

Studiengang: Wirtschaftsinformatik Bachelor



**Westfälische  
Hochschule**

Sommersemester 2017

4. Fachsemester

# **Architektur betrieblicher Informationssysteme**

## **Semesteraufgabe 5 - Analysemuster I**

Abgabedatum:

---

21. Juni 2017

Aktualisierungsdatum:

---

25. Juni 2017

Autoren:

---

Mehmet Tüfekci (Matr. 201521617) – [Mehmet.Tuefekci@studmail.w-hs.de](mailto:Mehmet.Tuefekci@studmail.w-hs.de)

Mario Kellner (Matr. 201520916) – [Mario.Kellner@studmail.w-hs.de](mailto:Mario.Kellner@studmail.w-hs.de)

Julian Kranen (Matr. 201223532) – [Julian.Kranen@studmail.w-hs.de](mailto:Julian.Kranen@studmail.w-hs.de)

*Aufgabe 1*

---

## **Aufgabe 1**

### **Teilaufgabe A)**

**Nennen und erläutern Sie kurz die 10 Charakteristika betrieblicher Anwendungen.**

#### **Strukturierte Daten**

Bei diesen Daten handelt es sich um Daten die einer festen Struktur folgen. Ein bestimmtes Element in einer Zusammenstellung von Daten ist mit einer festgelegten Bedeutung versehen, die sich in der Regel auch darin äußert, dass das Element einen Namen erhält.

Ein Beispiel dafür wäre die Lieferanten Nummer in der Lieferanten Datenbank.

#### **Stamm- und Bewegungsdaten**

Die typischen Stammdaten sind Artikelstammdaten, aber auch Kundendaten und Lieferantendaten fallen in dieses Schema. Diese Daten werden einmalig hinterlegt und sind meistens von einem Geschäftsprozess losgelöst zu sehen, da in diesen keine zeitliche Betrachtung stattfindet.

Bewegungsdaten erfassen, wie der Name schon sagt, Bewegungen meist über einen bestimmten Zeitraum. Meistens kann man konkreten Bewegungsdaten konkrete Geschäftsprozesse zuordnen.

#### **Anpassbare Geschäftslogik**

Ein Unternehmen ist ein dynamisches Konstrukt, welches viele verschiedene Prozesse beinhaltet. Einige dieser Prozesse können sich mit der Zeit wandeln. Dementsprechend ist es wichtig, dass die Software dementsprechend anpassbar, z. B. über Parameter, ist ohne den Quellcode zu ändern.

#### **Große Anzahl von Nutzern**

Ein betrieblich genutzte Software wird, in den aller meisten Fällen, nicht nur von einer einzigen Person bzw. Abteilung benutzt. Es ist deshalb umso wichtiger, dass eine solche Software sicherstellen kann, dass kein unbefugter Zugriff auf Daten erfolgen kann.

Um das zu realisieren benutzen die meisten ERP-Systeme Gruppen- und Einzelberechtigungen um einzelne Programmfunktionen aus und an zu schalten.

## Aufgabe 1

---

### **Lokalisierung und Internationalisierung**

Um den länderübergreifenden Einsatz zu ermöglichen, muss die Software für die verschiedenen Länder anpassbar sein.

- Sprache
- Währung
- Länderspezifische Steuersätze
- Einheiten

### **Behandlung monetärer Aspekte und Mehrwährungsaspekte**

Für verschiedene Länder müssen Geldbeträge in unterschiedlichen Währungen verarbeitet werden. Dazu sind die verschiedenen Dinge aus Punkt fünf von Relevanz um z. B. zwischen verschiedenen Währungseinheiten umrechnen zu können und somit den Geldumtausch zu gewährleisten.

### **Transaktionsorientierung**

Einige Geschäftsprozesse müssen komplett durchlaufe. Sollte das aus Irgendwelchen Gründen nicht funktionieren, so muss es Möglich sein den gesamten Prozess zurück zu nehmen.

Dies wird mittels Transaktionen realisiert. Ähnlich einer transaktion in eine Datenbank kann man diese unabhängig von anderen Transaktionen ausführen und zurück nehmen.

### **Dauerhafte Speicherung von Daten**

Betriebsrelevante Daten müssen dauerhaft (d.h. persistent) und für andere verfügbar gespeichert werden.

Standardmäßig reicht dafür eine unternehmensinterne Datenbank, die von der Software beschrieben und gelesen wird, völlig aus.

### **Objektrelationale Abbildung**

Eine Stärke von guter betrieblicher Software ist die Darstellung von Daten als gekapseltes Objekt. Dieses Objekt kann dann von der Software mit wenig Aufwand an mehreren Stellen gleichzeitig verwendet werden.

typischerweise wird dieses Verhalten mittels eines OR-Mappers (ORM) implementiert und ist für den Benutzer der Software meistens irrelevant.

Aufgabe 1

---

**Teilaufgabe B)**

**Welche drei Arten von Mustern gibt es? Beschreiben Sie jede Art kurz (max. 2 Sätze).**

Muster werden in das Analysemuster, Unterstützungsmuster und Entwurfsmuster unterteilt.

**Analysemuster:** Analysemuster werden in den Phasen vor dem Anwendungsentwurf im Rahmen der objektorientierten Analyse (ooA) genutzt.

**Unterstützungsmuster:** Unterstützungsmuster sind „an sich bereits nützlich“ und beschreiben, wie mit Analysemustern umgegangen werden soll (z.B. bei der Abbildung auf Entwurfsmuster) bzw. stellen wieder verwendbare Konzepte im späteren Designs dar.

**Entwurfsmuster:** Entwurfsmuster stellen bewährte Lösungsschablonen für wiederkehrende Entwurfsprobleme dar.

**Teilaufgabe C)**

**Welche Vorteile bzw. Nachteile/Einschränkungen hat das Analysemuster Organisationsstruktur? Nennen Sie mindestens einen Vorteil und mindestens einen Nachteil/eine Einschränkung.**

**Vorteile:** Verschiedene Hierarchie-Arten implementierbar (z. B. Hierarchie eines Subunternehmens kann in den Entwurf mit rein genommen werden).

**Nachteile:** Die aktuelle Tiefe der Hierarchie-Beziehung lässt sich nicht mehr ablesen.

**Teilaufgabe D)**

**Beschreiben Sie den Unterschied zwischen „Organisationsstruktur“ und „Verantwortlichkeit“.** Während bei dem Analysemuster „Organisationsstruktur“ nur Beziehungen zwischen Organisationen über einen bestimmten Zeitraum nach modelliert werden können, verallgemeinert das Analysemuster „Verantwortlichkeit“ die Beziehung zwischen „Objekten“.

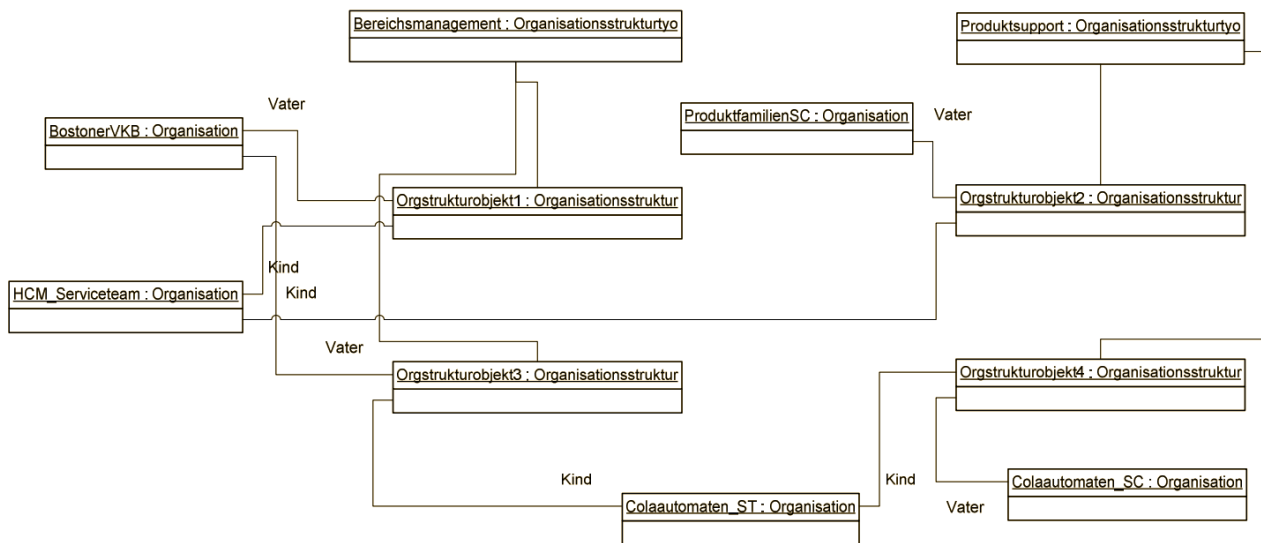
Dadurch ist es möglich, komplexe Beziehungen zwischen Personen und bzw. oder Organisationen abzubilden.

Aufgabe 1

**Teilaufgabe E)**

Erstellen Sie aus den beiden in der Vorlesung genannten Beispielen zum Analysemuster „Organisationsstruktur“ (Folien 24 und 25) ein gemeinsames Klassendiagramm und erweitern Sie dieses: Auch das Colaautomaten-Serviceteam 4711 ist dem Bostoner Verkaufsbüro in Bezug auf das Bereichsmanagement unterstellt und berichtet an dieses. Beim Produktsupport berichtet das Colaautomaten-Serviceteam 4711 an das Colaautomaten-Servicecenter.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die beiden zusammengeführten Klassendiagramme und die hinzugefügten Organisationen Colaautomaten-Serviceteam 4711 und Colaautomaten-Servicecenter.



**Teilaufgabe F)**

Beschreiben Sie kurz die Grundidee beim Analysemuster „Wissensebene der Verantwortlichkeit“.

Die Grundidee bei der Wissensebene der Verantwortlichkeit ist die Zweiteilung des Modells Organisationsstruktur in eine operationelle Ebene und eine Wissensebene. Die operationelle Ebene enthält die Typen „Verantwortlichkeit“ und „Party“ und deren Beziehungen. Die Wissensebene hält die allgemeinen Regeln fest, die die zuständigen Strukturen bestimmen.