

Institute of Information Management



University of St.Gallen



## „From Foe to Friend“

Zur zukünftigen Rolle von Corporate Data Quality  
Management im Unternehmen

Dr. Boris Otto  
Elmshorn, 26.8.2008

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

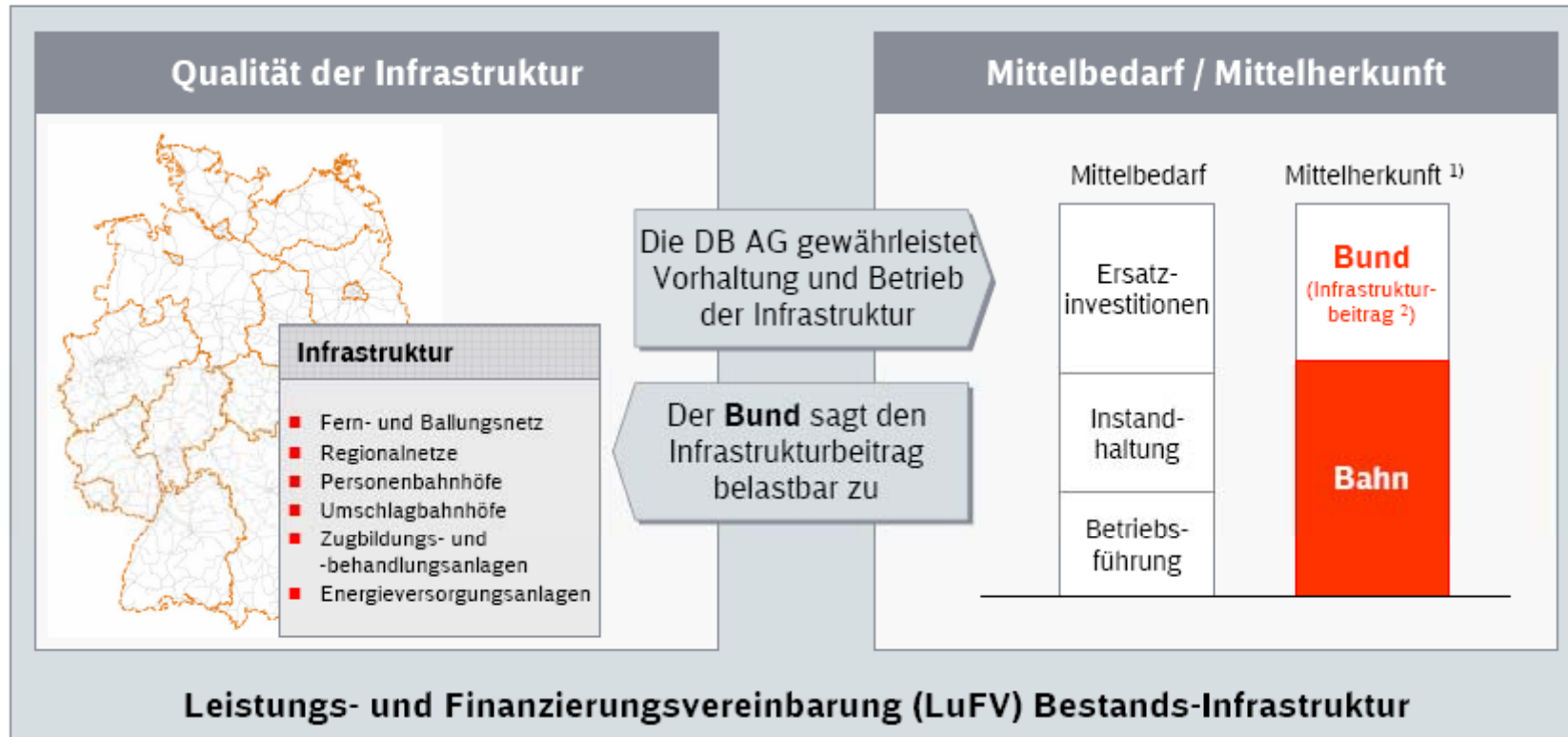


# Agenda

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

# Praxisbeispiel 1: DB Netz

Die Bewirtschaftung der Eisenbahninfrastruktur durch die DB Netz AG wird durch den Bund finanziert



1) Daneben existieren Finanzierungsbeiträge „Dritter“, insbesondere von Bund und Ländern nach dem GVFG

2) ca 2,5 Mrd. € p.a. über 15 Jahre

# Praxisbeispiel 1: DB Netz (fortgesetzt)

Zur Eisenbahninfrastruktur gehören Tunnel



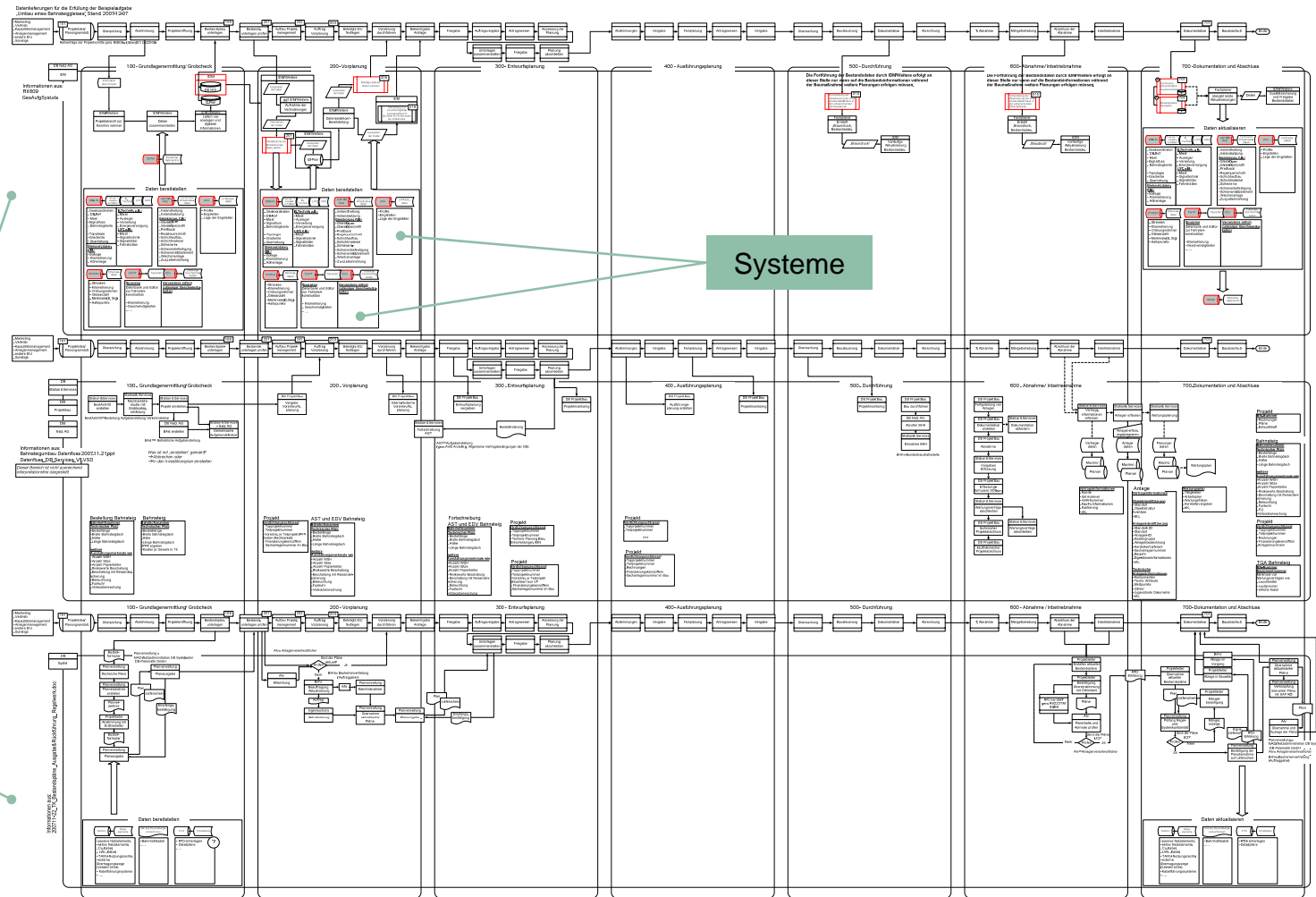
## Praxisbeispiel 1: DB Netz (fortgesetzt)

Zur Eisenbahninfrastruktur gehören Bahnsteiggleise



# Praxisbeispiel 1: DB Netz (fortgesetzt)

## Informationsflussanalyse für den Geschäftsprozess „Umbau eines Bahnsteiggleises“



Geschäftsfelder

Systeme

Geschäftsprozessschritte



# 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

Funktion	Engineering	Projektleitung	Vertrieb, Logistik, Controlling
System	 Axalant	 SAP cProjects	 SAP ERP
Kunde	VW-Gruppe	Audi	Audi AG
Fahrzeug	B8	AU416	PL48

# 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 Lieferantenentwicklung

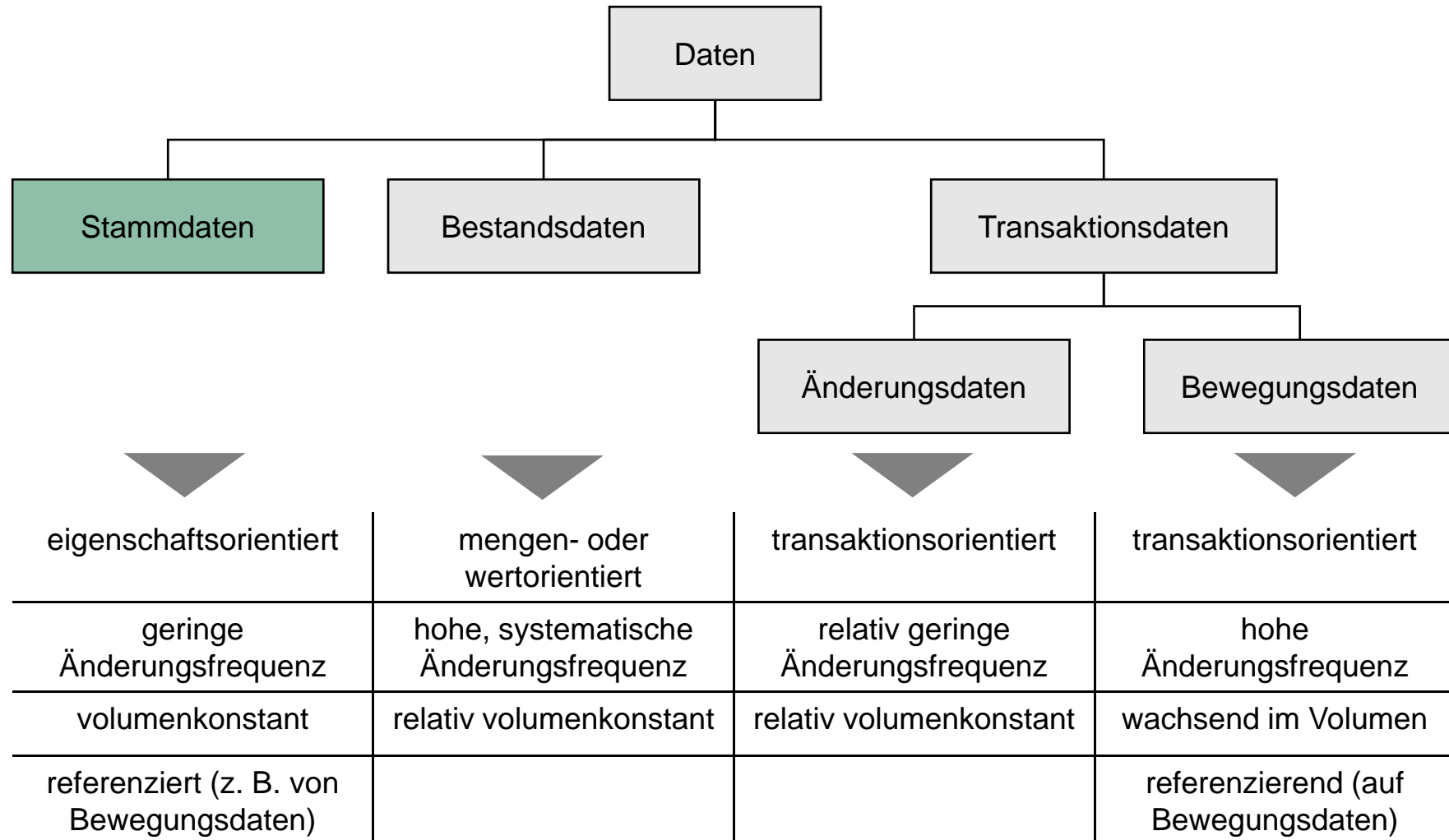
**6**

Komplexitäts-  
management

- IT- und Prozesskonsolidierung
- Flexibilität

# Datenarten im Überblick

CDQM bezieht sich auf Stammdaten von konzernweiter Bedeutung

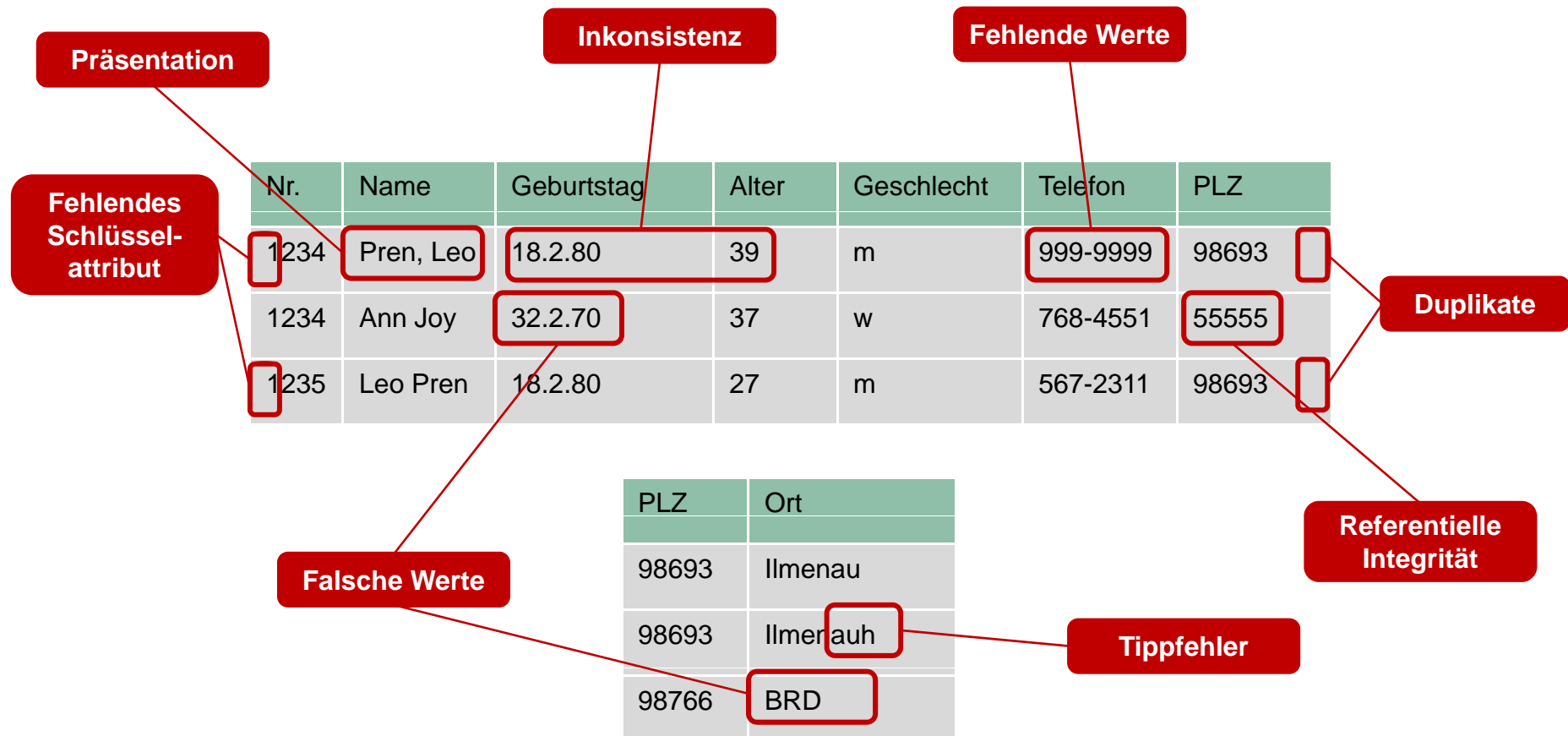


# Agenda

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

# Datenqualität

Datenqualität ist kontextabhängig und multidimensional



# Datenqualitätsdimensionen

## Die neun am häufigsten zitierten Datenqualitätsdimensionen

<b>Richtigkeit</b>	Mass für die Korrektheit, Zuverlässigkeit, Fehlerfreiheit von Daten, Grad der Abbildung der Wirklichkeit
<b>Vollständigkeit</b>	Mass für ausreichende Breite, Tiefe und den Umfang von Daten
<b>Aktualität</b>	Mass für ausreichenden Neuigkeitsgrad von Daten
<b>Konsistenz</b>	Mass für die logische Konformität von Daten zu einer Definition
<b>Relevanz</b>	Mass für die Anwendbarkeit von Daten
<b>Zugänglichkeit</b>	Mass für die Verfügbarkeit von Daten
<b>Glaubwürdigkeit</b>	Mass, in dem Daten als richtig, wirklich und vertrauenswürdig erachtet werden
<b>Interpretierbarkeit</b>	Mass für die Angemessenheit der Sprache, Einheiten und Definitionen
<b>Präsentation</b>	Mass für die Angemessenheit der Darstellung von Daten

# Eine Analogie\*

Ein Formelzeichen aus der Thermodynamik

S

\* zur nachfolgenden Argumentation vgl. (Brackett 2005).

# Eine Analogie (fortgesetzt)

## Begriffsbestimmungen

### Thermodynamik

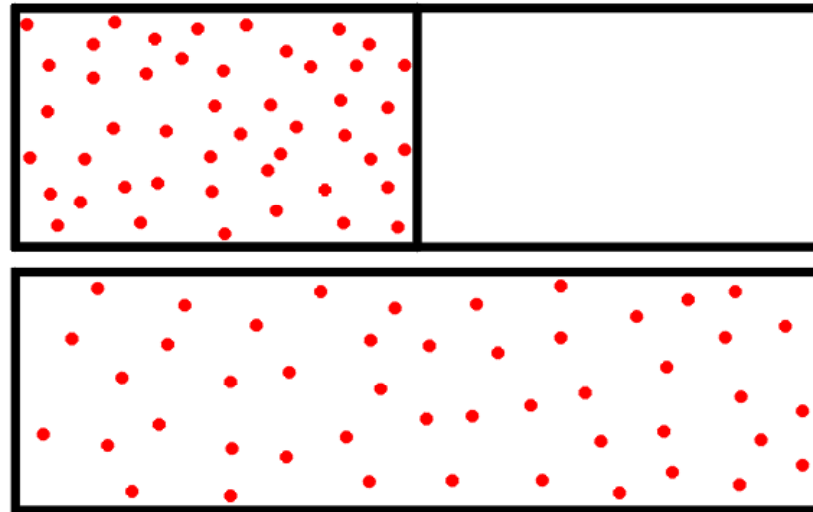
„Lehre von der Arbeit, Wärme und damit zusammenhängenden Eigenschaften chemischer und mechanischer Systeme“

### 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?

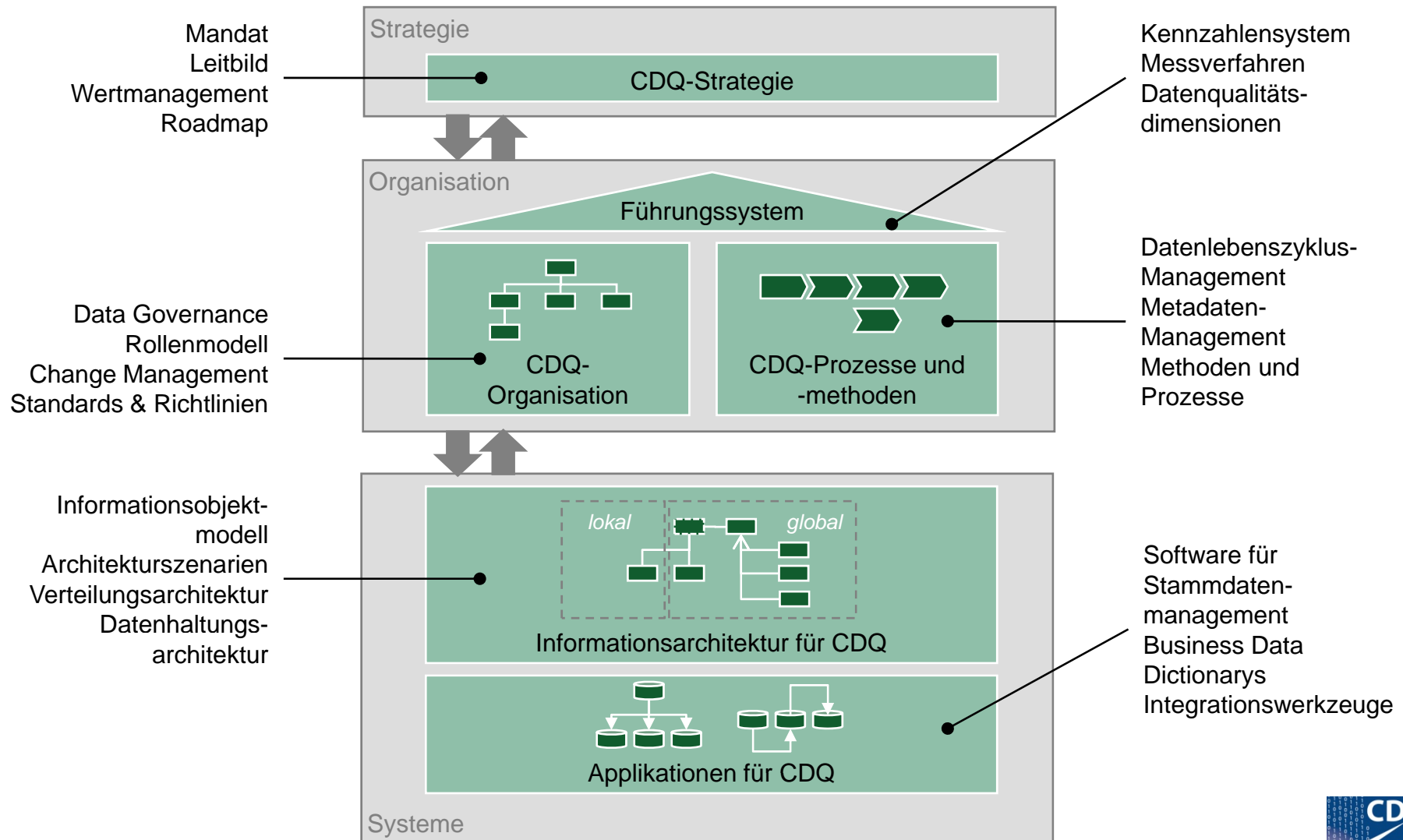
Wie erreicht man ein einheitliches Verständnis über die Konzernstammdaten? Wie wird es aktuell gehalten?

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






# Exkurs: Data Governance

## 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 ... 
- ...

# Exkurs: 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
							Bereich 1	Bereich 2	Bereich n
Aufgabe									
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.

# CDQM in der Zukunft: „From foe to friend“

Das Rollenverständnis von CDQM ändert sich



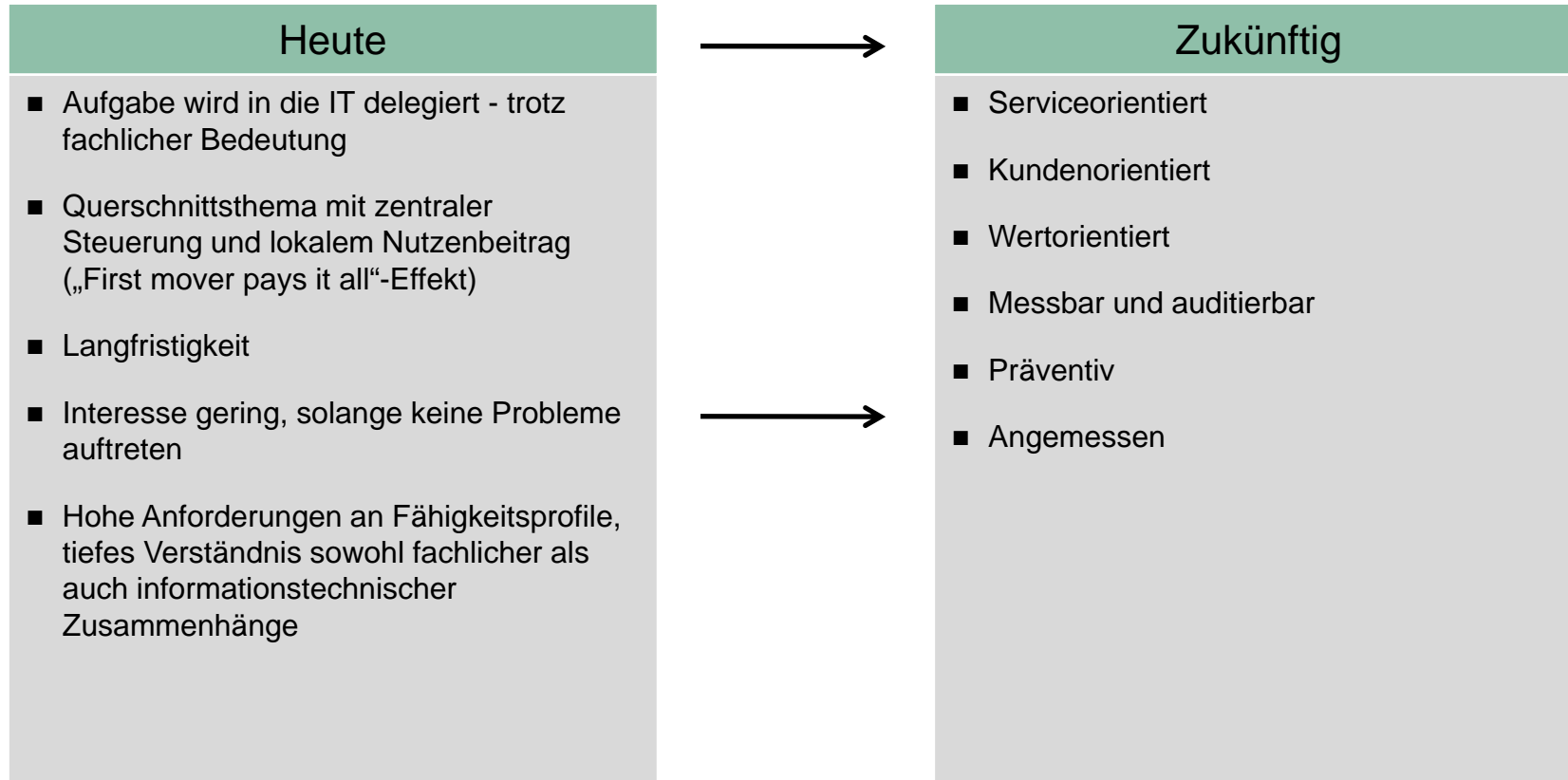
„Skunk“



„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

### Instandhaltung

„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.“<sup>1</sup>

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

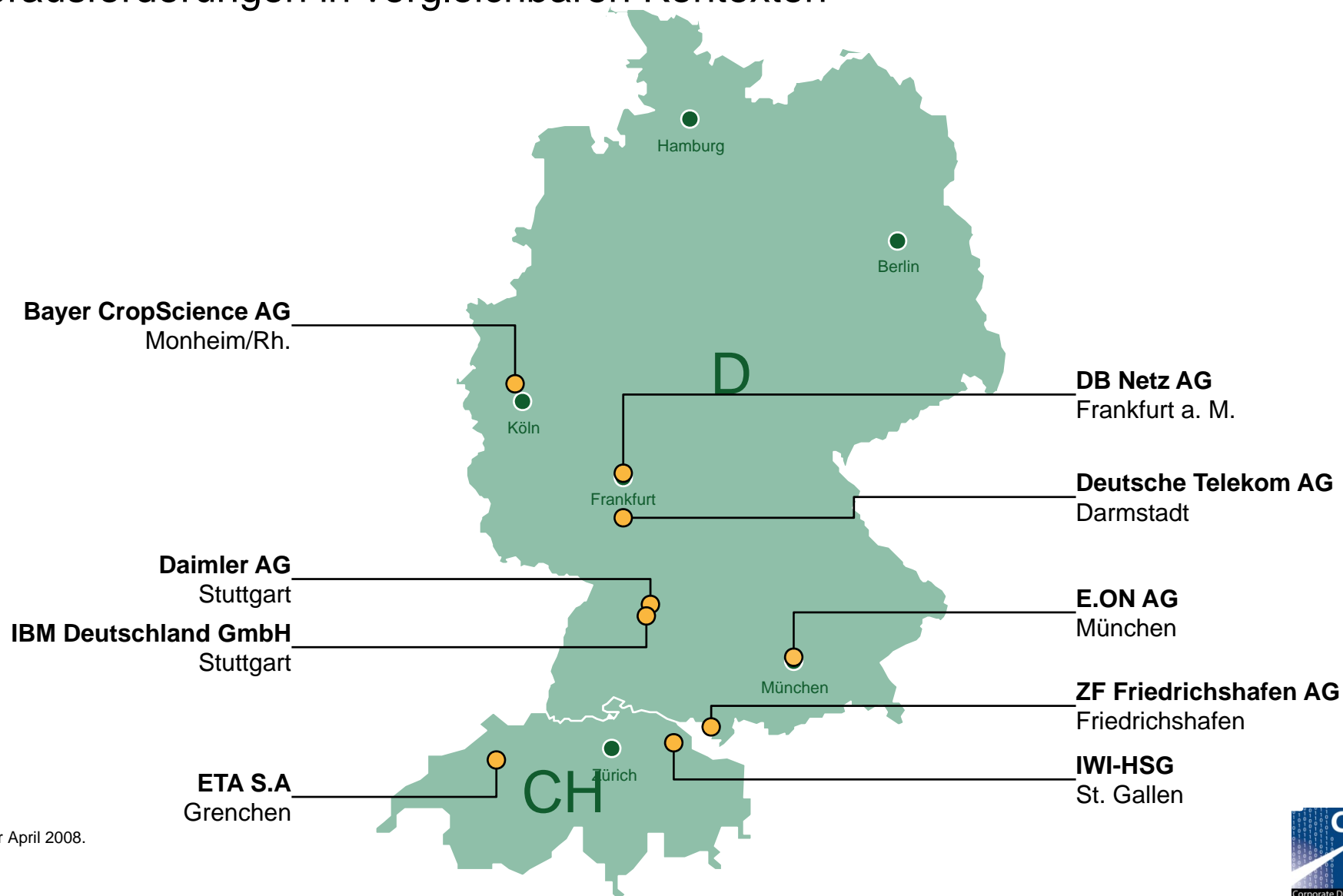
1) DIN 31051:2003-06.

# 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.

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](mailto:boris.otto@unisg.ch)

