DELTA software technology
The Generator Company

www.D-S-T-G.com

The Generator Company

Generative Werkzeuge für automatisierte Software-Entwicklung und -Modernisierung

Delta Software Technology
liefert seit 30 Jahren erfolgreich innovative Software-Generator-Technologie für Europas führende Organisationen

Services – Woher nehmen?

Gottlieb Duttweiler Institut, 2006

Von der Legacy automatisch zu echten Services

Martin Herbst
Delta Software Technology

DELTA software technology
The Generator Company

Service Enablement

- Die Entwicklung von Services auf der Basis existierender (Legacy-) Anwendungen
- *"One of the key ways … is by wrapping applications with a layer of reusable service interfaces, and grouping the services together to offer reusable business processes"*
  David Frankel, SAP

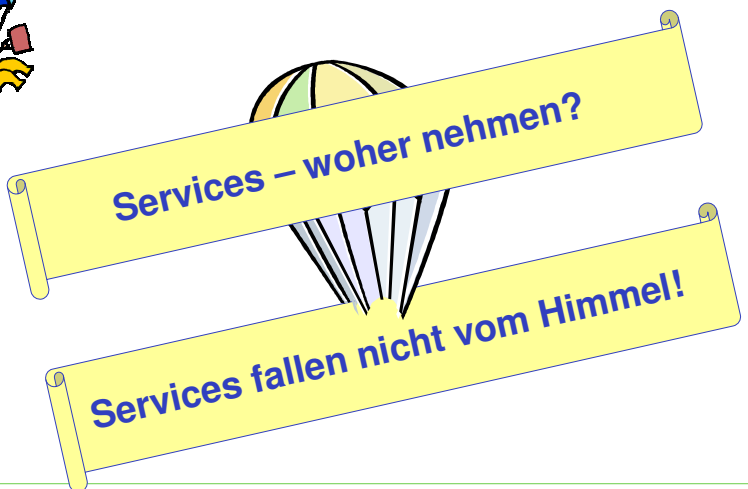
DELTA software technology
The Generator Company

Service Enablement

- Mismatches: Nichts passt zusammen
  - **Unverträgliche Architekturen**
  - Unterschiedliche Geschwindigkeiten
- Konzepte, die funktionieren

DELTA software technology
The Generator Company

Architektur-Mismatches



DELTA software technology
The Generator Company

Der perfekte Service (1)

- Im Restaurant:
  - Sie möchten ein Fischfilet essen
- Sie erhalten:
  - Ein Tablett mit diversen Fischen, roh und nicht filetiert
  - Dazu ein paar Gräten von gestern und das Fischnetz
- Ein perfekter Service?
  - Wohl kaum!

DELTA software technology
The Generator Company

Der perfekte Service (2)

- In der Entwicklungsabteilung:
  - Die Fachabteilung braucht Services
- Es gibt viele Tools, die z.B.:
  - Legacy-Schnittstellen und Screens 1:1 in "Services" übersetzen
  - Via WSDL und SOAP-Messages
- Ein perfekter Service?
  - Sicher nicht!
- **Hier wird mal wieder Technik mit Konzept verwechselt**

DELTA software technology
The Generator Company

Der perfekte Service (3)

- Der perfekte Service
- Liefert genau die Informationen und Funktionen, die der jeweilige Prozess benötigt
  - Nicht mehr und nicht weniger
- Überlässt es nicht der Client-Anwendung, sich das "Passende" herauszusuchen
- Passt sich den häufig ändernden Anforderungen an
- Kann gleichzeitig in unterschiedlichen Kontexten agieren

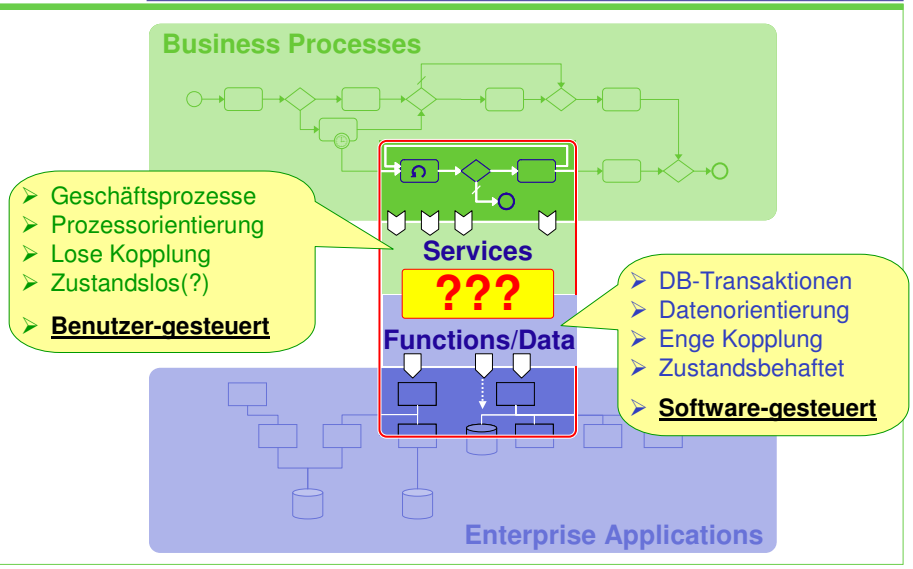
DELTA software technology
The Generator Company

Services fallen nicht vom Himmel

- Die Maschine, die automatisch aus vorhandenen Anwendungen Services produziert, gibt es nicht!
  - Selbst aus objektorientierten Komponenten werden durch WSDL nicht automatisch Services
- Services müssen entwickelt werden
  - Modell bzw. Design
  - Implementierung
- Service-Entwicklung muss die **Architektur-Mismatches** zwischen SOA und etablierter Architektur überwinden

DELTA software technology
The Generator Company

Architektur-Mismatches



DELTA software technology
The Generator Company

Plädoyer für Legacy-Reuse (1)

- Das Reuse-Paradox
  - Um zukünftig (vielleicht!) ein höheres Maß an Wiederverwendung zu erreichen, werden vorhandene Anwendungen weggeworfen
  - Bestenfalls ein Nullsummenspiel
- Sind Legacy-Anwendungen per se unbrauchbare monolithische Spagetticode-Monstren?
  - Die gibt es, aber die Prinzipien für "ordentliches" Design mit Schichten und Modulen sind nicht neu, einschließlich "loose coupling"
  - z.B. G.J.Myers 1975
    "Reliable Software through Composite Design"

Plädoyer für Legacy-Reuse (2)

- Wir finden bei unseren Kunden häufig wohlstrukturierte Anwendungen
- Legacy:
  - Entspricht nicht mehr den aktuellen Vorstellungen bezüglich Architektur, Design und Technologie
- … aber:

  "Legacy is Software that works"

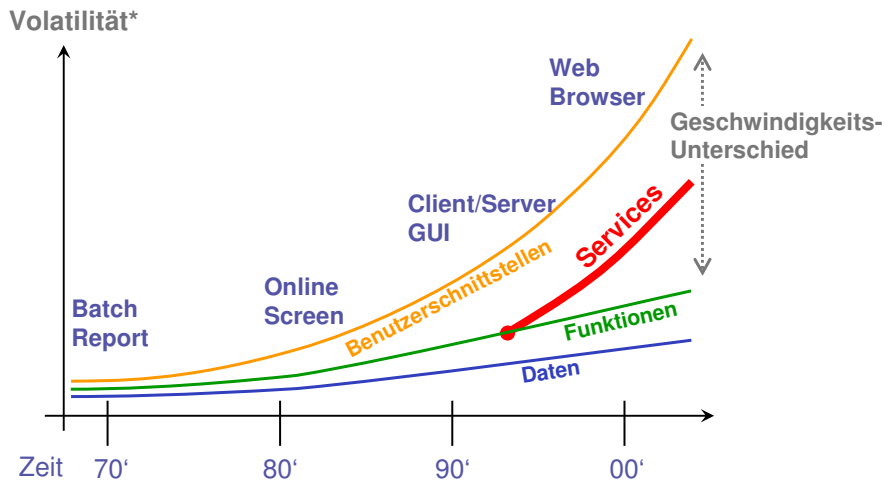
  Dale Vecchio, Gartner Group

Service Enablement

- Mismatches: Nichts passt zusammen
  - Unverträgliche Architekturen
  - **Unterschiedliche Geschwindigkeiten**
- Konzepte, die funktionieren

DELTA software technology
The Generator Company

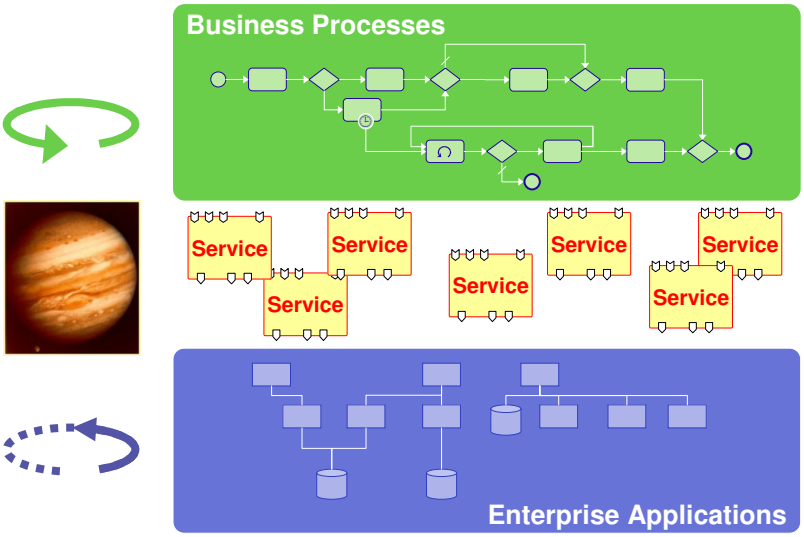
Unterschiedliche Geschwindigkeiten



Volatilität ≈ Veränderungsgeschwindigkeit

DELTA software technology
The Generator Company

Services – zwischen zwei Geschwindigkeiten



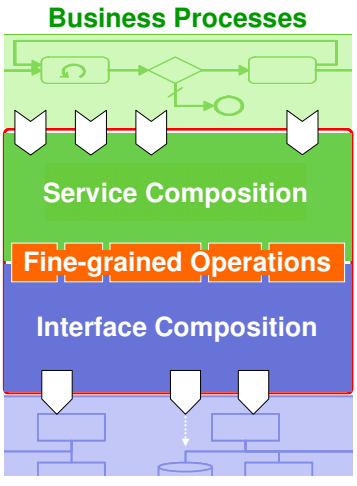
DELTA software technology
The Generator Company

Service Enablement

- Nichts passt zusammen: Mismatches
- Konzepte, die funktionieren
  - **Adaptive Services**
  - Modellbasiert, generativ

DELTA software technology
The Generator Company

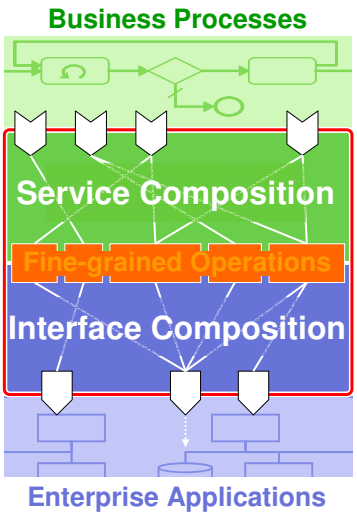
Adaptive Services (1)



- Das Kardan-Gelenk
  - Einfach, robust, flexibel
- Zwei unabhängig bewegliche Achsen ...
  - Service Composition
  - Interface Composition
- ... Ein Verbindungselement
  - Fine-grained Operations

DELTA software technology
The Generator Company

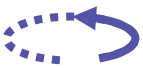
Adaptive Services (2)

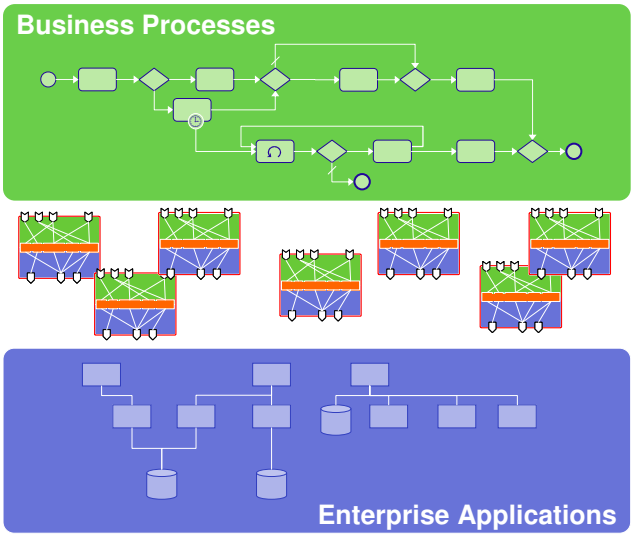


- Service Composition
  - Kombination von fein granularen Operationen zu maßgeschneiderten Service-Funktionen
- Interface Composition
  - Aufteilung der Legacy Schnittstelle auf einfache, voneinander unabhängige Operationen

DELTA software technology
The Generator Company

Flexibilität durch Adaptive Services





DELTA software technology
The Generator Company

Adaptive Services

- **Einfache Architektur innerhalb** der Service-Implementierung
  - Flexibel und robust zugleich
- Service Composition (Process Mapping) getrennt von Interface Composition (Data Mapping)
  - Löst das Problem der Geschwindigkeitsunterschiede
  - Überwindet den Architektur-Mismatch
- **Ohne Einfluss auf die umgebende Architektur**
  - Die innere Struktur ist außerhalb nicht sichtbar
  - Fügt sich nahtlos in jede Architektur und Plattform

DELTA software technology
The Generator Company

Service Enablement

- Mismatches: Nichts passt zusammen
- Konzepte, die funktionieren
  - Adaptive Services
  - **Modellbasiert, generativ**

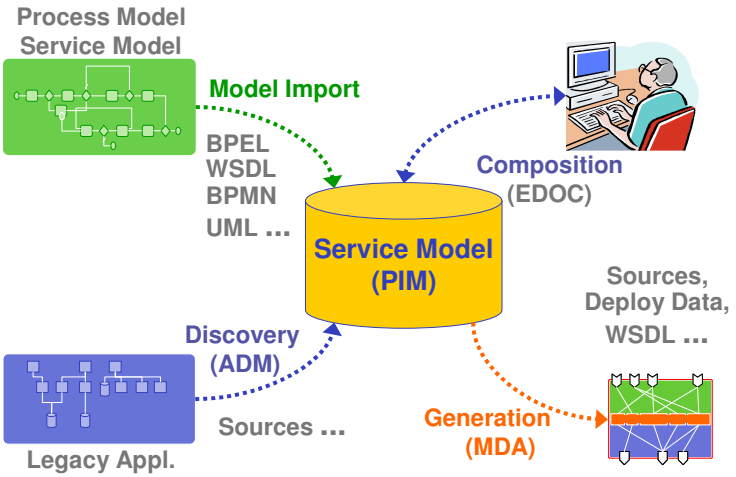
DELTA software technology
The Generator Company

Modellbasiert, generativ

- Die Aufgabe "schreit" nach Unterstützung
- Nach modellbasierten, generativen Lösungen
- Nach MDA – Model Driven Architecture
  - MDA Pattern: PIM → PSM
  - Plattformunabhängig modellieren, plattformspezifisch generieren
- Und ADM – Architecture Driven Modernization
  - Umkehrung des MDA Pattern: PSM → PIM

DELTA software technology
The Generator Company

Generative Service-Entwicklung



DELTA software technology
The Generator Company

Generative Service-Entwicklung

- Discovery
  - Selektiver Import der vorhandenen Programmschnittstellen
  - Automatische Transformation in eine plattformunabhängige Modelldarstellung
- Model Import
  - Service-Schnittstellen
  - Benötigter Ausschnitt aus dem Prozessmodell

DELTA software technology
The Generator Company

Generative Service-Entwicklung

- Composition
  - Ableitung von Operationen aus der Legacy-Schnittstelle ("Interface Composition")
  - Abbildung der Service-Schnittstellen auf die einzelnen Operationen ("Service Composition")
  - Plattformunabhängige Definitionen
- Production
  - Vollständige, automatische Generierung adaptiver Services
  - Plattformspezifische Implementierung
  - Individuell anpassbar

DELTA software technology
The Generator Company

Gründe für Generatoren

- Kostenreduktion in der Softwareproduktion
- Risikokontrolle und Risikominimierung – Unterbrechungen der Produktion oder Fehlfunktionen sind nicht tolerabel
- Höhere Effizienz der Software-Entwicklung
- Automation, Reproduzierbarkeit und Rückverfolgbarkeit (Traceability)
- Offenheit für neue Technologien und Architekturen durch Plattformunabhängigkeit

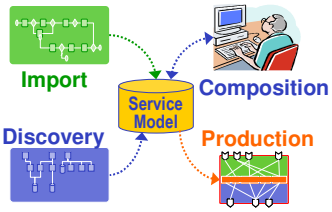
DELTA software technology
The Generator Company

Generatoren?

- Templates = Generatoren?
  - Höchstens für bescheidene Ansprüche
  - UML-PSM → Java, das ist einfache Syntaxtransformation
- Intelligente Generatoren
  - Komplexe Transformationen und Ableitungen aus abstrakten Spezifikationen
  - Je höher die Spezialisierung, desto höher die Automation
- Siehe "Generative Programming"
  - Czarnecki, Eisenecker; Addison-Wesley, 2000

DELTA software technology
The Generator Company

Automatisch zur SOA



- Service Enablement für Legacy-Anwendungen
  - Saubere Trennung zwischen Service Provider und Consumer
- Modellbasierte, generative Service-Entwicklung
  - Maßgeschneidert
  - Plattformunabhängig
- 100% generierter Code
  - Reproduzierbar
  - Dokumentiert
  - Plattformspezifisch

DELTA software technology
The Generator Company

Service Enablement

- Services fallen nicht vom Himmel, sie müssen entwickelt und gepflegt werden!
- Service-Entwicklung ist nicht schwierig, wenn Sie die richtigen Methoden und Werkzeuge nutzen
- Generieren Sie **jetzt**!

www.D-S-T-G.com

www.SAXOS.ch


DELTA
software
technology
The Generator Company
www.D-S-T-G.com
Generative Werkzeuge für automatisierte Software-Entwicklung und -Modernisierung
Delta Software Technology
liefert seit 30 Jahren erfolgreich innovative Software-Generator-Technologie für Europas führende Organisationen
Copyright © 2006
Delta Software Technology GmbH.
All Rights reserved.
The Generator Company
Services – Woher nehmen?
Gottlieb Duttweiler Institut, 2006
Von der Legacy automatisch zu echten Services
Martin Herbst
Delta Software Technology