



«Digitale Zukunft gemeinsam modellieren»

„Es war einmal ein Großprojekt
modellgetriebene Softwareentwicklung
unter SAP - so nicht - oder doch?!“

Dipl.-Ing. Sven Heß, B.Sc. Markus Abel & B.Sc. Christian Grübner

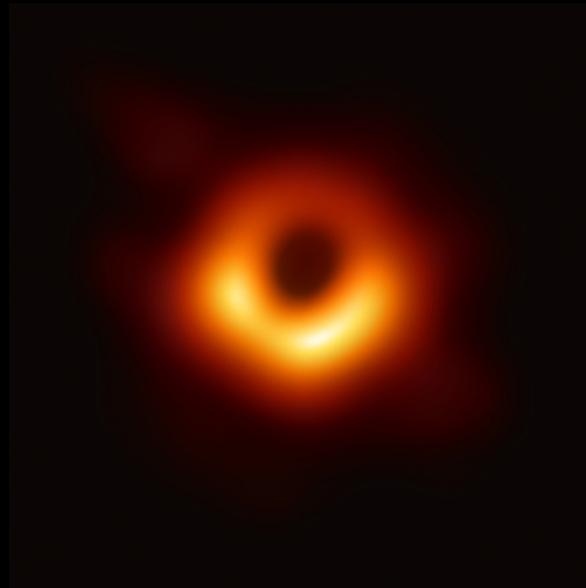
 **Gobas Gruppe**

Die Erde. Wir schreiben das Jahr 2013.



Dies sind die Abenteuer eines Großprojektes,
dass mit seiner 120 Mann starken Besatzung
aufbrach, neue Wege zu beschreiten und
Welten zu entdecken, an denen nie ein
Mensch zuvor gewesen war.

Um nach 3 Jahren auf nimmer Wiedersehen in
einem schwarzen Loch zu verschwinden.



“Logbuch Nr.1, erster Eintrag.
Hier spricht Captain Dirk.
Wir sind heute mit 50 Entwicklern,
30 Modellierern und 40 Testern an Bord
gestartet.
Das Klima ist gut, das Team motiviert.“

“Logbuch Nr.1, zweiter Eintrag.
Hier spricht Captain Dirk.
Wir haben die ersten Modelle fertig. Der EA
leistet gute Arbeit. Wir übergeben morgen die
ersten Daten an die Entwickler.“

“Logbuch Nr.1, dritter Eintrag.

Hier spricht Captain Dirk.

Wir haben die ersten Teile der Software fertig.

Sieht gut aus. Wir übergeben sie morgen an
die Tester.“

“Logbuch Nr.1, vierter Eintrag.
Hier spricht Captain Dirk.

Wir haben die ersten Ergebnisse der Tester. Da stimmt etwas nicht. Die Software macht nicht das, was das Modell beschreibt. Ich gebe die Abweichungen als Fehler an die Entwickler.“

“Logbuch Nr.1, zehnter Eintrag.
Hier spricht Captain Dirk.

Wir haben die neuen Ergebnisse der Tester. Da sind wieder Abweichungen vom Modell. Ich gebe die neuen Abweichungen wieder als Fehler an die Entwickler.“

“Logbuch Nr. 2, sechster Eintrag.

Hier spricht Captain Dirk.

Wir haben inzwischen 20 Mio. Euro verbraucht, sind aber immer noch weit vom Ziel entfernt. Die Entwickler beheben schnell die Fehler, aber trotzdem kommen wir nicht voran.“

“Logbuch Nr. 5, vierter Eintrag.
Hier spricht Captain Dirk.

Wir haben immer noch Fehler in der Software.
Unser Modell stellen wir nicht in Frage. Wir
geben jetzt auch Changes mit in die Defects.“

“Logbuch Nr. 6, dritter Eintrag.
Hier spricht Captain Dirk.
Während meiner Hyperschlafphase hat Major
Tom den Kurs auf Jupiter 5 gewechselt. Nun
müssen wir die Kursänderungen wieder
rückgängig machen.“

“Logbuch Nr. 9, letzter Eintrag.
Hier spricht Captain Dirk.

Wir haben inzwischen 60 Mio. Euro verbraucht,
sind aber immer noch weit vom Ziel entfernt.
Wir brechen heute die Mission ab. Ab morgen
übernimmt Captain Jörg das Kommando.“

Was war im Maschinenraum des Großprojektes geschehen?

1. Im Modell wurden Elemente und Funktionen verwendet, die SAP so gar nicht beherrscht.
2. Fehler in der Software wurden nicht als mögliche Fehler im Modell erkannt.
3. Kommunikation zwischen Testern und Entwicklern ohne Softwarearchitekten
4. Symptomheilung im Coding, anstatt Kernproblem im Modell zu erkennen und direkt dort zu beheben.
5. Ein (regelmäßiger) Abgleich zwischen Modell und Coding fand nie statt.

Und dann?

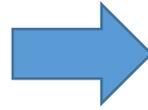
1. Aufgrund der Einschätzung des neuen Captains wurde das Projekt vollständig eingestellt.
2. Einer der Überlebenden des Großprojektes konnte sich mit einer Rettungskapsel zurück zur Erde begeben.

Lessons learned?

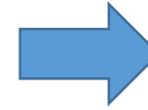
1. Konzentration auf Vision und Entwurf, das Modell und Coding sollte sich daraus ableiten lassen.
2. Tester und Entwickler sollten durchaus miteinander reden.
3. Defects sollten auch im Modell berücksichtigt werden.
4. Fehlende Unterstützung, ob EA und SAP-Zielsystem modelltechnisch hinsichtlich Machbarkeit im Einklang stehen.
5. Es war technisch nicht möglich, wirklich modellgetrieben zu entwickeln.

Wie ist der heutige Stand in Bezug auf SAP-Systeme?

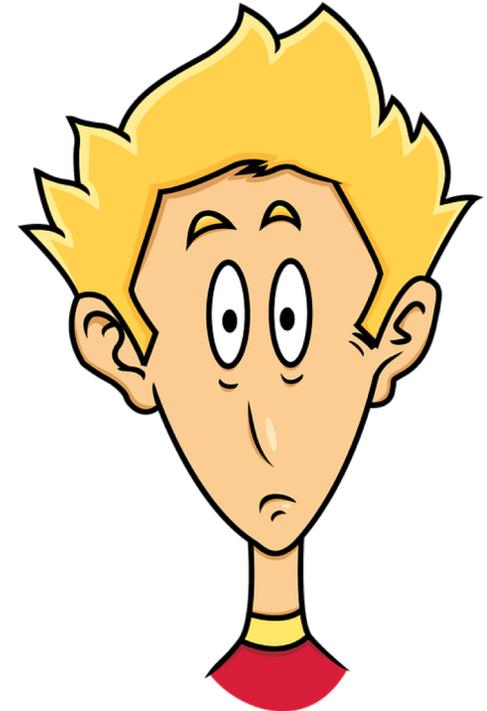
Fachbereich



Softwarearchitekt



Entwickler

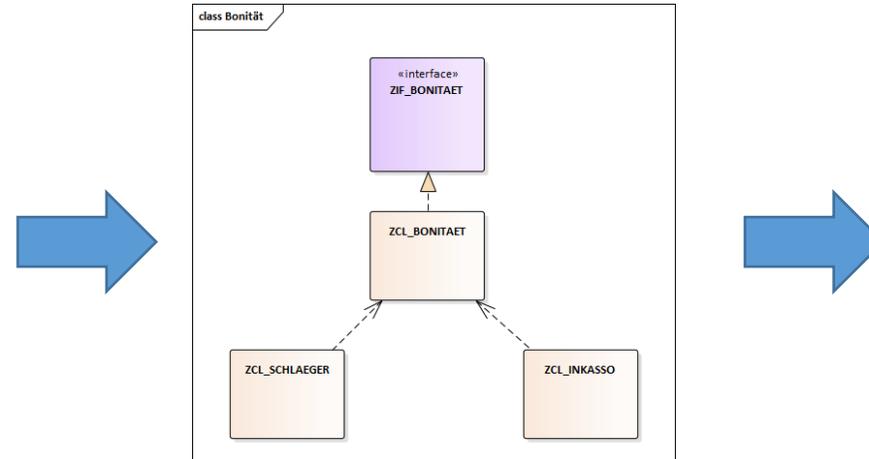


Wie ist der heutige Stand in Bezug auf SAP-Systeme?

Fachbereich



Softwarearchitekt



Entwickler

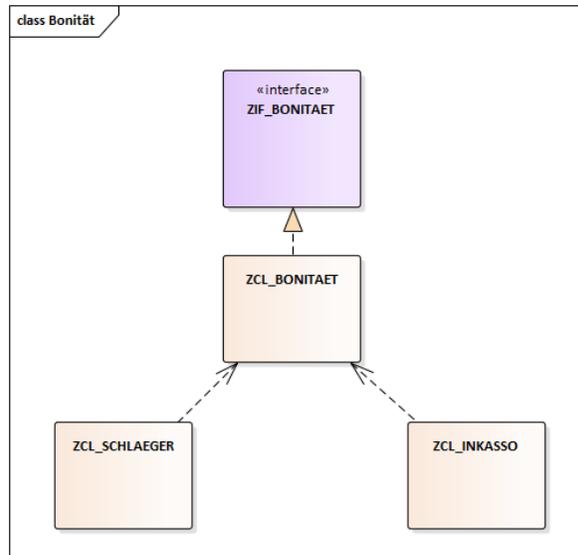
```
class ZCL_SCHLAEGER definition
public
final
create public .

public section.
protected section.
private section.
ENDCLASS.

CLASS ZCL_SCHLAEGER IMPLEMENTATION.
ENDCLASS.
```

Transformation des Modells nach SAP

Softwarearchitekt



händisch / nicht automatisiert



Entwickler

```
class ZCL_SCHLAEGER definition
public
final
create public .

public section.
protected section.
private section.
ENDCLASS.

CLASS ZCL_SCHLAEGER IMPLEMENTATION.
ENDCLASS.
```

Welche Probleme ergeben sich daraus?

Softwarearchitekt

- Keine einheitliche Struktur der Modellierung mittels MDG
- Kein einheitlicher Detailgrad

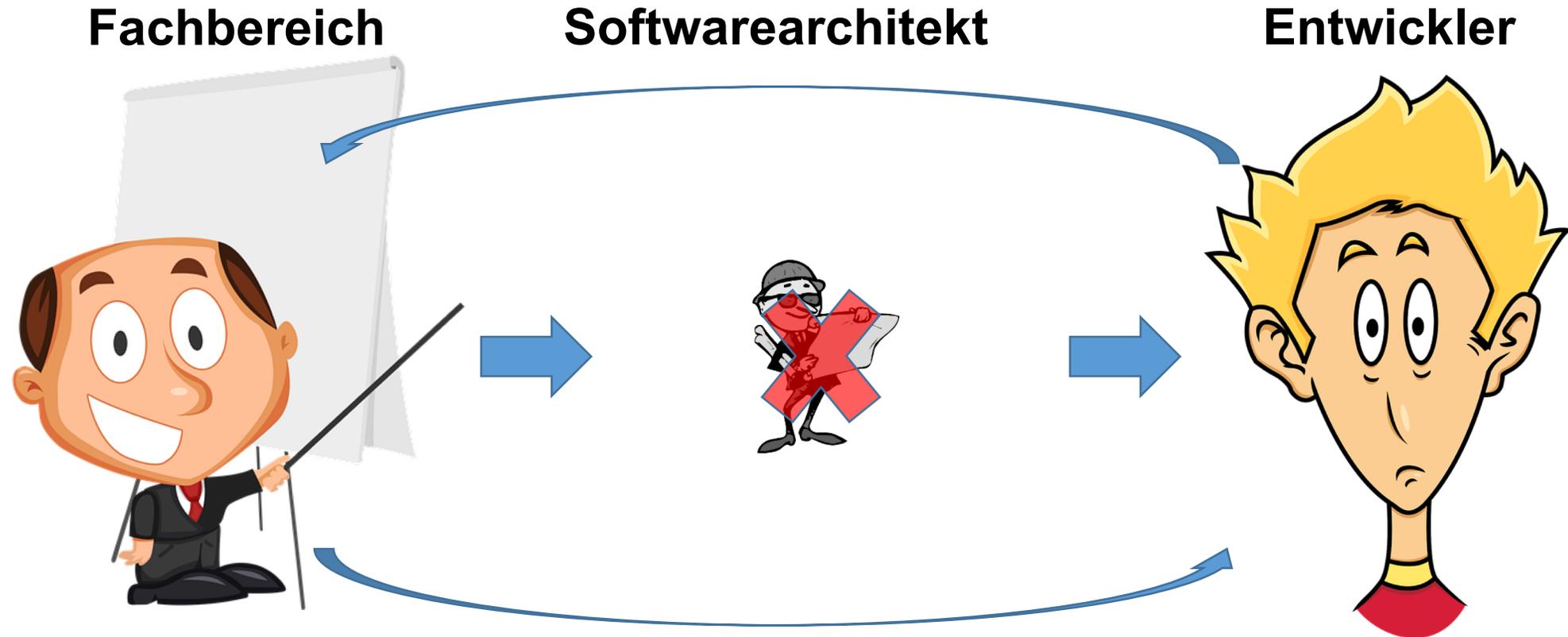
Entwickler

- Händische Transformation der Modellierung in Quellcode ist zeitaufwändig und fehleranfällig
- Transformationsregeln für eine 1:1 Umsetzung fehlen

Standardisierte Transformationen als nachhaltige Lösung

- Definition und Einsatz einer MDG
- Automatisierte Validierung des Modells während der Design-Time
- Automatisierte Transformation des Modells in das SAP System
- Forward Engineering wird reglementiert

Defects – Wer redet hier eigentlich mit wem?

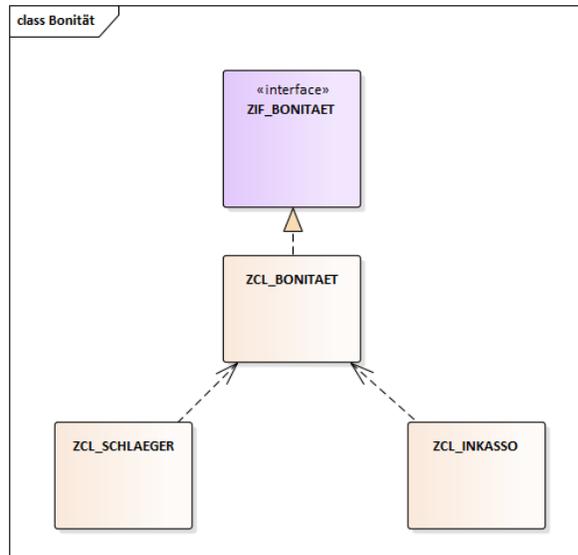


Kommunikationsprobleme in der Testphase

- Der Softwarearchitekt als Vermittler wird übergangen
 - Verborgene neue Anforderungen werden in Defects aufgenommen
 - Anpassung der Architektur durch Modellierer findet nicht statt
 - Fehlerbehebung nicht an der Quelle des Problems
 - Architekturverletzungen durch Entwickler sind modellseitig nicht trackbar
-
- **Lösung:** Integrieren des Softwarearchitekten in die Defektbehebung

Harmonisierung von Modell und Quellcode

Softwarearchitekt

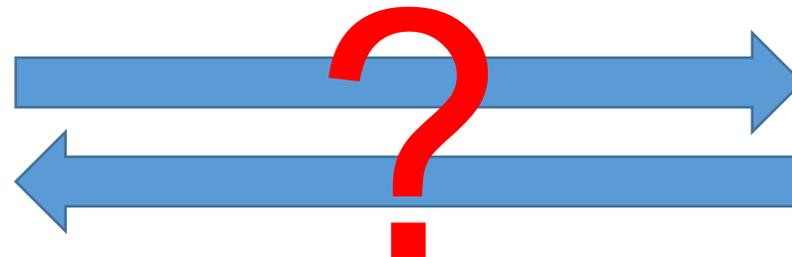


Entwickler

```
class ZCL_SCHLAEGER definition
public
final
create public .

public section.
protected section.
private section.
ENDCLASS.

CLASS ZCL_SCHLAEGER IMPLEMENTATION.
ENDCLASS.
```



Stimmt beides überein?

Probleme bei der Harmonisierung

- Voneinander abweichende Stände der Architektur und des Quellcodes
- Ermitteln von Deltas sehr kosten- & zeitintensiv
- Durch fehlende Automatisierung bleibt der Aufwand stets hoch
- **Lösung:** Kombination aus Forward Engineering, Reverse Engineering zum Roundtrip Engineering

Gobas Q.TRANS/4EA

- Aktuelle Funktionalitäten
 - Reverse Engineering
 - Softwaremetriken
- Coming soon
 - Embedded Lösung für den EA
 - Forward- & Round Trip Engineering
 - Erkennung von Mustern
 - Analysen zur Optimierung einer Umsetzung

Impressum/Kontakt:

GOBAS Gesellschaft für Organisation und
betriebswirtschaftliche Anwendungssysteme mbH
Rebenring 31
D-38106 Braunschweig

tel: +49 531 210 430
email: q.trans@gobas.de
fax: +49 531 210 4311

Diplom Informatiker Thomas Muth
Diplom Volkswirt Gustav Simon
B. Sc. Markus Abel
Amtsgericht Braunschweig HRB 4757
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer: DE 198693539

Bildquellen: Wikipedia