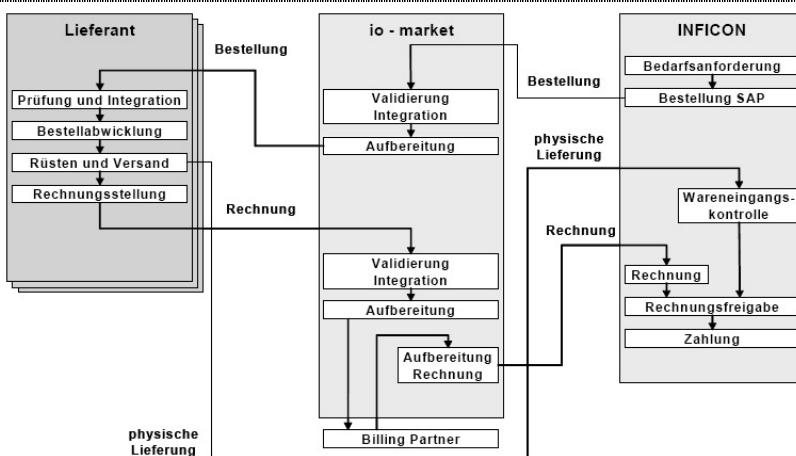
- Kostenreduktion
 - Reduktion des Einkaufspreises von Materialien (z. B. durch bessere Konditionen)
 - Eingespartes Personal
- Investitionen sind nach rund 2 Jahren amortisiert

4 Fallstudie Inficon

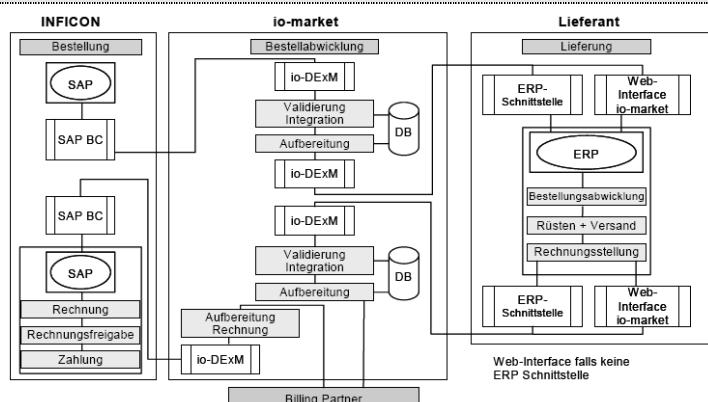
Anbieter von Vakuuminstrumenten, Sensortechnologie und Prozesskontrollsoftware (Halbleiter).

- Lösung für direkte und indirekte Materialien
- Standardisierte Marktplatztechnologie
- Zugriff für kleinere Lieferanten via Website (anstelle via ERP-Schnittstelle)

Physische Lieferung



Technischer Aufbau



Nutzen

- *Kostenersparnisse*
- *Geringere Durchlaufzeiten*: Zeiterbsparnis genutzt zum Lieferantenmanagement
- *Höhere Datenqualität*
- *Höhere Qualität der Bestellungen*
- *ROI < 1 Jahr*

5 Ausschreibung und Auktionen

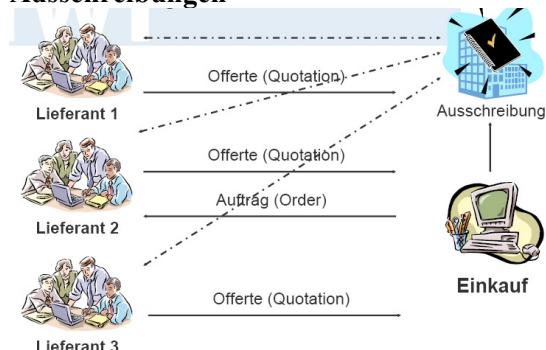
Zum Investitionseinkauf und zur Verhandlung von Rahmenverträgen (bilden z. B. dann Basis für Direkteinkäufe und MRO-Bedarfs-Einkäufe).

Kommunikation



Bei mehreren Lieferanten erfolgt der Auftrag typischerweise nur an den günstigsten.

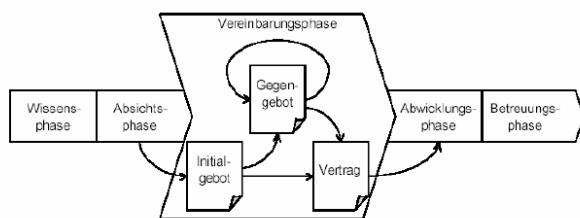
Ausschreibungen



Begriffe

RFI	=	Request for Interest
RFQ	=	Request for Quotation
RFX	=	Request for Interest/Quotation (Überbegriff von RFI und RFQ)

Phasen einer Markttransaktion



Grundformen der Vereinbarung:

- 1:1 bilaterale Verhandlungen
- 1:n Auktionen
- n:1 umgekehrte Auktionen, Ausschreibungen
- m:n Börsen

Auktionen und andere Preisfindungsmechanismen

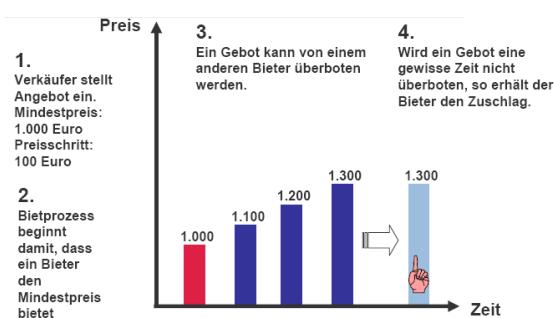
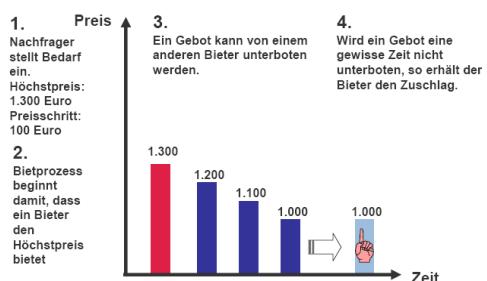
	Transparenz	Teilnehmer	Dauer	Zuschlag
Manuelle Verhandlung	Nein	Beliebig	Physisch und mental begrenzt	Manuell
Reverse-Auktion	Ja; Einschränkung möglich	Zugelassene; freie Teilnahme möglich	0,5 h bis wenige Stunden	Automatisch oder manuell
Börse	Ja	Agenten; Angebot und Nachfrage frei	Fortlaufende Preisfindung	Automatisch

Auktionssysteme

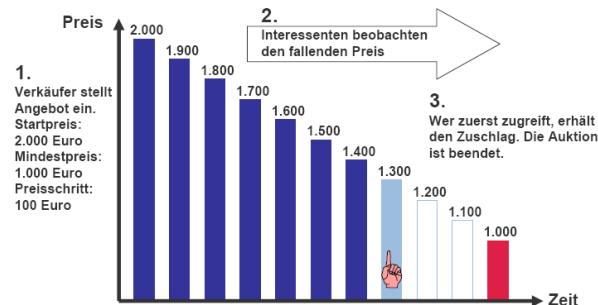
- **Einseitig:** Mehrere Nachfrager konkurrieren um die Ware eines Anbieters
- **Zweiseitig:** Mehrere Nachfrager konkurrieren um die Ware mehrerer Anbieter
- **Internet:** Kostengünstig, attraktiv, im C2C-Bereich erfolgreich (Ricardo, eBay)

Auktionen und umgekehrte Auktionen

- **Reverse Auctions:** Gebote fallen
- **Forward Auctions:** Gebote steigen
- **Kennzeichen:** Marktpartner initiiert Auktion, eine/mehrere Marktpartner wollen Auktion gewinnen
- **Reverse Auctions**
 - Initiator: Nachfrager
 - Bieter: Anbieter des Gutes
- **Forward Auctions**
 - Initiator: Anbieter
 - Bieter: Nachfrager des Gutes



Spezialfall: Holländische Auktion



Spezialfall: Einkaufs-Auktionen

- Benötigte Produkte/Dienstleistungen werden zusammengestellt und nach Offerten gefragt.
- **Prinzip:** Umgekehrte Auktionen
 - Auktion für gesamten Auftrag: Bundle-Auction
 - Auktion für einzelne Positionen: Cherry-Picking-Auction

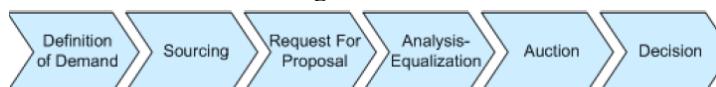
6 Beispiel: newtronAutomotive

Erkenntnisse: Nachspiel der Auktion

- Angebote auf Plausibilität prüfen
- Bestimmen über Rahmenverträge
- Lieferantenwechsel verursachen Kosten
- Wer bisher nicht registrierter Lieferant ist, muss aufgenommen werden
 - ⇒ Freigabeverfahren einleiten
 - ⇒ zusätzliche Kosten

7 Beispiel Alstom

Schritte beim Purchasing



- > 1: Anforderungsdefinition der Geschäftseinheiten
- > 2: Grobselektion anhand von Informationen der Lieferanten
- > 3: Angebotseinholung
- > 4: Bewertung der Angebote
- > 5: Auktion (sofern genügend Angebote)
- > 6: Entscheidung über den auszuwählenden Lieferanten

Speziell

Angebote werden nicht zum abgegebenen Betrag bewertet, sondern je nach Kriterium noch speziell gewichtet.

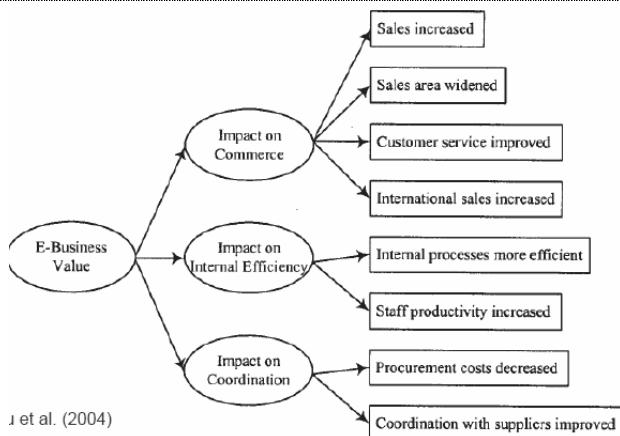
Lektion 9: Wirtschaftlichkeit

1 Einführung

Herausforderungen

- **Grundfragen**
 - Kosten der IT
 - Nutzen aus IT
- *Zurechnung der IT Kosten/des IT Nutzens* auf einzelne Kostenstellen, Prozessteilschritte und Unternehmensbereiche

E-Business Value



2 Wirtschaftlichkeit

Wirtschaftlichkeitsanalyse

- Kosten-Nutzen-Wirtschaftlichkeitsrechnungen
- Bewertung auch nicht-monetärer, rein qualitativer Nutzeneffekte
- **Spezifika von Wirtschaftlichkeitsanalysen** (gleiche wie bei IT selbst)
 - Massgrößenproblem
 - Situationsproblem
 - Verbundproblem
 - Zurechnungsproblem
 - Innovationsproblem
 - Ganzheitlichkeitsproblem

Mögliche IT-Projekte

Infrastruktur, Kosten, Economy of Scale/Scope, Kundenunterstützung, Qualitätssicherung, neue Technologien ...

Beteiligte an IT Investitionsentscheidungen

Beteiligte	Ziele und Erwartungen
Unternehmensleitung	Interesse an finanziellen und nicht-finanziellen Zielen, keine Budgetüberschreitung und die Implementierung pünktlich erfolgt.
Benutzer	Die Technologie muss flexibel in der Anpassung an sich wechselnde Veränderungen der Nutzer und Kunden sein.
Projektteam	Fokus auf kurzfristige Kriterien um die Performance zu rechtfertigen.
IT-Support	Fokus auf kurzfristige Kriterien.
Stakeholder	Vielzahl an Interessengruppen, jede mit eigenen Zielen und Interessen die durch ihr Verhalten die Investition unterstützen oder behindern können.

IT Kostenklassifizierung

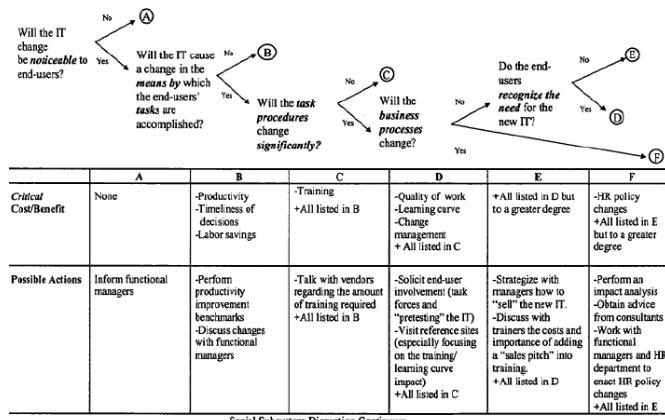
- ROI = Gewinn/Investitionskosten * 100
- Problematik
 - Identifikation der IT Kostenbestandteile

Potentielle Kosten

Tangible	Intangible
Hardware	Widerstand gegen Veränderungen
Software	Umstrukturierung im Unternehmen
Telekommunikation	Integration neuer Systeme in bestehende Abläufe
Dienstleistungen, z. B. Installation, Programmierung	Temporärer Produktivitätsverlust (Lernkurve)
Personal, z. B. Schulungskosten	Formulierung von IT-Regeln und Durchführung von Kontrollen

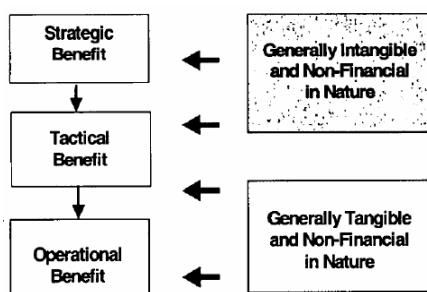
- Anschaffungskosten
- Integrationskosten
- Schulungskosten
- Lock-in-Kosten
- Switching-Kosten

Social Subsystem Cost-Benefit Impact Decision Tree



IT Benefits

Operativer Nutzen: Niedrigere Transaktions-/Produktionskosten durch schnellere Prozessabwicklung
 Strategischer Nutzen: Engere/vertiefte Kundenbeziehungen, gemeinsame Entwicklungen.



Tangible	Intangible
Steigerung der Produktivität	Verbesserte Kapitalverwendung
Senkung der operativen Kosten	Verbesserte Ressourcenkontrolle
Personalreduzierung	Verbesserte Unternehmensplanung
Niedrigere Lagerkosten	Schnellere Entscheidungsfindung
Niedrigere Administrationskosten	Höhere Informationsqualität
Senkung der Fehlerrate	Steigerung der Kunden- und Lieferantenzufriedenheit

Bewertungsstufen bei IT Investitionen

Step 1: Determine tangible and intangible Benefits

- Production function
- Sales function
- Marketing function
- Engineering function
- Accounting function

Step 2: Determine the costs of different technologies

- Development Costs
- Hardware / software purchase, Systems design and programming, Networking and telecommunication, Professional education and training, and Maintenance, supplies and services
- Hidden Costs
- Support staff, Data preparation and collection, Displacement and disruption, Time for education and training, Users' resistance

Step 3: Identify the net present values and risk assessment

- Net present value
- Internal rate of return
- Risk assessment

Anandarajan/Wen (1999), S. 332

3 IT Kostenmanagement

- Umfasst die **Gesamtheit aller Steuerungsmassnahmen**
 - Frühzeitige Beeinflussung von Kostenstrukturen
 - Senkung von Kostenniveaus
- **Entscheidungsunterstützungsfunktion**

Gegenstand

- Kosten
- Zeit
- Qualität

Ansatzpunkte

- Ressourcen
- Prozesse
- Produkte

Anforderungen

- *Marktorientierung*: Kundenanforderungen und Wettbewerbsverhalten
- *Ganzheitlichkeit*: Gesamte Wertschöpfungskette und alle Phasen des Produktlebenszyklus
- *Antizipation*: Gezielter/frühzeitiger Einfluss auf die zukünftige Kostensituation
- *Kontinuität*: Ständige Verbesserung der Kostenposition
- *Interdisziplinär*: Funktionsübergreifende Ausrichtung

Ziele

- *Unterstützung* von Investitionsentscheidungen
- Unterstützung von Make-or-Buy-Entscheidungen
- Grundlage für *Preisentscheidungen*
- *Planung* und Budgetierung
- *Kostensenkungsprogramme*
- Erhöhung der *Kostentransparenz*

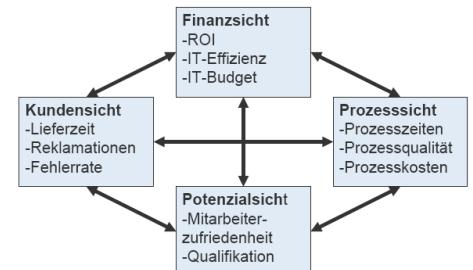
Instrumente

- Balanced Scorecard
- Benchmarking
- Lebenszykluskostenrechnung
- Prozesskostenrechnung
- Target Costing
- Wertkettenanalyse

Balanced Scorecard

- Bündel von Leistungskennzahlen
- Ermöglicht strategiekonforme Steuerung des Unternehmens
- Fokus
 - Verbindung von strategischen und operativen Zielen
 - Kontrolle der Strategieumsetzung

⇒ Basis zur Definition von IT Zielen



Vorteile

- Strategiekonforme/systematische Ableitung der Geschäftsprozesse
- Berücksichtigung mehrerer Sichten
- Einbeziehung von Potentialen und Ressourcen in das Zielsystem
- Aufzeigen der Abhängigkeiten von Zielen und Voraussetzungen
- Verwendung der BSC als Basis für Zielvereinbarungen
- Regelmässige Überprüfung der Prozessziele im Rahmen der strategischen Planung

Benchmarking

Vergleichen der unternehmens-/geschäftsbezogenen Prozesse bzw. Leistungsangebot mit einem Referenzwert innerhalb/ausserhalb des Unternehmens.

- **Ziele:** Identifikation und Umsetzung von Verbesserungsmöglichkeiten
- **Motivationsfunktion:** Vergleich mit Best Practice Werten
- **Einsatz:** Annäherung an Spaltenunternehmen als Ziel

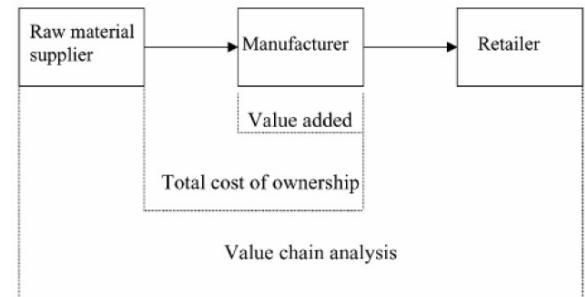
Wertkettenanalyse

Unternehmensübergreifende Prozessoptimierung über die gesamte Wertschöpfungskette hinaus.

⇒ Schnittstellen

⇒ Analyse der Struktur

⇒ **Fokus:** Effizienzsteigerung durch Optimierung dort, wo Kosten-/Leistungseinfluss am grössten.



Zugrundeliegendes Konzept: Total Cost of Ownership

Gesamtkostenrechnung; Bestell-/Liefer-/Qualitäts-/Verwaltungskosten.

Prozesskostenrechnung

Erlaubt, indirekte Bereiche besser zu steuern und Produkte verursachergerechter zu kalkulieren als die klassische Kostenrechnung.

Ziele:

- Herstellen von Transparenz über die Kosten in Gemeinkostenbereichen
- Beeinflussung der Gemeinkosten über gemeinkostentreibende Faktoren (Kostentreiber)
- Verursachergerechte Zuordnung der Gemeinkosten
- Aufzeigen der Kosten von Prozessen

Prozesskategorisierung:

- *Customer Value-Added Activities*: Wertschöpfung für den Kunden (Kundenservice, Qualität etc.)
- *Business Value-Added Activities*: Wertschöpfung im Unternehmen (Marktforschung, Abschlüsse)
- *Non Value-Added Activities*: Keine Wertschöpfung (Reparaturen, Garantieleistungen)

Kostentreiber:

Zeit-/Mengengrößen und schwer quantifizierbare strategische Bestimmungsfaktoren.

⇒ Schwer zu bestimmen

⇒ Beeinflussung der Kostenhöhe durch Variation der Kostentreiber

Elektronischer Geschäftsverkehr

- *Technologiebezogen*: IT-Stand, Kompatibilität, IT-Kompetenzen
- *Unternehmensbezogen*: Managementunterstützung, finanzielle Ressourcen, Unternehmensgröße
- *Umweltbezogene Kostentreiber*: Wettbewerbsintensität, Marktmacht der Kunden, Gesetze

4 Bsp. E-Business im Krankenhaus

Kosten-Nutzen-Analyse

Siehe Zusatzfolien Nr. 2!

Lektion 10: Internes Kontrollsyste

Beweggründe: Planen und Steuern von Änderungen in der Geschäftswelt (Wettbewerb, Kunden, Anforderungen, Technologien, Prioritäten, gesetzliche Rahmenbedingungen)

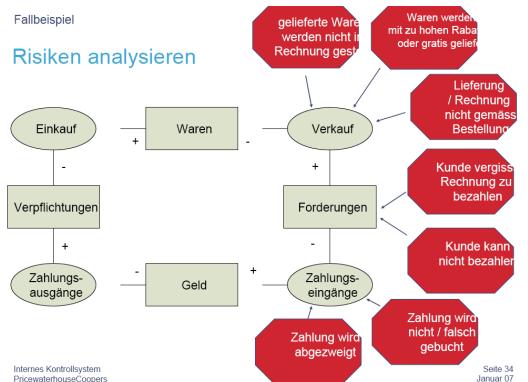
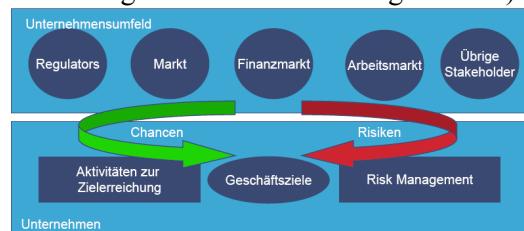
Definition: Gesamtheit aller vom VR und der GL angeordneten Vorgänge, Methoden und Massnahmen, welche einen ordnungsgemäßen Ablauf des betrieblichen Geschehens sicherstellen.

Unterstützend für:

- Erreichung der Ziele
- Einhaltung von Vorschriften (Compliance)
- Schutz des Geschäftsvermögens
- Verhindern/Vermindern/Aufdecken von Fehlern durch Unregelmässigkeiten
- Sicherstellung der Buchführung
- Zuverlässige finanzielle Berichterstattung

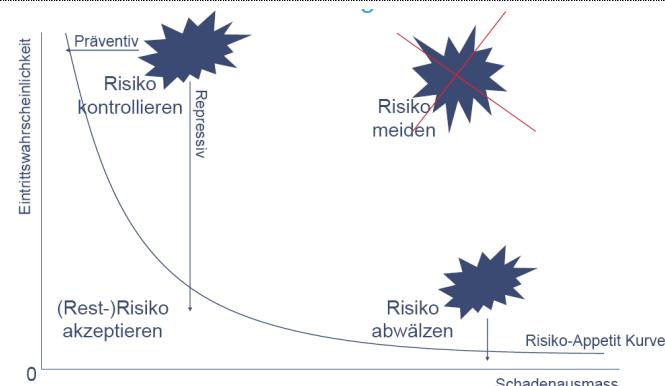
1 Grundlagen

IKS ist Bestandteil des Risk Managements (= Prozess zur Identifizierung von Vorfällen, die die Zielerreichung eines Unternehmens gefährden).



Seite 34
Januar '07

Umgang mit Risiken



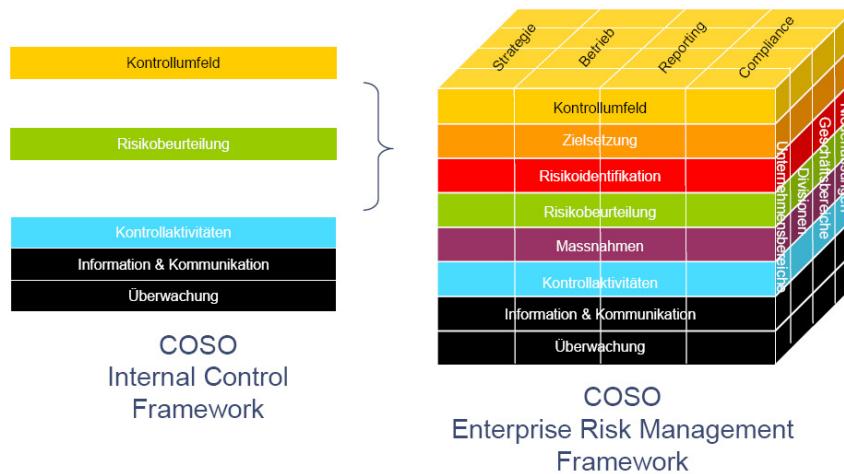
Risikoarten

- ⇒ Identifizierte Risiken
- ⇒ Kontrollierte Risiken
- ⇒ Nicht erkannte Risiken

Ausprägungen des IKS

Betriebstyp	Beispiel	Schwerpunkt des IKS
Betrieb ohne technischen Umsetzungsprozess	Handelsfirma	Zusammenhang Geld- und Warenflüsse Inventar
Homogene Produktion	Zieglerei	Normativer Kostenpreis Produktionsplanung Qualitätskontrolle
Heterogene Produktion	Konstruktion	Projektadministration Vor- und Nachkalkulation
Dienstleistung	Hotel	Analyse Kapazitätsbenutzung Überwachung Leerlauf
Finanzdienstleistung	Bank	Funktionentrennung Zugangskontrolle
Nicht marktgetrieben	Bund	Budget

COSO-Framework



Kontrollumfeld: Führungsstil, Verhaltensregeln, Aufgaben, Verantwortung, Kompetenz etc.

Risikobeurteilung: Kontinuierliche Bewertung von Chancen und Risiken

Kontrollaktivitäten: Fehler verhindern/aufdecken

Information/Komm.: Information über Durchführung, Rollen etc.

Kommunikation der Ergebnisse

Überwachung: Effektivität des IKS überwachen

Verantwortlichkeiten IKS

VR: Definition von Vorgaben (Ziele, Umfang, Ausbaugrad IKS), Kommunikation mit Management

GL: Umsetzung der Grundsätze

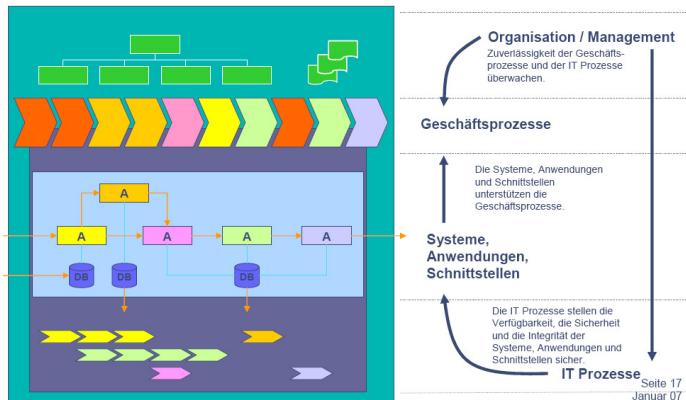
Externe Revision: Prüfen des IKS

Kontrollarten

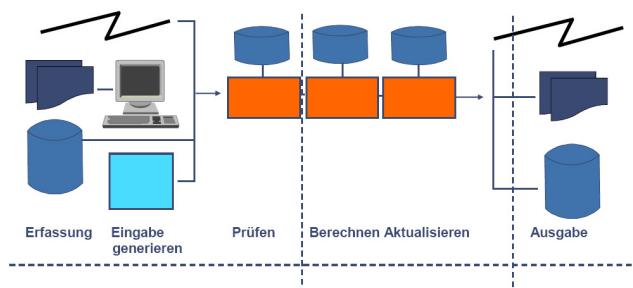
Kontrollart	Beschreibung	Beispiele
Manuelle	Durch eine Person durchgeführte Kontrolle	Physische Inventur durch Mitarbeiter. Visuelle Qualitätskontrolle eines Produktes durch die Mitarbeiter.
Automatische	Programmiertes Verfahren in einer Anwendung	Prüfung der Zugriffsberechtigung zur Änderung des Kundenstamms. Abgleich zwischen Menge & Bestellpreis bzw. Lieferantenrechnung.
Präventive	Kontrolle zur Verhinderung unerwünschter Vorkommnisse	Kundenbestellungen werden blockiert, wenn die Kreditlimits erreicht ist. Fakturierung und Warenlieferung sind funktional getrennt.
Detektive	Kontrolle zur Aufdeckung unerwünschter Vorkommnisse	Kundenforderungen werden monatlich hinsichtlich Saldohöhe geprüft. Auswertung von Warenlieferungen ohne Faktur.

2 IKS und IT

Integrierter Ansatz



Geschäftsvorfälle



Bsp. Applikationskontrolle

Automatische Kontrolle von Daten durch die Applikation

- Eingabekontrolle
- Plausibilitätschecks
- Kontrollnummern
- Zugriffsschutz

IT General Controls

Domäne	Kontrollziele
Entwicklung und Einführung	Sicherstellen, dass nur IT Systeme entwickelt, konfiguriert und implementiert werden, welche die Anforderungen der Geschäftsprozesse erfüllen (finanziell, operationell und Compliance).
Wartung (Change Management)	Sicherstellen, dass modifizierte Systeme weiterhin die Anforderungen der Geschäftsprozesse erfüllen (finanziell, operationell und Compliance).
Betrieb	Sicherstellen, dass produktive Systeme verfügbar sind und so betrieben werden, wie sie vom Business genehmigt wurden.
Sicherheit	Sicherstellen, dass der Zugriff auf Systeme und Daten autorisiert und durch Authentifizierungsmechanismen geschützt ist.

Grund: Voraussetzung für die Wirksamkeit von Applikationskontrollen sind eine funktionierende IT Infrastruktur und wirksame Kontrollen der IT Prozesse(OIT General Controls).

Konzepte:
COBIT, ISO/IEC, IT-Grundschutz, ITIL

Programm Development

- IT Strategie
- Architektur
- Projektvorgehensweise: Pläne, Reporting, Dokumentation, Kommunikation etc.; IT gestützt

Change Management

- Änderungsanträge
- Testen von Änderungen
- Genehmigungsprozesse
- Inbetriebnahme, Dokumentation, Schulung

Informatikbetrieb

- Verarbeitungsverfahren und Anwenderhandbücher
- Protokolle, Kontinuität, Terminplanung
- Backuperstellung
- Aufbewahrung der Sicherheitskopien

Kontinuitätsplanung

- SLA mit Dritten
- Testen der Kontinuitätsplanung
- Schulung der Kontinuitätsplanung
- Ausweichstandorte/Ausweichverfahren
- Auslagerung der Daten
- Wiederherstellungsverfahren

Sicherheit

- **Physisch:** Standort, Sicherheitszonen, Zutrittsregelungen, Umgang mit Lieferanten, Wartung und Entsorgung
- **Logisch:** Benutzerkonten, Zugriffsrechte, Überwachung, Reports