



Stammdatenqualität: Basis für Unternehmenserfolg

Dr. Boris Otto
Hamel, 11.9.2008

Lehrstuhl von
Prof. Dr. Hubert Österle

Universität St. Gallen (HSG)

Eckdaten auf einen Blick



University of St. Gallen –
Graduate School of Business, Economics, Law
& Social Sciences (HSG)

- Grösste Business School in der Schweiz
- Eine der führenden Business Schools in Europa
- Gegründet 1898
- Über 4500 Studierende und über 140 Professoren
- Über 30 Institute und Forschungszentren
- Darunter das Institut für Wirtschaftsinformatik (IWI-HSG) als eines der grössten
- Strategische Partnerschaft mit SAP Research und IBM



Agenda

- Situation in der Praxis
- Ursachen für mangelhafte Datenqualität
- Corporate Data Quality Management
- Forschungskontext
- Ansprechpartner

Praxisbeispiel 2: Automobilzulieferindustrie

Typische Herausforderungen

Strategische Geschäftstreiber

- Weltweite Harmonisierung der Geschäftsprozesse
- Kundenintegration (z. B. Austausch von Fahrzeugdaten)
- „One face to the customer“ im Systemgeschäft
- Zentrales Berichtswesen
- Kundenspezifische Kennzahlen
- Controlling im strategischen Einkauf

Operative Probleme

- Ineffektivität in der Prozessausführung (z. B. wegen Doppelarbeiten, Suche nach Daten)
- Mangelnde Geschäftsprozessqualität (z. B. durch Duplikate)
- Ineffiziente Entscheidungsprozesse (z. B. wegen mühsamer Datenaufbereitung als Entscheidungsgrundlage)
- Mangelnde interne Akzeptanz der Datenbasis
- Negative Außenwirkung (z. B. durch inkonsistente Umsatzzahlen)

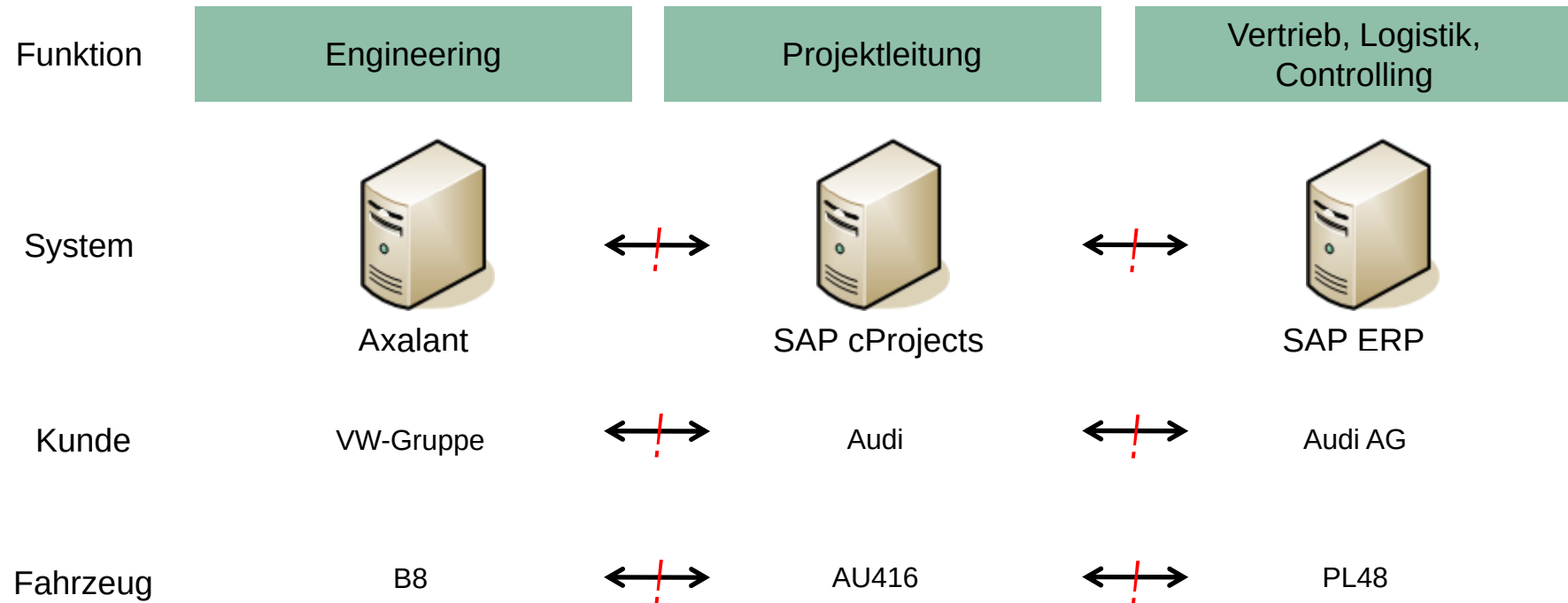
Praxisbeispiel 2: Automobilzulieferindustrie (fortgesetzt)

Im OEM Relationship Management eines Automobilzulieferers ist die Verwaltung von Fahrzeugstammdaten erfolgskritisch



Praxisbeispiel 1: Automobilzulieferindustrie (fortgesetzt)

Typische Probleme bei der Verwaltung von Fahrzeugstammdaten



Geschäftstreiber für Konzerndatenqualität

Datenqualität ist kein Selbstzweck, sondern Antwort auf strategische Herausforderungen

1

**Risiko-
Management**

- Gesetzliche und behördliche Auflagen
- Konventionalstrafen, Umsatzausfälle

2

Berichtswesen

- „Single Point of Truth“
- Standardisierung von Berichten und Kennzahlen

3

**Harmonisierte
Geschäfts-
prozesse**

- Freisetzung des Synergiepotentials
- „End-to-end“-Prozesse

4

**Kundenzentrierte
Geschäftsmodelle**

- 360°-Blick auf den Kunden
- Hybride Produkte

5

**Strategischer
Einkauf**

- Weltweite Spend-Analysen
- Effektive Lieferanten-entwicklung

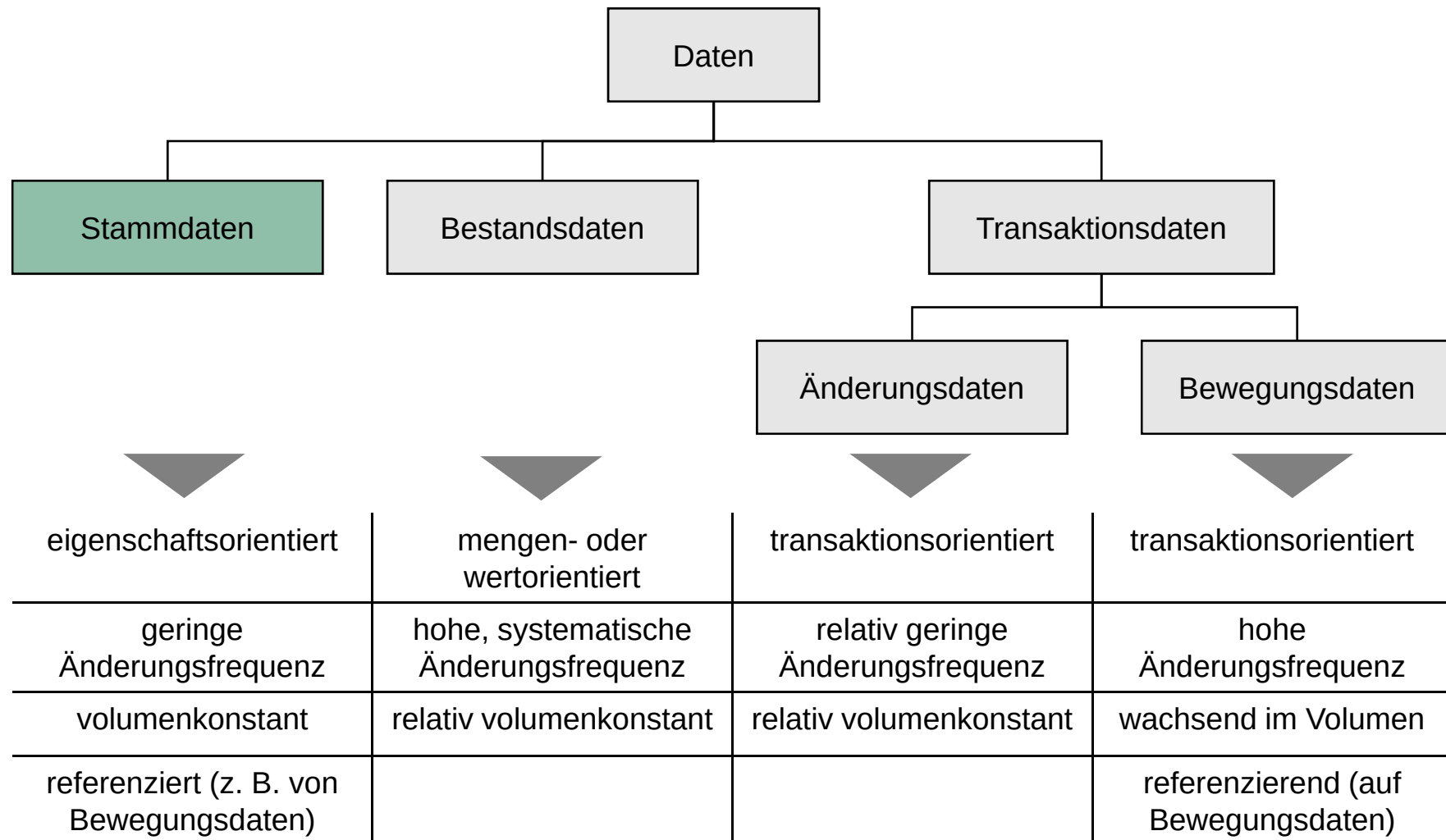
6

**Komplexitäts-
management**

- IT- und Prozess-konsolidierung
- Flexibilität

Datenarten im Überblick

CDQM bezieht sich auf Stammdaten von konzernweiter Bedeutung

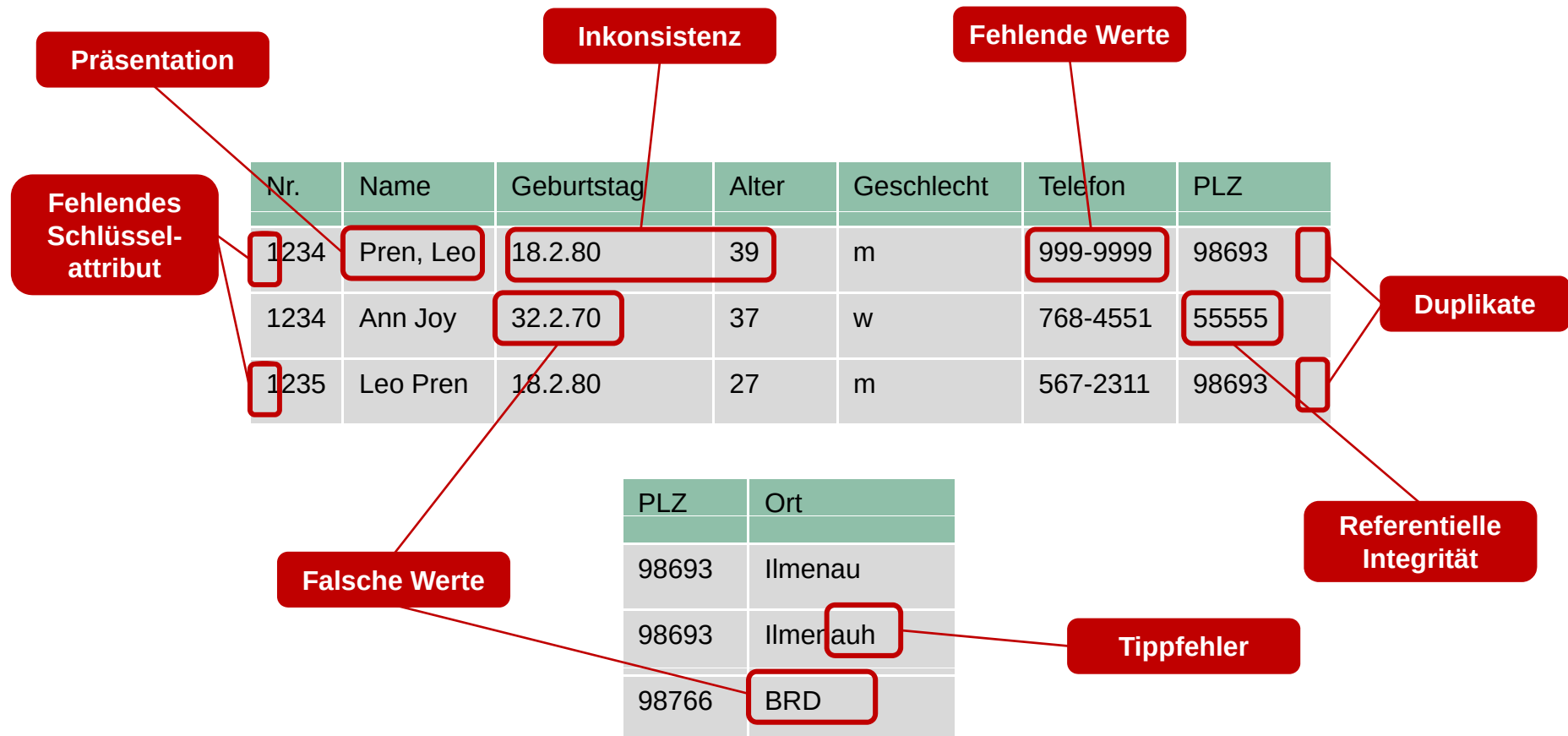


Agenda

- Situation in der Praxis
- Ursachen für mangelhafte Datenqualität
- Corporate Data Quality Management
- Forschungskontext
- Ansprechpartner

Datenqualität

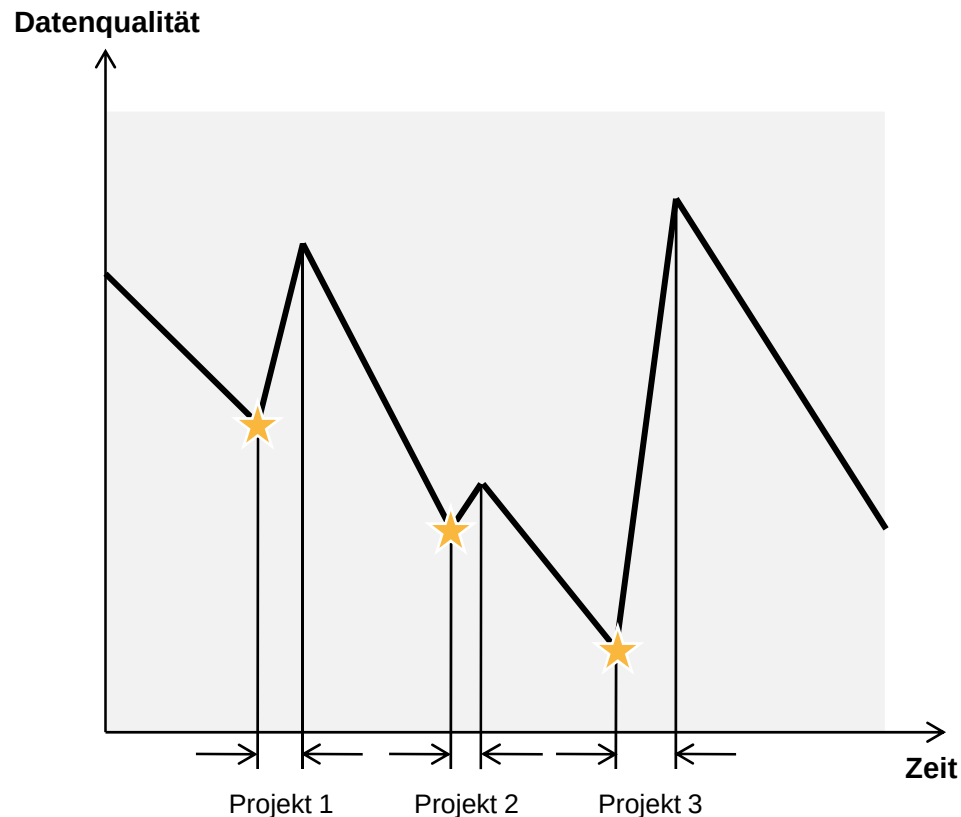
Datenqualität ist kontextabhängig und multidimensional



Datenqualität im Zeitverlauf

In der Mehrzahl der Fälle existiert in Unternehmen kein präventives Datenqualitätsmanagement

Typische Situation im Unternehmen



Legende: ★ „U-Boote der Datenqualität“ (z. B. Migrationen, Prozessfehler, Unstimmigkeiten im Management-Reporting).
DQM - Datenqualitätsmanagement.

Nachteile des „Ad-hoc-DQM“

- Keine Steuerbarkeit, keine Planbarkeit von Budgets und Ressourcen
- Keine Zielwerte für Datenqualität
- Rein reaktiver Ansatz
- Keine Nachhaltigkeit
- Hohe wiederkehrende Projektkosten
(Change Requests, externe Beratung etc.)

Eine Analogie*

Ein Formelzeichen aus der Thermodynamik

S

* zur nachfolgenden Argumentation vgl. (Brackett 2005).

Eine Analogie (fortgesetzt)

Begriffsbestimmungen

Thermodynamik

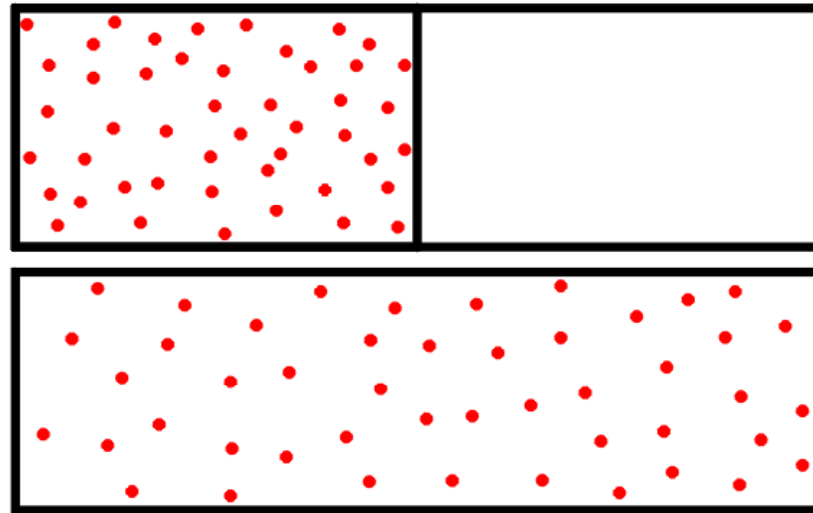
„Lehre von der Arbeit, Wärme und damit zusammenhängenden Eigenschaften chemischer und mechanischer Systeme“

Entropie

„Mass für die Nichtverfügbarkeit der Energie eines Systems zur Verrichtung von Arbeit“ oder „Zustand oder Grad der Unordnung“

Eine Analogie (fortgesetzt)

Der 2. Hauptsatz der Thermodynamik



- In einem geschlossenen System kann die Entropie nicht geringer werden.
- Das Gleichgewicht isolierter thermodynamischer Systeme ist durch ein Maximalprinzip der Entropie ausgezeichnet.
- In einem offenen System kann Entropie nur durch die Zuführung von Energie konstant gehalten oder reduziert werden.

Eine Analogie (fortgesetzt)

Zur Illustration ...



Eine Analogie (fortgesetzt)

Was hat das mit Datenqualität zu tun?

Die Unternehmensdatenbasis ist ein offenes System

- Das Prinzip zunehmender Entropie findet Anwendung.
- Es gibt kein Gleichgewicht, die Entropie nimmt zu.
- Dieser Vorgang kann nur durch Zuführung von Energie umgekehrt werden.

Entropie und schlechte Datenqualität

- Entropie entspricht Unordnung.
- Unordnung im Kontext von Unternehmensdaten ist Unvollständigkeit, Inkonsistenz usw.
- Entropie entspricht somit schlechter Datenqualität.

Energie und Kosten

- Kosten entstehen durch Aufwendungen.
- Aufwendungen bedeuten den Einsatz von Energie.
- Kosten können als Energie interpretiert werden.

Verbesserung der Datenqualität

- Bessere Datenqualität bedeutet niedrigere Entropie.
- Die Umkehrung zunehmender Entropie bedeutet Zuführung von Energie.
- Energie entspricht Kosten.

Agenda

- Situation in der Praxis
- Ursachen für mangelhafte Datenqualität
- **Corporate Data Quality Management**
- Forschungskontext
- Ansprechpartner

Typische Fragestellungen in der Praxis

Corporate Data Quality Management (CDQM) liefert Antworten auf folgende Fragen

Welchen Beitrag liefert CDQM zur Unternehmensstrategie?

Wie steht unser Unternehmen im Vergleich zu anderen?

Wie misst man die Leistungsfähigkeit des CDQM? Welche Kennzahlen sind erforderlich?

Wieviel kostet die Anlage und Pflege der Konzernstammdaten?

Wie können einheitliche Standards und Richtlinien im Unternehmen etabliert werden?

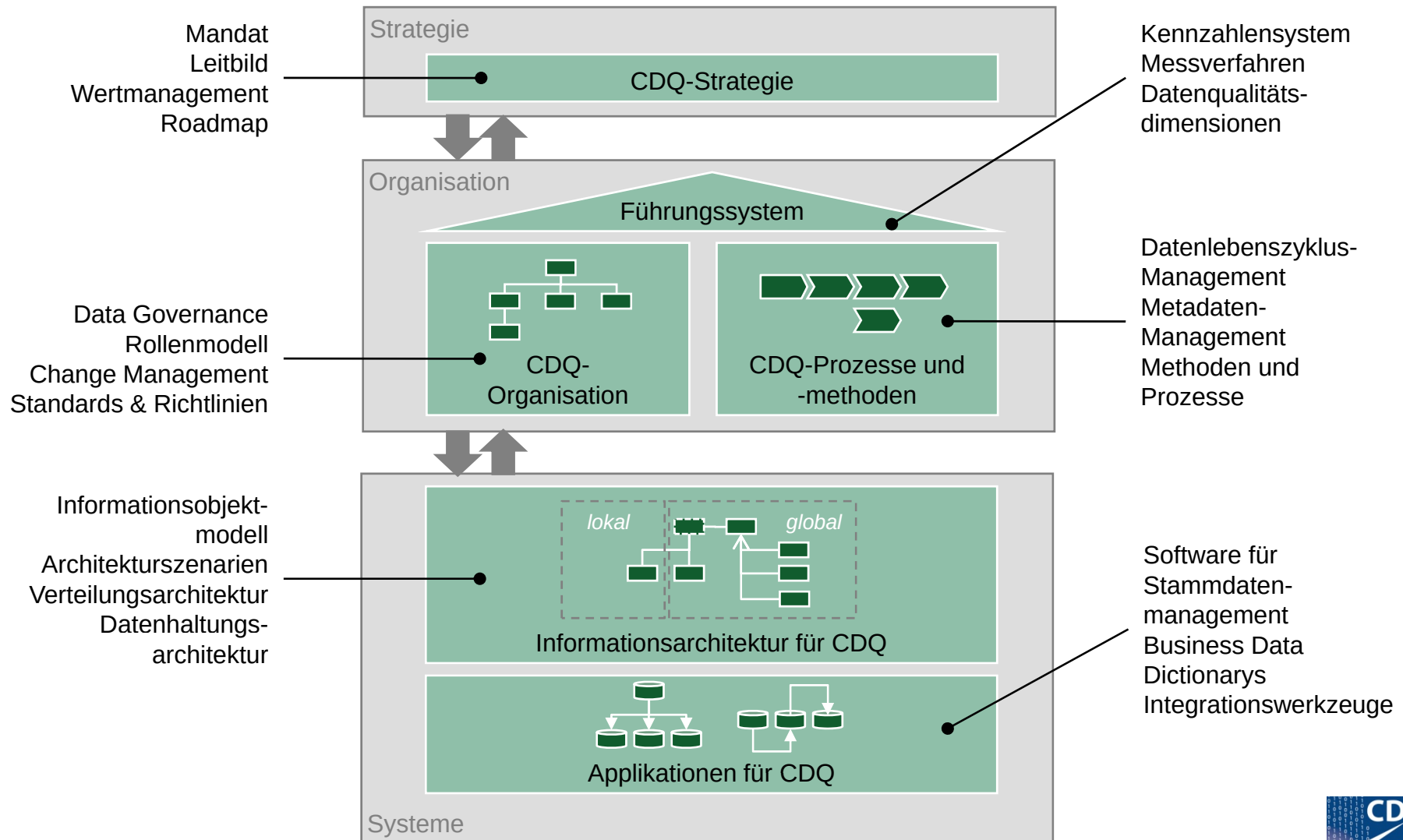
Wie erreicht man ein einheitliches Verständnis über die Konzernstammdaten? Wie wird es aktuell gehalten?

Welche Software-Werkzeuge gibt es am Markt?

Woher wissen wir, welche Daten wo führend gehalten werden und in welchen Prozessen sie genutzt werden?

Das CDQ-Rahmenwerk

Die Gestaltungsbereiche des CDQM im Kontext des Business Engineering



Was unterscheidet Governance von Management

Governance → Verkehrsinfrastruktur

- Strassenverkehrsordnung
- Polizeibeamte 
- Ordnungsgelder („Knöllchen“) 
- Verkehrsampeln und -schilder
- Fussgängerüberwege
- Bushaltestellen
- Fahrpläne
- Parkplätze 
- ...

Management → „Von A nach B kommen“

- Den Bus, die Bahn oder das Auto nehmen 
- Autobahn oder Landstrasse 
- Buslinie 3 um 5.05 Uhr oder Linie 6 um 5.12 Uhr
- Umsteigen am Potsdamer Platz oder Friedrichsstrasse
- Bei gelber Ampel halten oder es noch versuchen ... 
- ...

Data Governance (fortgesetzt)

Bereichsübergreifendes Funktionsdiagramm eines national agierenden Grossunternehmens

Rolle / Beteiligter	VR	Vorstand GF	DM Board GF	Daten- manager	DM Fach- daten- steward	Oper. Daten- manager	GE- FDM	GE- FDM	GE- FDM
Aufgabe							Bereich 1	Bereich 2	Bereich n
Entwicklung DM-Strategie	Z	Z	E	F	M	M	M	M	M
Aufbau DM-Führungssystem	Z	Z	E	F	F	M	M	M	M
Entwicklung Data- Governance-Modell	Z	Z	E	F	F	M	M	M	M
Entwurf Datenproduktions- und Datenbereitstellungs- prozesse	Z		E	F	D	D	D	D	D
Aufbau DM-Datenkatalog			E	F	F	M	D	D	D
Entwickeln DM-Datenmodell	Z		E	F	F	M	M	M	M
Fachliche Vorgaben für die Anwendungsentwicklung	Z		Z	E	M	F	M	M	M

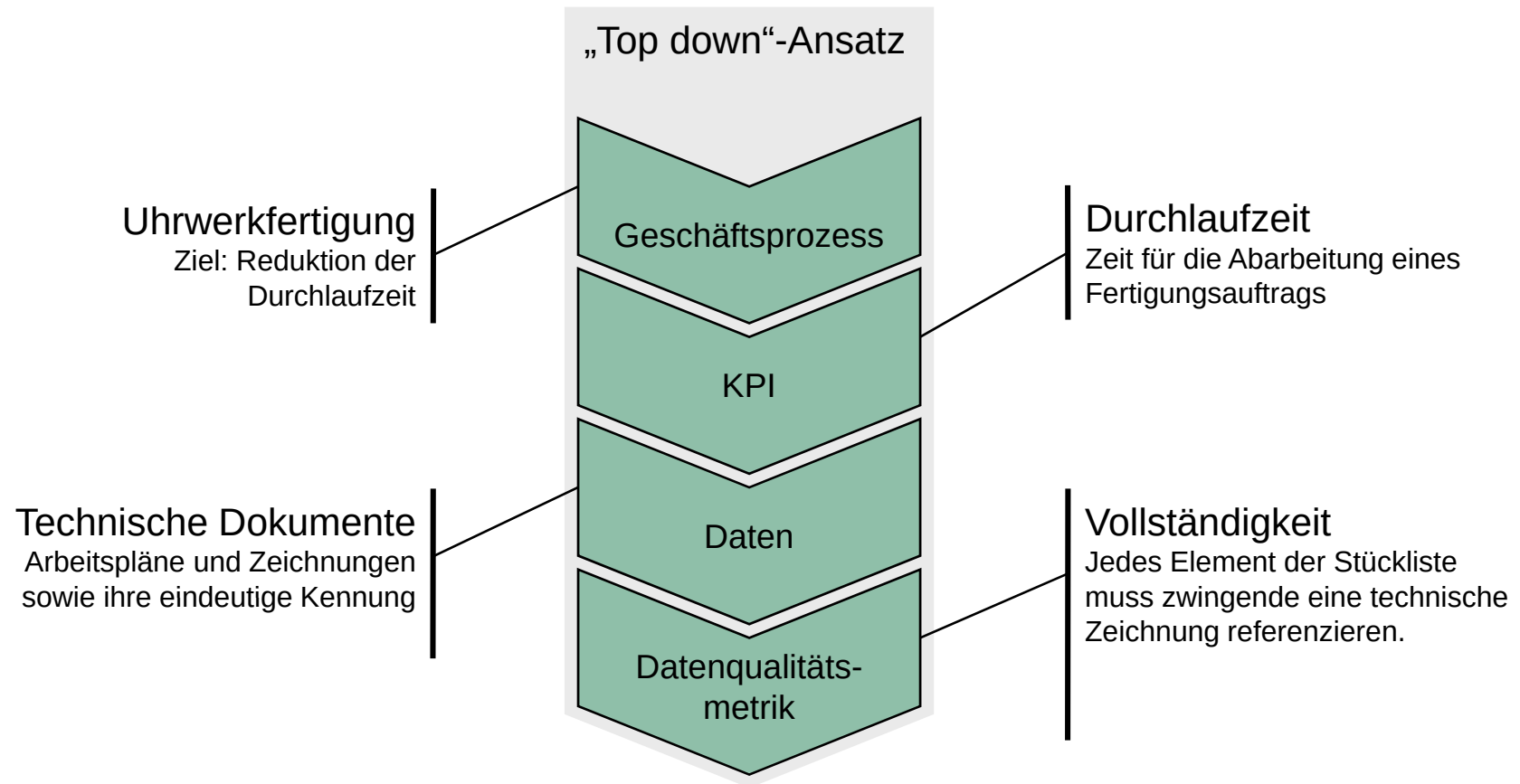
Legende: Z - Zustimmung, E - Entscheidung, F - Federführung, M - Mitwirkung, D - Durchführung.

VR - Vorstandsressort, GF - Geschäftsfeld, DM - Datenmanagement, GE - Geschäftseinheit, FDM - Fachlicher Datenmanager.

Anmerkung: Begrifflichkeiten zu Gunsten der Anonymität leicht verfremdet.

Geschäftsnutzen von Stammdatenqualität

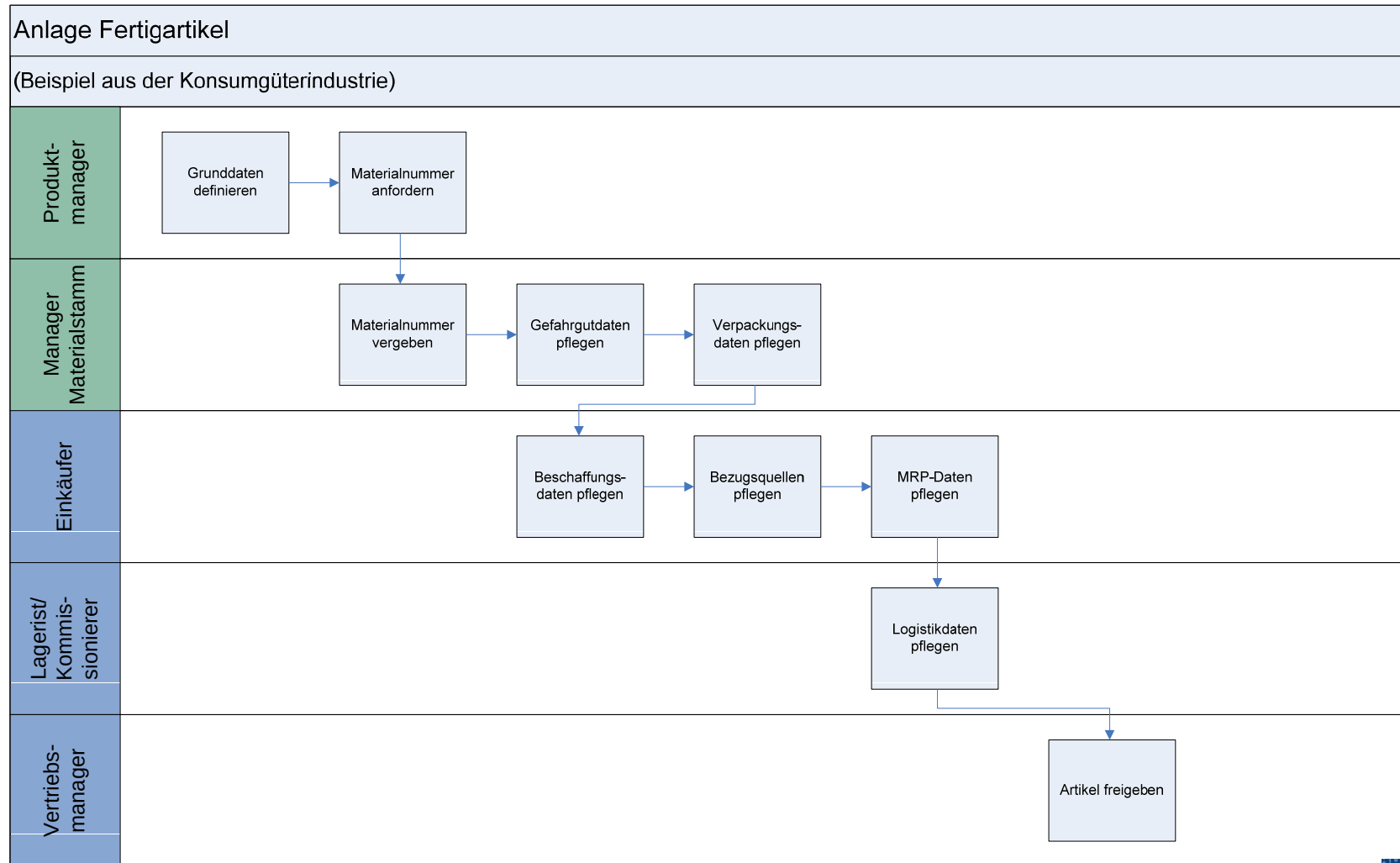
Beispiel ETA S.A.



Bei fehlender Zeichnungsreferenz in der Stückliste steigt die Bearbeitungszeit, speziell die Wartezeit, weil der Mitarbeiter das Dokument suchen muss.

Prozesskostenrechnung für Stammdatenmanagement

In die Anlage von Fertigartikelstammdaten in der Konsumgüterindustrie sind globale und lokale Rollen involviert



Legende: zentrale Rollen lokale Rollen.

Anmerkung: Beispiel zu Illustrationszwecken vereinfacht dargestellt.

Prozesskostenrechnung für Stammdatenmanagement (fortgesetzt)

Die Bewirtschaftung von Konzernstammdaten sind keine „Eh-da-Kosten“

Parameter	Masseinheit	Wert
Zahl der Materialstamm-Manager (Vollzeit) für die Anlage von Fertigartikeln	[1]	5
Jeweiliger Zeitbedarf für lokale Rollen pro Anlageprozess	[h]	1
Zahl neuer Artikel pro Jahr	[1]	10'000
Zahl an ERP-Systemen, die den Anlageprozess unterstützen	[1]	3
Zahl an MDM-Systemen, die den Anlageprozess unterstützen	[1]	1
Jährlicher durchschnittlicher Personalkostensatz	[€]	75'000
Monatlicher SLA pro ERP-System	[€]	100'000
Jährliche Betriebskosten für das MDM-System pro Objekt	[€]	100
Arbeitstage pro Jahr	[d]	200
Arbeitsstunden pro Tag	[h]	8



Bei gegebenem Mengengerüst kostet jede Anlage eines Fertigartikels 278 Euro.

Legende: ERP - Enterprise Resource Planning; MDM - Master Data Management; SLA - Service Level Agreement.
Anmerkung: Mengengerüst zu Illustrationszwecken vereinfacht dargestellt.

CDQM in der Zukunft: „From foe to friend“

Das Rollenverständnis von CDQM ändert sich



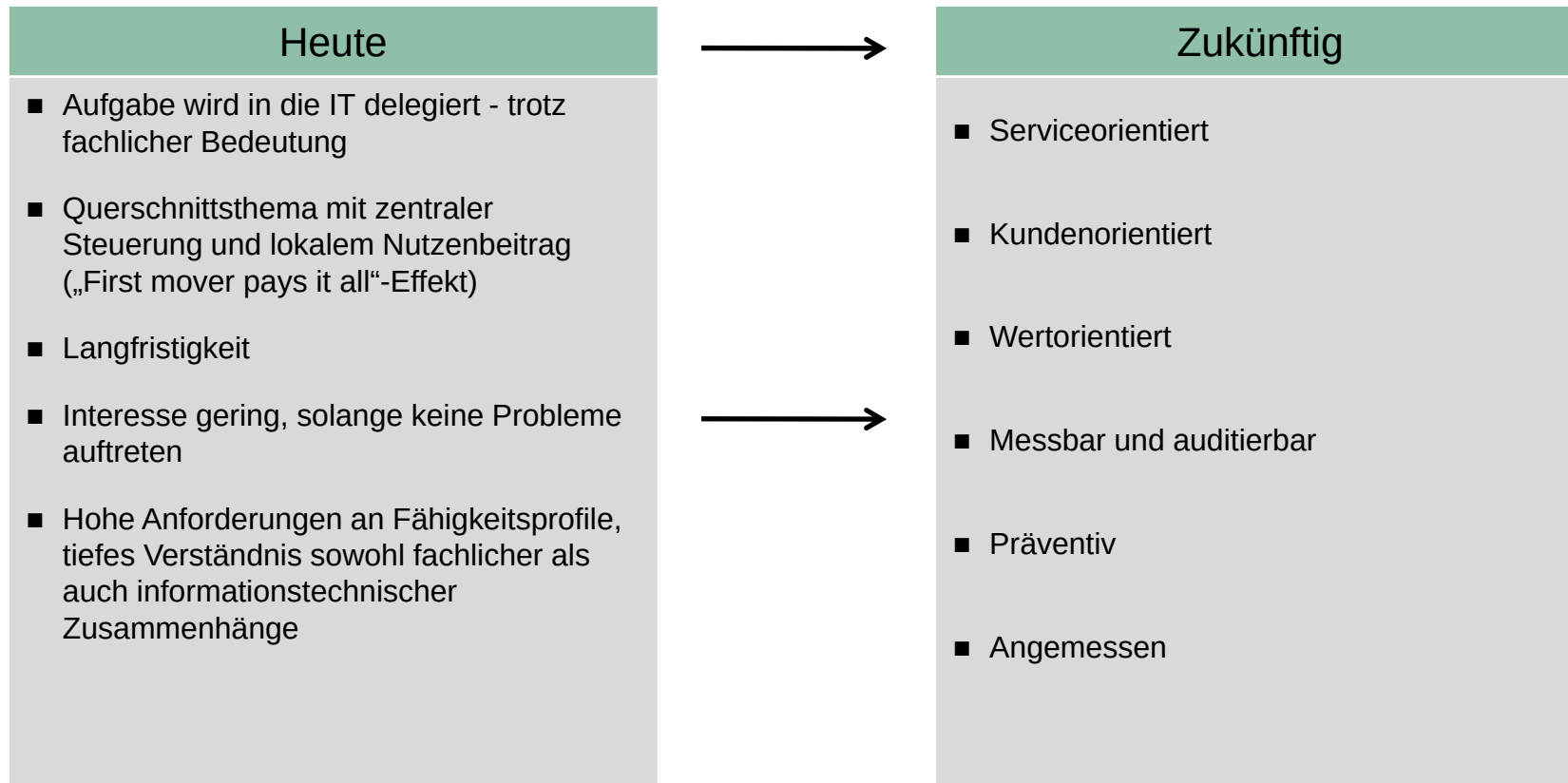
„Skunk“



„Squirrel“

CDQM in der Zukunft: „From foe to friend“ (fortgesetzt)

Das Rollenverständnis von CDQM ändert sich; in der Zukunft muss CDQM neue Anforderungen erfüllen



Zur Bedeutung von präventivem CDQM

Die Rolle der Instandhaltung von Anlagegütern im Unternehmen



Werkzeugmaschinen in der Serienfertigung



Trassen der DB Netz AG



Industrieroboter in der Automobilindustrie

Instand- haltung

„Kombination aller technischen und administrativen Maßnahmen sowie Maßnahmen des Managements während des Lebenszyklus einer Betrachtungseinheit zur Erhaltung des funktionsfähigen Zustandes oder der Rückführung in diesen, so dass sie die geforderte Funktion erfüllen kann.“¹

Data as an Asset: Welches Unternehmen besitzt eine Instandhaltungsstrategie für seine Daten?

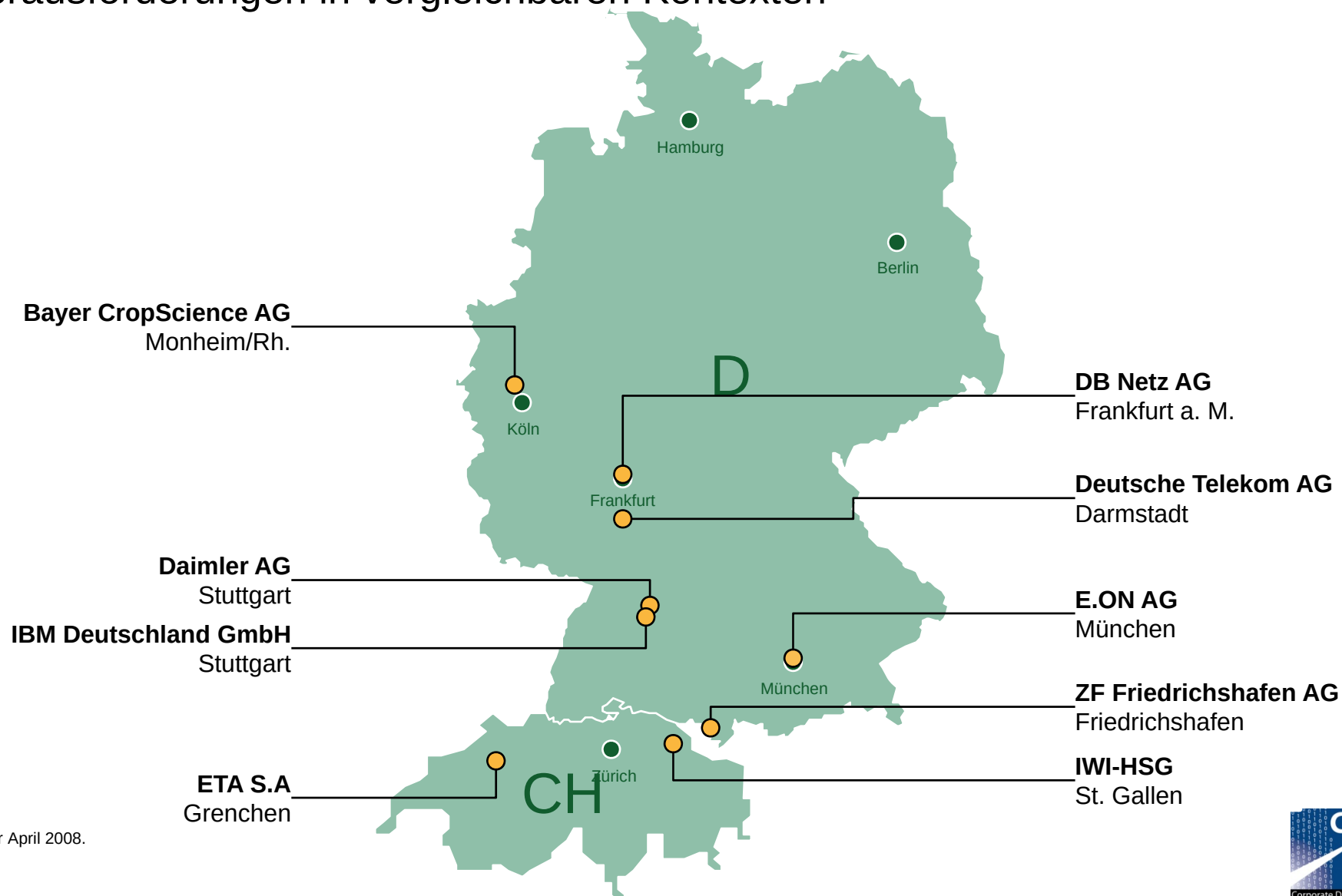
1) DIN 31051:2003-06.

Agenda

- Situation in der Praxis
- Ursachen für mangelhafte Datenqualität
- Corporate Data Quality Management
- **Forschungskontext**
- Ansprechpartner

Das Konsortium im Competence Center Corporate Data Quality (CC CDQ)

Im Kompetenzzentrum arbeiten Unternehmen mit gleichartigen Herausforderungen in vergleichbaren Kontexten



Per April 2008.

Value Chain Forum 2008

Institut für Wirtschaftsinformatik
 Universität St. Gallen



VALUE CHAIN FORUM 2008

Do. 9. / Fr. 10. Oktober 2008
Universität St. Gallen, Schweiz

mit folgenden Workshops:
- Independent Living
- e-Health: das vernetzte Spital 2015
- Die vernetzte Bank 2015
- Data as a Service
- Securing Global Supply Chains
- Business Network Transformation - Best Practices

www.value-chain.net

Hauptsponsoren:



Datum

- 9. und 10. Oktober 2008

Themen

- Independent Living
- E-Health - das vernetzte Spital 2015
- Securing Global Supply Chains
- Kooperative Auftragsabwicklung
- **Data as a Service**
- Die vernetzte Bank 2015
- Business Network Transformation - Best Practices

Workshop „Data as a Service“

- Organizational models and architectures for data services
- Design options and service models
- Case studies

Organisation

- IWI-HSG



Konfuzius (551 bis 479 v. Chr.):

*»Wenn über das grundsätzliche keine
Einigkeit besteht, ist es sinnlos,
miteinander Pläne zu schmieden.«*

Agenda

- Situation in der Praxis
- Ursachen für mangelhafte Datenqualität
- Corporate Data Quality Management
- Forschungskontext
- Ansprechpartner

Ihr Ansprechpartner



University of St. Gallen
Institute of Information Management
<http://cdq.iwi.unisg.ch>
<http://www.cdqm.org>

Dr. Boris Otto
++41 71 224 32 20
boris.otto@unisg.ch

