

Entwicklung einer Methodik zur Homogenisierung von Anwendungslandschaften im Kontext einer Soll-Bebauung

Alexander W. Schneider

Software Engineering of Business Information Systems (sebis)
Ernst Denert-Stiftungslehrstuhl

www.matthes.in.tum.de

<confidential content>

- **Ziele der Arbeit**
- **Forschungsmethode**
- **Ergebnisse**
- **Zusammenfassung**

Forschungsfragen:

1. Wie lassen sich Homogenisierungspotentiale zwischen Geschäftsanwendungen identifizieren?
2. Wie kann die EA Soll-Bebauung Homogenisierungsentscheidungen abbilden?
3. Wie lassen sich die für eine Homogenisierung benötigten Daten strukturiert modellieren?



- Ziele der Arbeit
- **Forschungsmethode**
- Ergebnisse
- Zusammenfassung

Action Research

- Etablierte Forschungsmethode [Lew46, HL80, LHS04]
- Teilgebiet der Design Science [Jär07]
- Problemlösung und Verständnis des Problems sind gleichbedeutend [HW06]
- Besonders geeignet für:
 - Komplexe menschliche Prozesse [Bas99]
 - Entwicklung und Test [LHS04]

Ablauf



[SE78, LHS04]

- Ziele der Arbeit
- Forschungsmethode
- Ergebnisse
- Zusammenfassung

Eingesetzte Methoden

- Konversationen
- Interaktionsanalysen

Besonders geeignet zur Identifikation von **Personengruppen**, **Zielen**, typischen **Arbeitsweisen** und Art der **Technologienutzung** [GL93, RHS94, NE00].



Ergebnis

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
TOGAF	●	◐	●	◐	○	○	●	○	●	●
ArchiMate	●	◐	●	◐	◐	○	●	○	●	●
Quasar Ent.	●	○	●	◐	○	○	●	○	◐	●
Hanschke	●	○	●	○	◐	○	●	○	●	●
TUM	◐	◐	●	◐	○	○	◐	○	◐	●
St. Gallen	○	○	●	○	○	○	●	○	◐	●
EBS	○	○	○	●	○	○	○	○	◐	○

A5: Eine Homogenisierungsentscheidung muss anhand vielfältiger Dimensionen beschreibbar sein.

- **Ausrichtung an funktionalen Domänen**

Ausrichtung der Bebauung an einem funktionalen Domänenmodell, nicht an einem Prozessmodell

- **Betrachtung fachlicher Differenzierungsmerkmale**

Strukturierte Abbildung nicht-funktionaler Anforderungen

- **IT Strategie als Entscheidungsgrundlage**

Alle Homogenisierungsentscheidungen basieren auf der IT Strategie



Umsetzung: Vorgehensmodell

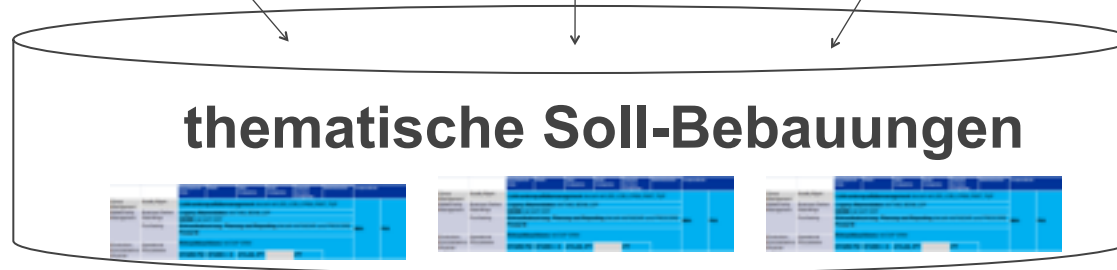
IT Strategie

Domänen

Merkmale



<confidential content>



Big Picture

<confidential content>



Umsetzung: fachliche Differenzierungsmerkmale

Merkmalskatalog

Abteilungsspezifisch:

- Gesellschaften
- Märkte
- **Materialtyp**
- Produkte
- Vertriebsebenen
- **Geschäftsfelder**
- Marken
- Technologien der Werke

Unternehmensweit:

- Vertraulichkeit
- **Land**
- Aufbauorganisation
- **Verfügbarkeit von Standardlösungen**
- Durchsatz
- Partner- / Mandantenfähigkeit



→ Einige Merkmale (z.B. Geschäftsfelder) werden von verschiedenen Abteilungen *homonym* verwendet und entsprechend unterschiedlich interpretiert!

Umsetzung: Soll-Bebauung Einkauf

Ausschnitt der Soll-Bebauung

- 3 Domänen
- Differenzierungsmerkmal: Organisationseinheiten



<confidential content>

Umsetzung: Soll-Bebauung Einkauf

Ausschnitt der Soll-Bebauung aus planningIT

- 5 Domänen
- Differenzierungsmerkmal: Materialtyp



<confidential content>

Evaluierung: Soll-Bebauung Einkauf

Ausrichtung an funktionalen Domänen:

- Einfachere Kommunikation mit dem Fachbereich

Abbildung fachlicher Differenzierungsmerkmale:

- Einfacheres Verständnis der Soll-Bebauung
- Erkennung von *White-Spots*

Umsetzung im Tool *planningIT*:

- Differenzierungsmerkmale können abgebildet werden
- Keine Überschneidung / mehrdimensionale Abbildung möglich
- Immer nur ein Merkmal visualisierbar



Was haben wir gelernt?

- Differenzierungsmerkmale erleichtern das Verständnis einer Soll-Bebauung
- Organisationseinheiten können als allgemeines Merkmal dienen, um Soll-Bebauungen zu vereinheitlichen
- Organisationseinheiten sind für manche Domänen kein Differenzierungsmerkmal
- Umsetzung in *planningIT* ist nur sehr rudimentär möglich



- Ziele der Arbeit
- Forschungsmethode
- Ergebnisse
- Zusammenfassung

Entstandene Artefakte

- 6 Design Prinzipien
- Vorgehensmodell mit Aktivitäten und Rollen
- Informationsmodell
- Merkmalskatalog
- Tool-Umsetzung in planningIT



- [Bas99] Richard L. Baskerville, Tutorial. Investigating Information Systems with Action Research. CAIS, volume 2, Article 19, 1999.
- [GL93] Joseph A. Goguen and Charlotte Linde. Techniques for requirements elicitation. Social Science, 1993.
- [HL80] Margareta Hult and Sven-Ake Lennung. Towards a definition of action research. In Journal of Management Studies, volume 17, pages 241–250. Blackwell Publishing, 1980.
- [HW06] T. Wilde, T. Hess. Methodenspektrum der Wirtschaftsinformatik: Überblick und Portfoliobildung. In Arbeitspapiere des Instituts für Wirtschaftsinformatik und Neue Medien, LMU München, volume 2, 2006.
- [Jär07] Pertti Järvinen. Action research is similar to design science. In Quality & Quantity, volume 41, pages 37–54. Springer, 2007.
- [Lew46] Kurt Lewin. Action research and minority problems. In Journal of Social Issues, volume 2, pages 34–46, 1946.
- [LHS04] Rikard Lindgren, Ola Henfridsson, and Ulrike Schultze. Design principles for competence management systems: A synthesis of an action research study. MIS Quarterly, 28(3):435–472, 2004.
- [NE00] Bashar Nuseibeh and Steve Easterbrook. Requirements engineering: A roadmap. In Proceedings of the Conference on The Future of Software Engineering, volume 1 of ICSE '00, pages 35–46, New York, NY, USA, 2000. ACM.
- [RHS94] Dave Randall, John Hughes, and Dan Shapiro. Steps toward a partnership: Ethnography and systems design. In Marina Jirotko and Joseph A. Goguen, editors, Requirements Engineering, pages 241–258. Academic Press Professional, Inc., San Diego, CA, USA, 1994.
- [SE78] Gerald I. Susman and Roger D. Evered. An assessment of the scientific merits of action research. In Administrative Science Quarterly, volume 23, pages 582–603, Dezember 1978.

Entwicklung einer Methodik zur Homogenisierung von Anwendungslandschaften im Kontext einer Soll-Bebauung

Alexander W. Schneider

Software Engineering of Business Information Systems (sebis)
Ernst Denert-Stiftungslehrstuhl

www.matthes.in.tum.de

- **Themenorientierte Bebauung**

 - Schrittweise Bebauung der wichtigsten Architekturbereiche

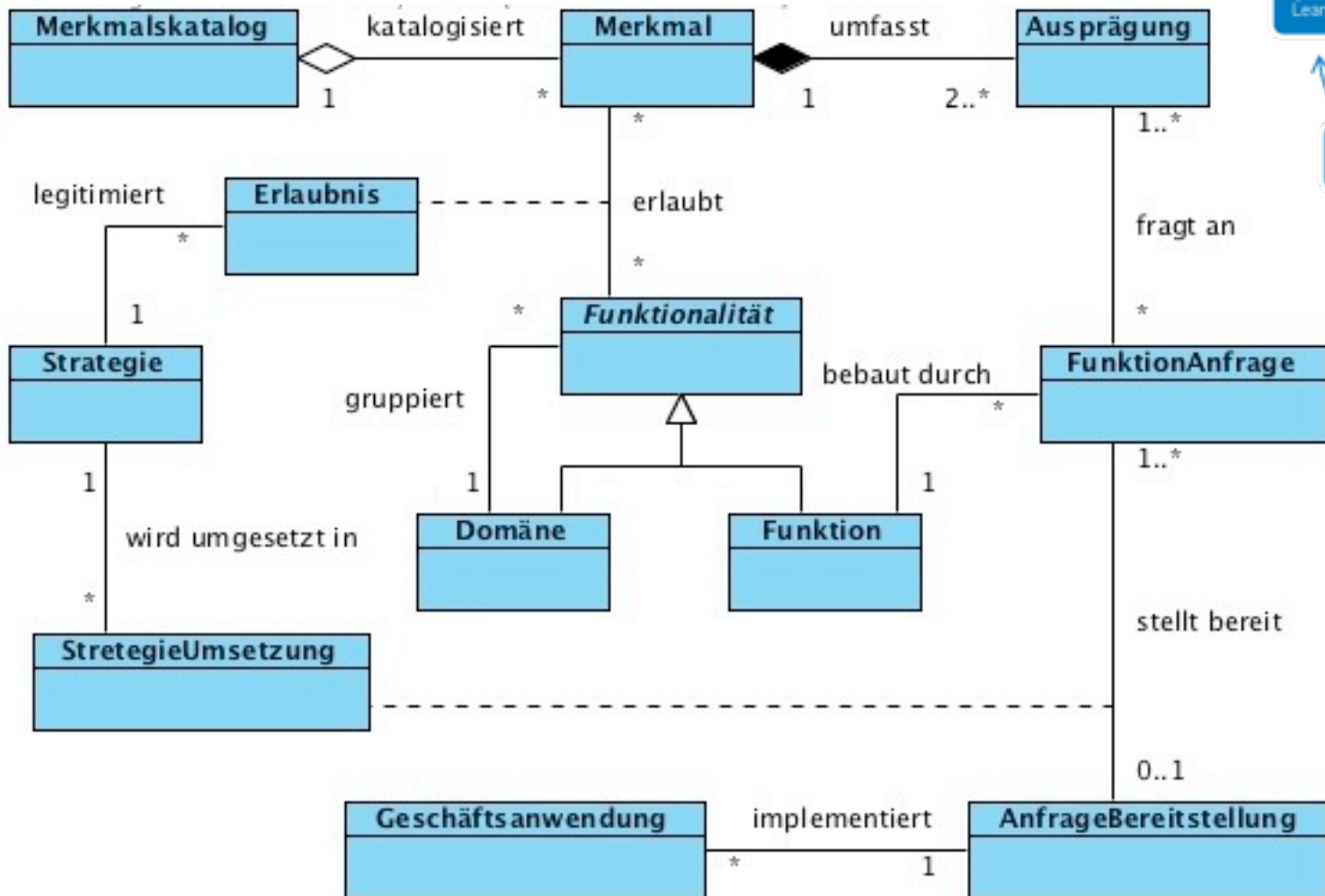
- **Dynamische Planungsgranularität**

 - Abbildung von Entscheidungen, Umsetzungsplänen und konkreten Anwendungen je nach Planungsstatus

- **Verwendung logischer Konstrukte**

 - Bildung von Application Clustern zur Reduktion der Zuordnungen

Informationsmodell



Nummer	Anforderung
Anf. 1	Geschäftsanwendungen sollen anhand der von ihnen bereitgestellten Funktionalität definiert werden.
Anf. 2	Eine Funktionalität muss durch mehrere Geschäftsanwendungen gemeinsam erbracht werden können.
Anf. 3	Mehrere Funktionen müssen gemeinsam bebaut werden können.
Anf. 4	Eine getroffene Homogenisierungsentscheidung muss als solche explizit erkennbar sein.
Anf. 5	Eine Homogenisierungsentscheidung muss anhand vielfältiger Dimensionen beschreibbar sein.
Anf. 6	Nicht homogenisierte Bereiche / Funktionen der AL müssen als solche erkennbar sein.
Anf. 7	Die Soll-Bebauung muss sich sowohl an den Prozessen als auch an den Funktionen orientieren.
Anf. 8	Funktionale Redundanz muss möglich und explizit ausdrückbar sein.

Nummer	Anforderung
Anf. 9	Die Unterstützung durch ein EAM Werkzeug muss gewährleistet sein.
Anf. 10	Klare Abgrenzung der Soll-Bebauung von der Plan-Bebauung hinsichtlich Granularität und Stabilität.

Guideline	Beschreibung	Teil der Arbeit
1. Design as an Artifact	Brauchbares IT Artefakt: <u>Konstrukt</u> , <u>Methode</u> , oder <u>Modell</u> .	Methode, Kriterienkatalog, Informationsmodell
2. Problem Relevance	Technologiebasierte Lösung für <u>bedeutende</u> und <u>relevante Geschäftsprobleme</u> .	Bedarf / Vorteile der Anwendung (Kapitel 2.1)
3. Design Evaluation	Demonstration der Qualität und Anwendbarkeit durch <u>wohldefinierte Evaluation</u> .	Anwendung bei der BMW Group.
4. Research Contributions	Erstellung eines nachvollziehbaren <u>Beitrags</u> zum jeweiligen	Die Artefakte aufgrund ihrer Neuartigkeit.
5. Research Rigor	Anwendung gründlicher / <u>striker Methoden</u> .	Strukturierte Anforderungsanalyse, Action Research, ...
6. Design as a Search Process	<u>Iterative Anwendung</u> bestehender Methoden.	Einarbeitung der Ergebnisse der Evaluation.
7. Communication of Research	Wirkungsvolle Präsentation der Ergebnisse für <u>technologieorientierte und Manager</u> .	Masterarbeit, Abschlusspräsentation