

# Mainframe Internet Integration

Prof. Dr. Martin Bogdan  
Prof. Dr.-Ing. Wilhelm G. Spruth

SS2013

Service Oriented Architecture Teil 4

SOA Konzepte

# Prozesse

In der Informatik benutzen wir gerne die Vokabel „Prozess“. Die Frage ist : Was ist ein Prozess ?

Hier sind einige Beispiele für die unterschiedlichen Benutzungen des Begriffes „Prozess“:

Prozess aus Sicht der Informatik oder des Betriebssystems

Halbleiter Herstellungsprozess

Prozess vor einem Amtsgericht

Prozess aus organisatorischer Sicht eines Unternehmens (Business Process, Geschäftsprozess)

Elemente eines Geschäftsprozesses können sein:

Prozesskosten

Prozesskostenrechnung

Prozesskostenmanagement

Prozessanalyse

Prozessorganisation

Prozessorientierung

Prozessmodellierung

Prozessverantwortlicher

Business Process Reengineering

Geschäftsprozessoptimierung

Der Vorstand eines Unternehmens versteht unter Prozess die Ausführung eines Geschäftablaufes, allgemein als Geschäftsprozess bezeichnet. Dieser Begriff hat mit dem Prozessbegriff in der Informatik (Ausführung eines Programms und Steuerung durch den Scheduler/Dispatcher des Betriebssystemkernels) nur wenig zu tun.

# **Geschäftsprozess**

## **Business process**

**Ein Geschäftsprozess ist ein Rezept für das Erreichen eines wirtschaftlichen Ergebnisses. Jeder Geschäftsprozess hat Inputs, Methoden und Ergebnisse. Die Inputs sind eine Voraussetzung, die vorhanden sein müssen, bevor das Verfahren in die Praxis umgesetzt werden kann. Wenn die Methoden die Inputs übernehmen werden bestimmte Ergebnisse erstellt.**

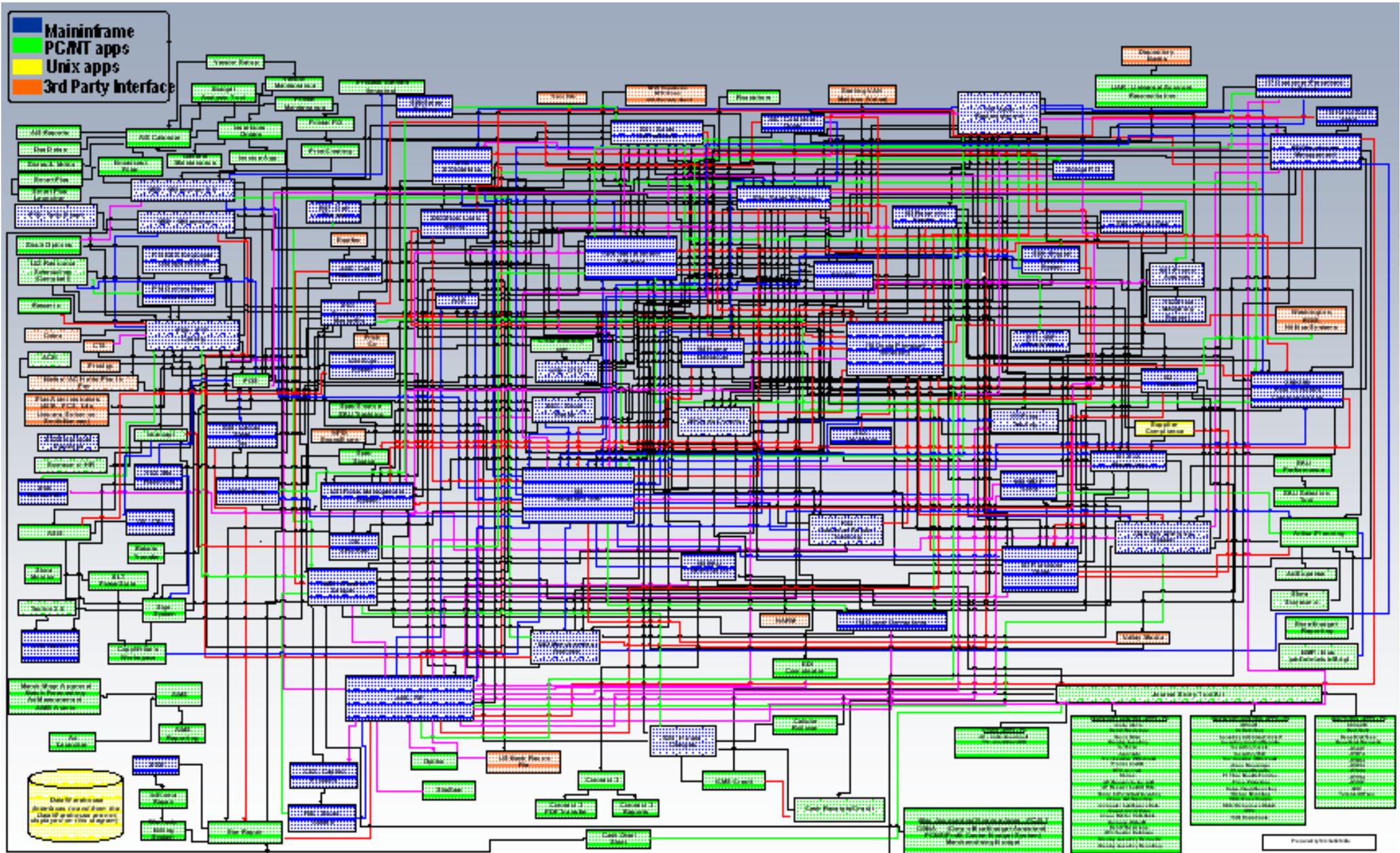
**Ein Geschäftsprozess ist eine Sammlung von verwandten strukturellen Aktivitäten, die einen bestimmten Ergebnis für einen bestimmten Kunden produzieren.**

**Ein Geschäftsprozess kann Teil eines größeren, umfassenderen Prozesses sein und kann andere Geschäftsprozesse, in seine Methoden einbeziehen.**

**Der Geschäftsprozess kann als ein Kochbuch für die Führung eines Unternehmens betrachtet werden. Dies sind Beispiele für Geschäftsprozesse:**

- **"Nehmen Sie den Telefon Anruf entgegen",**
- **"Eine Bestellung aufgeben",**
- **"Produzieren einer Rechnung"**

**Ein Computer kann (oder auch nicht) für das Ausführen eines Geschäftsprozesses benutzt werden. Vor 150 Jahren wurden alle Geschäftsprozesse ohne Verwendung eines Computers ausgeführt. Heute werden fast alle Geschäftsprozesse werden mit Hilfe einer IT-Infrastruktur ausgeführt.**



**Anwendungsarchitektur einer Consumer Electronics Firma**

# **Anwendungsarchitektur einer amerikanischen Consumer Electronics Firma**

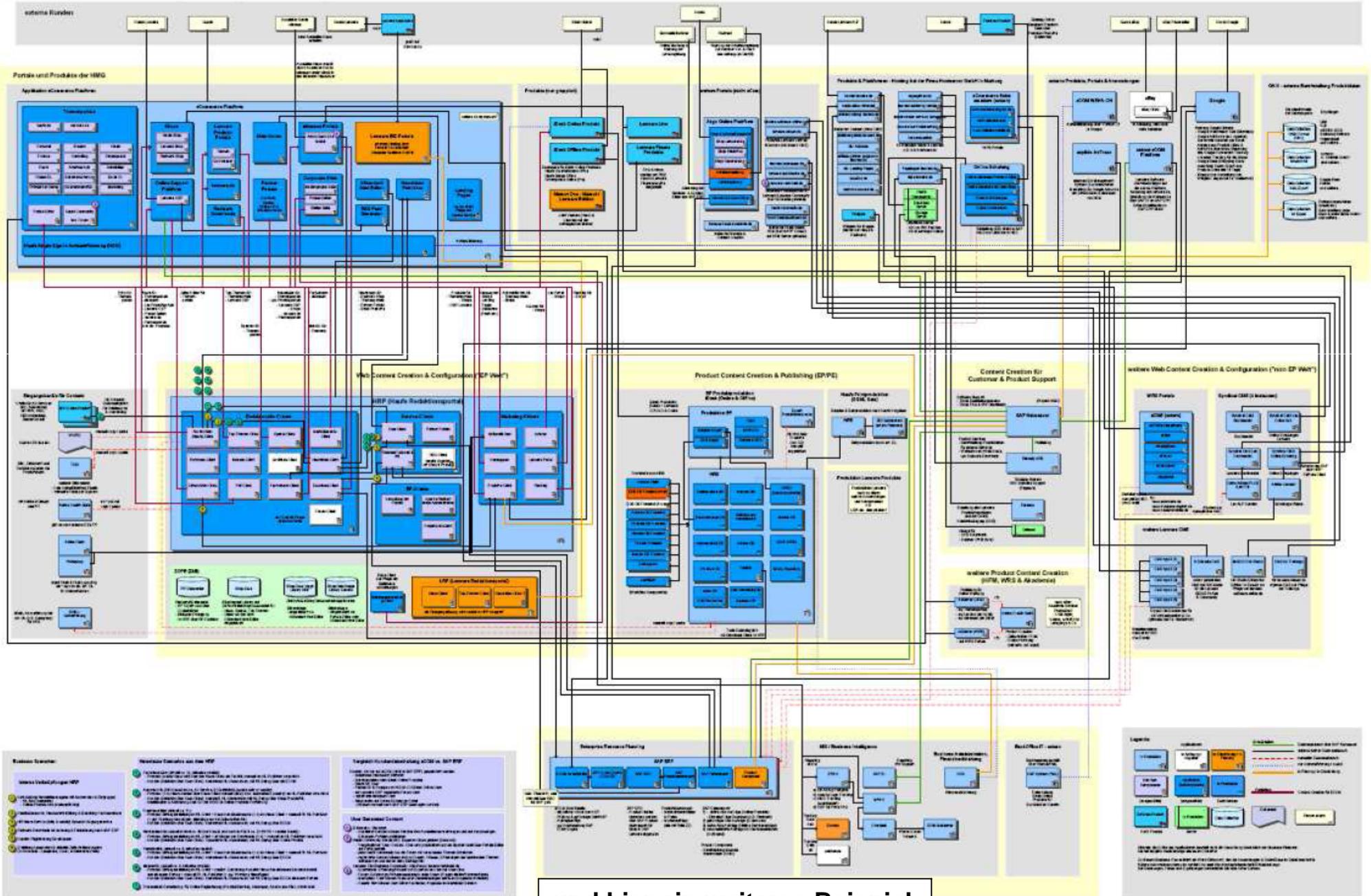
**Die obige Abbildung zeigt an Hand eines konkreten Beispiels einer USA Consumer Electronics Company die Verknüpfungen der einzelnen IT Anwendungen untereinander. Jede der IT Anwendungen implementiert einen Geschäftsprozess.**

**Die gute Nachricht bei einer derartigen IT-Infrastruktur ist: Sie funktioniert in der Regel und arbeitet zuverlässig.**

**Die schlechte Nachricht bei einer derartigen IT-Infrastruktur ist: Änderungen sind in der Regel nur mit einem großem Aufwand durchführbar, weil das Zusammenspiel der einzelnen Komponenten (IT Anwendungen) nicht beeinträchtigt werden darf.**

**Eine Service Orientierte Architektur bemüht sich um eine Umstrukturierung, welche Änderungen leichter möglich macht.**

**Ein weiteres Beispiel: Ein Airbus besteht aus 8 Millionen Bauteilen (part numbers), die häufig mehrfach in unterschiedlichen Bauteilgruppen eingesetzt werden. Das Netzwerk der Zusammenhänge muss bei Änderungen und Verbesserungen der Bauteile ständig konsistent gehalten werden. Beispiel: wenn Sie die Abmessungen eines Bauteils verändern, passt es evtl. räumlich nicht mehr in allen Bauteilgruppen, in denen es eingesetzt wird. Anything, that can go wrong, will.**



und hier ein weiteres Beispiel

# Geschäftsprozess (Business Process)

Ein Geschäftsprozess ist ein betriebswirtschaftliches Konzept, das in der Theorie auch ohne informationstechnische Hilfsmittel implementiert sein kann, und in der Vergangenheit auch häufig war. Ein Beispiel eines Geschäftsprozesses ist die Überweisung der Betriebsrente an 100 000 ehemalige Daimler-Mitarbeiter.

Die Überweisung der Betriebsrente ist ein komplexer Prozess: Es existieren viele Empfängerbanken, von denen manche im Ausland sind und Überweisungen in unterschiedlichen Währungen erfordern. Es existieren individuell unterschiedliche Steuerabzüge, Renten Erhöhungen und Kürzungen, Lohnpfändungen, .....

Die Ausführung des Geschäftsprozesses bedingt viele einzelne computergestützte Aktivitäten (Schritte), die in der Mehrzahl der Fälle als Transaktionen ausgeführt werden (short running transactions).

Häufig erfordert die Ablaufsteuerung manuelle Eingriffe. Das Ziel ist der Ersatz der manuellen Ablaufsteuerung durch einen **Workflow Prozess**. Dies wird auch als STP - Fähigkeit (Straight-Through-Processing) bezeichnet.

Die von einem bestimmten Geschäftsprozess aufgerufenen IT Anwendungen werden häufig auch von anderen Geschäftsprozessen benutzt. Es existiert ein komplexes Netzwerk von Verknüpfungen zwischen den einzelnen IT Anwendungen.

# **Geschäftsprozess**

Ein Geschäftsprozess (Business Process) ist die Definition eines Ablaufes und den damit verbundenen Tätigkeiten, welcher zur Durchführung eines Geschäftes (Auftrags) notwendig ist. Beispiele von Geschäftsprozessen sind:

- Beantragung eines Kredites in einer Bank
- Abwicklung einer Bestellung bei einem Versandhaus
- Überweisung der Renten zum Monatsende an die Pensionäre eines Automobilkonzerns

# **Fachliche Aktivität**

Die einzelnen Verarbeitungsschritte eines Geschäftsprozesses werden als fachliche Aktivitäten (business process actions) bezeichnet. Beispiele für fachliche Aktivitäten in einem Versandhaus sind z.B.:

- Plausibilitätsprüfung einer Bestellung
- Überprüfung ob die Bestellung aus dem vorhandenen Lagerbestand befriedigt werden kann
- Ausstellen der Versandpapiere
- Rechnungsstellung

Vor der Einführung von Computern wurden fachliche Aktivitäten von Hand ausgeführt.

# Technische Aktivität

Mit der Einführung des Computers wurde es möglich, fachliche Aktivitäten zu automatisieren. Die Realisierung der fachlichen Aktivitäten in einer IT-Umgebung werden als technische Aktivitäten (technical actions) bezeichnet. Hierbei kann eine fachliche Aktivität auch durch eine Transaktion, bestehend aus mehreren technischen Aktivitäten realisiert werden. Ein Beispiel ist eine Transaktion, bestehend aus zwei Java Methoden, welche eine Lastschrift und Gutschrift durchführen.

Eine Technische Aktivität wird durch ein „Fachmodul“ (eine IT Anwendung) realisiert.

# Workflow

Die Ausführung eines Geschäftsprozesses erfolgt durch das serielle oder parallele Abarbeiten einer Reihe von fachlichen Aktivitäten, wobei diese in der Regel als technische Aktivitäten implementiert sind.

Werden die einzelnen technische Aktivitäten eines Geschäftsprozesses durch eine IT Umgebung unterstützt, spricht man von Workflows. Transaktionale Workflows sind Workflows, welche ACID (Atomicity, Consistency, Isolation, Durability) Eigenschaften auf Workflow Ebene garantieren. Ein derartiger Workflow wird auch als „long running transaction“ bezeichnet. Eine long running transaction besteht aus vielen Einzelschritten (short running transactions), welche die Umsetzung von einer Vielzahl von fachlichen Aktivitäten in entsprechende technische Aktivitäten darstellen.

# Anforderungen an die IT-Implementierung eines Geschäftsprozess -

## Performance

Bis zu 10 000 Transaktionen pro Sekunde

## Mandantenfähigkeit

Anwendungstechnische Unterstützung für eigenständige, juristisch unabhängige Unternehmen. Erfordert z.B. getrennte physische Datenhaltung; eventuell Verschlüsselung von Transaktionsdaten; Ablaufverfolgung der Aufträge und Abrechnung der erbrachten Leistungen pro Mandant

## Realtimefähigkeit

Direkte Bearbeitung der Transaktion , und Weiterleitung z.B. an Disposition und Buchung

## Unterbrechungsfreier Betrieb

Zero Downtime

## Komponentenbasiertes System

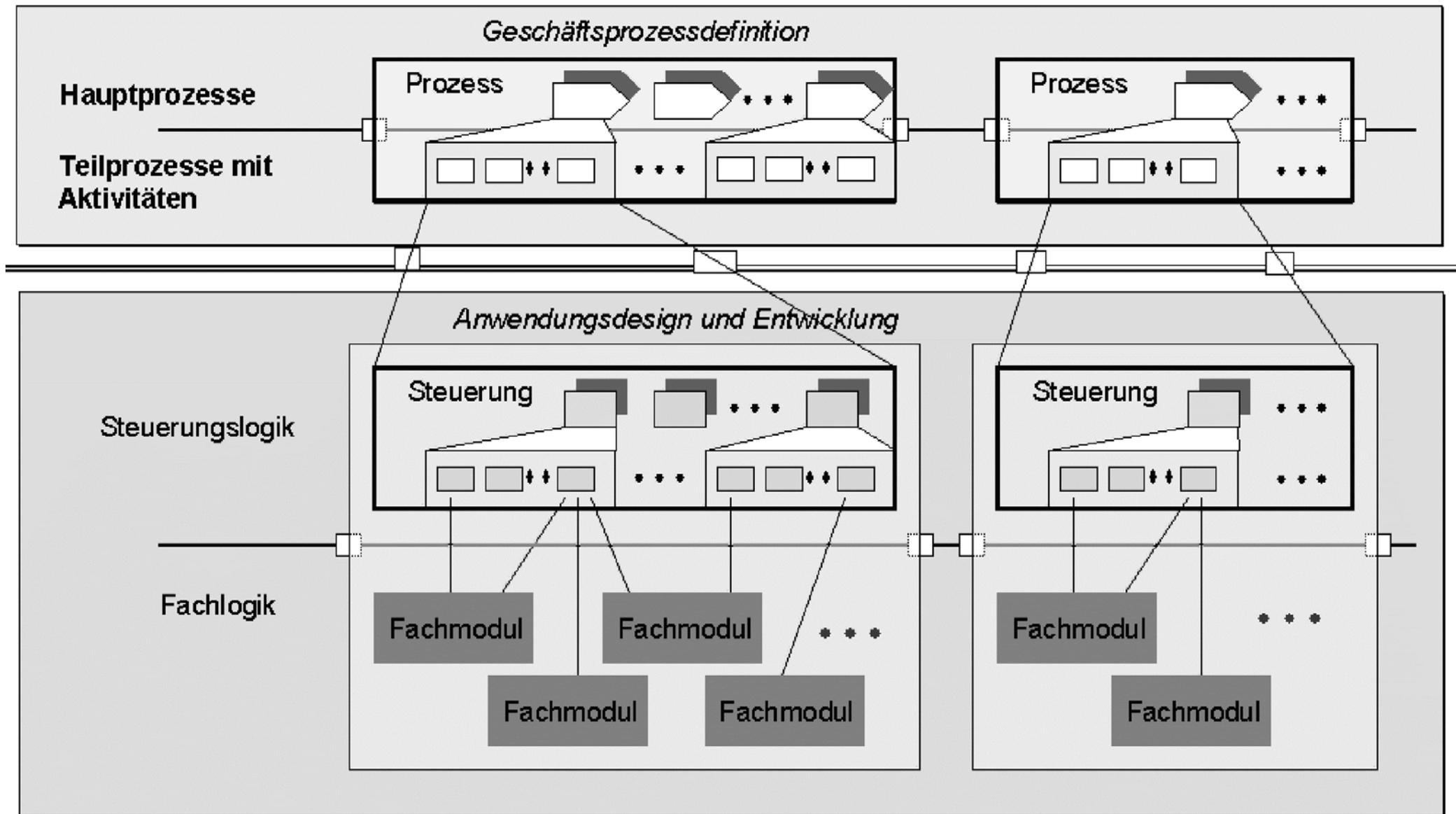
Hinzufügen, Verändern und Ersetzen von Banken oder Versicherungsprodukten im laufenden Betrieb

## Standardsoftware

Anbindung bzw. Integration von Vendor Software

## Prozesssteuerung

Service Level Agreement (SLA) Steuerung  
Transaktionssteuerung,  
Verarbeitungssteuerung



## Geschäftslogik, Steuerungslogik und IT Infrastruktur

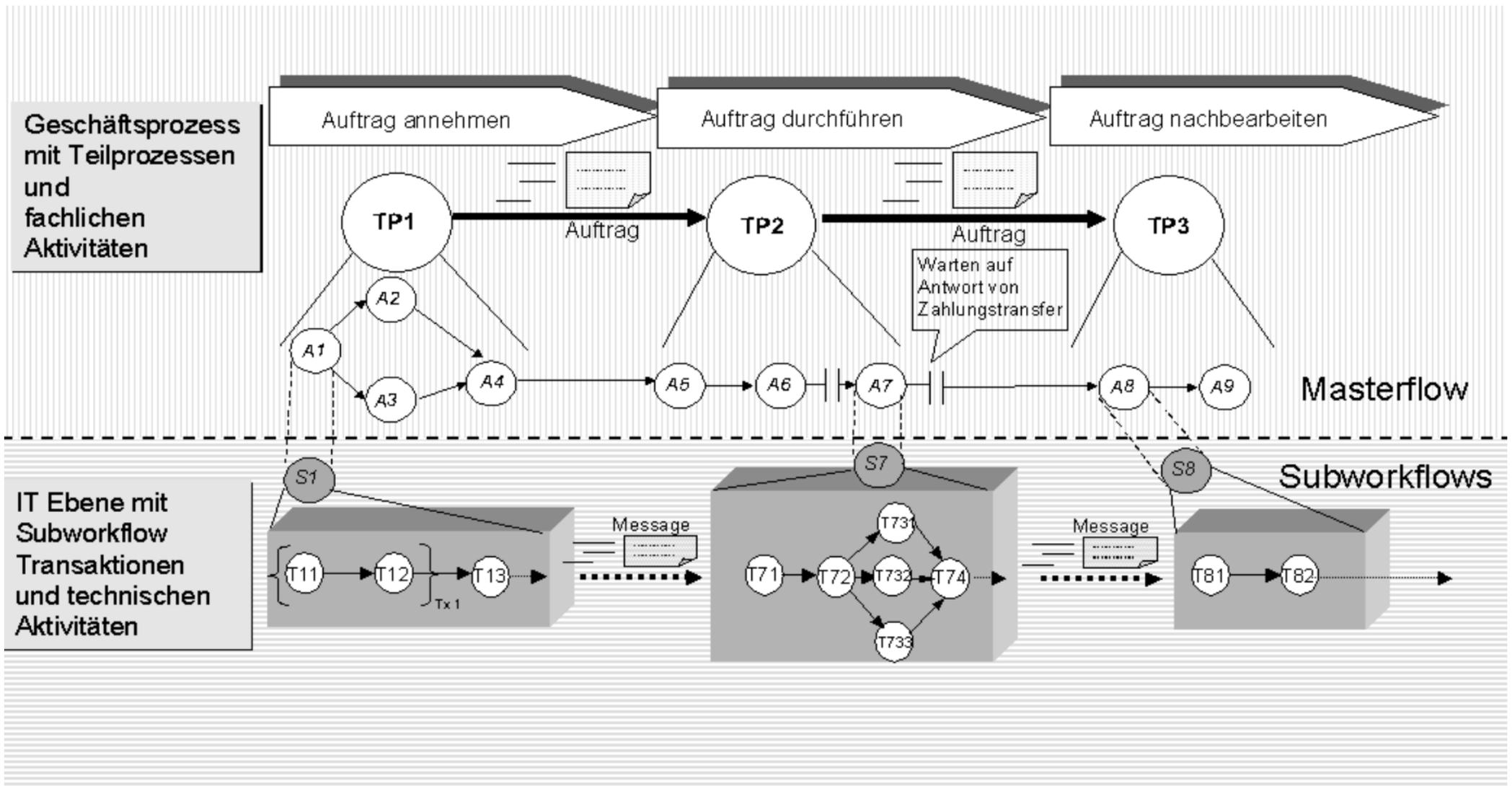
# **Geschäftslogik, Steuerungslogik und IT Infrastruktur**

**Die obige Abbildung zeigt eine Trennung der Geschäftsprozesse von der IT Implementierung durch Steuerungslogik (z.B. einen oder mehrere Workflow Prozesse) und der Fachlogik, bestehend aus einzelnen Fachmoduls, welche technische Aktivitäten implementieren.**

**Der Geschäftsprozess stellt einen betriebswirtschaftlichen Hauptprozess dar, der durch mehre betriebswirtschaftliche Teilprozesse mit zugeordneten Aktivitäten besteht.**

**Die Steuerungslogik besteht typischerweise aus einem Workflow Prozess, der die einzelnen fachlichen Aktivitäten möglichst automatisch steuert.**

**Die eigentliche Arbeit wird durch die Fachmodule erledigt, welche die technischen Aktivitäten implementieren.**



Dargestellt ist schematisch das Beispiel des Geschäftsprozesses „Überweisung der Betriebsrente an 100 000 ehemalige Daimler-Mitarbeiter“. Der Geschäftsprozess besteht aus drei Teilprozessen, von denen jeder aus einer Reihe von fachlichen Aktivitäten besteht.

Die einzelnen fachlichen Aktivitäten werden durch Subworkflows gesteuert, welche wiederum mehrere Transaktionsverarbeitungsschritte auslösen. Dies sind einige der Verarbeitungsschritte:

# Aufteilung in Master Workflow und Subworkflow-

## Fachliche Aktivitäten

- A1: Auftrag fachlich prüfen
- A2: Disposition für Auftrag prüfen
- A3: Empfänger Banken bestimmen
- A4: Ausführungszeiten bestimmen
- A5: Zahlungspositionen, Konten, Bank, Land zusammenfassen
- A6: Leitwege bestimmen
- A7: Zahlungstransfer durchführen
- A8: Zahlung fiskalisch verbuchen

## Technische Aktivitäten

### Subworkflow 1

- T11: Auftragsprüfung auf Plausibilität
- T12: Auftragsprüfung fachlich
- T13: Status und Bestätigungsmeldung an Auftraggeber

### Subworkflow 7

- T71: Leitwegliste auf Vollständigkeit prüfen
- T72: Zahlungstransfer vorbereiten
  - T731: Führe Transfer für Land x1 (z.B. USA und Bank y1 aus
  - T732: Führe Transfer für Land x2 und Bank y2 aus
  - T732: Führe Transfer für Land x3 und Bank y3 aus
- T74: Buchungsaufträge erstellen

### Subworkflow 8

- T81: Ergebnisauswertung des Zahlungsverkehrs
- T82 Positionen fiskalisch verbuchen

# **Service Oriented Architecture (1)**

**Eine Service Orientierte Architektur (SOA) ist der vielfach angedachte Lösungsansatz für die beschriebenen Probleme.**

**SOA ist ein Konzept, keine Technik!**

**Das Ziel einer SOA ist eine an Geschäftsprozessen ausgerichtete IT Infrastruktur**

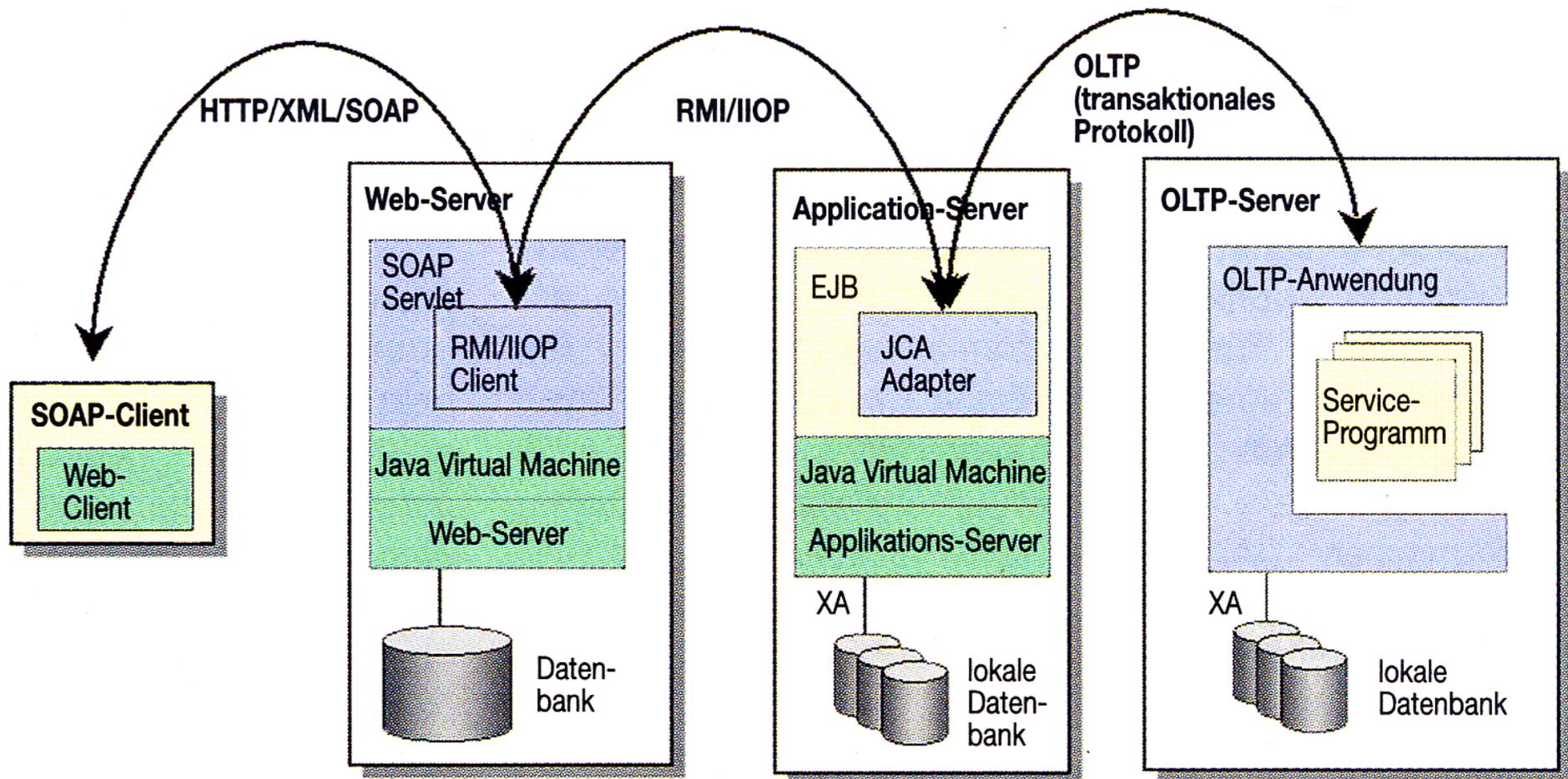
**Es existiert noch keine allgemein akzeptierte Definition. Zentrale Aspekte sind:**

**Interoperabilität**

**lose Kopplung von Anwendungen**

**Web Services, SOAP und WSDL werden als geeignete Werkzeuge angesehen.**

**SOA ist kein neuer Standard, sondern verknüpft zahlreiche vorhandene Standards und Technologien zu einer Architektur. Die Abbildung auf der nächsten Seite zeigt beispielsweise die Elemente, die für eine Service Oriented Architecture eingesetzt werden.**



## Service Oriented Architecture

Integration von Host-Systemen für das Online Transaction Processing (OLTP) mit Hilfe der Java Enterprise Edition (JEE). Ein Online Transaction Processing (OLTP) Server ist z.B. CICS.

Die X/Open XA Interface ist im Thema Transaction Processing mit Java, Teil 1, dargestellt.

## Service Oriented Architecture (2)

Die Service Oriented Architecture läßt sich am einfachsten anhand der von ihr spezifizierten Rollen charakterisieren.

Die Rollen werden von den Komponenten, die diese Architektur implementieren, eingenommen. Die zentrale Rolle spielt hierbei der Dienstanbieter (Service-Provider), der Dienste (Services) anhand von Schnittstellen zur Verfügung stellt, die er selbst implementiert. Die Schnittstellen werden von Dienstnutzern (Service Requestern) in Anspruch genommen.

Web-Services sind derzeit die bei weitem der bevorzugte Technologie, um eine SOA zu erstellen und einzuführen. Es können aber an Stelle von Web-Services auch andere Standardtechniken wie Corba, J2EE oder Dotnet benutzt werden; auch eine eigenentwickelte Technik ist möglich. Bei SOAs dreht sich alles um das Aufteilen und Verwalten der Services sowie der Prozesse und Orchestrierungen, die auf diesen Services aufsetzen. Welche Technik eingesetzt wird, sollte davon abhängen was gebraucht wird.

Bei der Realisierung einer Service Oriented Architecture stellen Web Services den **Service Provider** dar. Sie stellen eine Menge von Diensten beliebigen Anwendungen (den **Service Requestern**) zur Verfügung. Die Dienste sind in der Regel mittels der Web Service Description Language (**WSDL**) beschrieben. Die Service Requester nehmen die Anwendungen unter Verwendung XML basierter Protokolle, z.B. dem Simple Object Access Protocol (**SOAP**), in Anspruch.

Eine SOA ist von Natur aus keineswegs hochskalierbar. Eine SOA ist ein Konzept, dessen Skalierbarkeit von der verwendeten Technik und Architektur abhängt. Werden Services zu fein granular entworfen, bereitet die Skalierbarkeit der Lösung vermutlich Probleme. Anwender müssen daher zuerst die SOA richtig entwerfen, die Eigenschaften ihrer Bestandteile verstehen und die passende Technik und Entwicklungsplattform finden.

# Beschreibung eines Geschäftsprozesses

Für einen Geschäftsprozess, z.B. die monatliche Überweisung der Betriebsrente an 100 000 Daimler Mitarbeiter, ist typischerweise ein Team von Mitarbeitern der Fa. Daimler AG zuständig. Das Wissen um die Durchführung des Geschäftsprozesses sitzt in den Köpfen der Mitarbeiter (das haben wir schon immer so gemacht). Typischerweise existiert in einem Großunternehmen niemand, der alle Geschäftsprozesse auch nur näherungsweise versteht. In der Regel sind die Geschäftsprozesse in irgend einer Form informell dokumentiert, z.B. in der Form einer Loseblattsammlung in einer Reihe von Leitz Ordnern. Geschäftsprozesse ändern sich dauernd, z.B. weil ein Mitglied des Vorstandes eine brillante Idee hat, oder weil der Gesetzgeber neue Gesetze erlässt. Die Loseblattsammlung enthält handschriftliche Änderungsnotizen, ist in der Regel veraltet, fehlerhaft und unvollständig.

Wenn der Abteilungsleiter die Anweisung gibt "Überweisen Sie am letzten Freitag des Monats die Betriebsrenten an alle ehemaligen Mitarbeiter", dann weiß der Sachbearbeiter, der das schon viele Jahre lang gemacht hat, was er zu tun hat. Er weiß auch, dass der Prozess aus vielen einzelnen Schritten (fachliche Aktivitäten) besteht. Wenn er in Urlaub ist, weiß sein Vertreter ebenfalls (hoffentlich), was er zu tun hat.

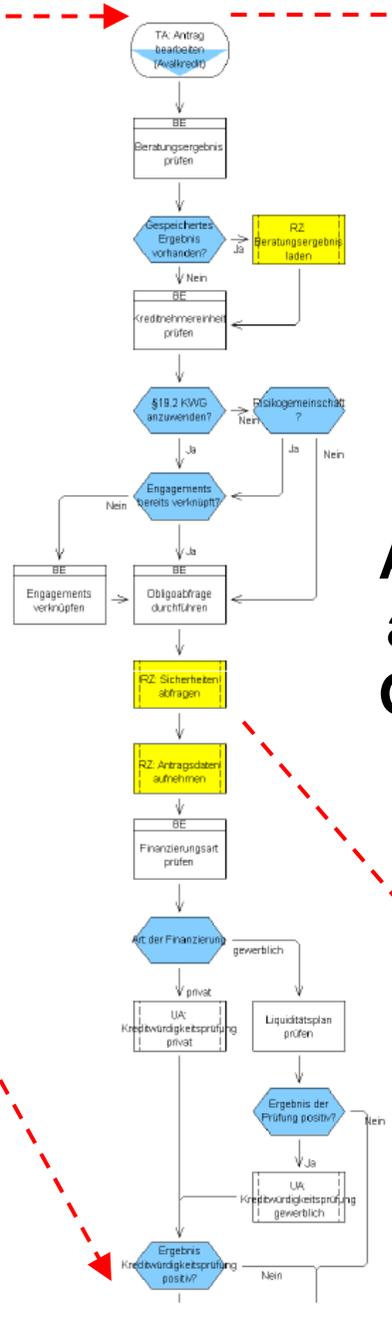
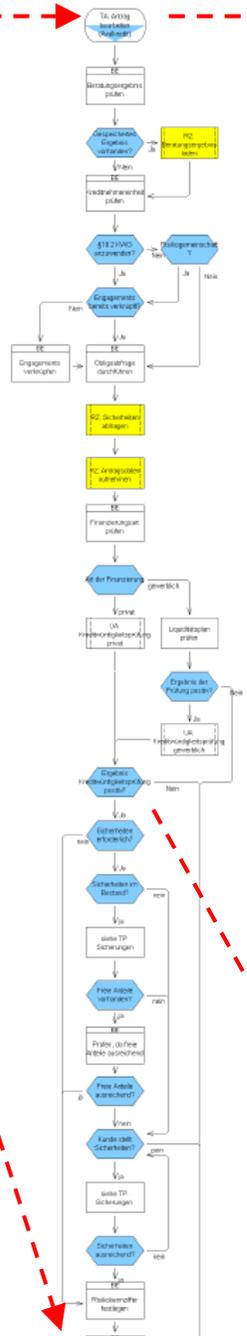
Fachliche Aktivitäten werden als technische Aktivitäten auf einem Computer durchgeführt, z.B. als Transaktionen. Die Durchführung eines Geschäftsprozesses erfordert die Ausführung vieler technischen Aktivitäten. Es ist denkbar, dies mit Hilfe eines Scriptes, eines Workflows, durchzuführen. Es ist aber erstaunlich festzustellen, wie viele manuelle Interventionen in der Regel auch heute noch erforderlich sind.

# **Erfassung des Wissens um einen Geschäftsprozess**

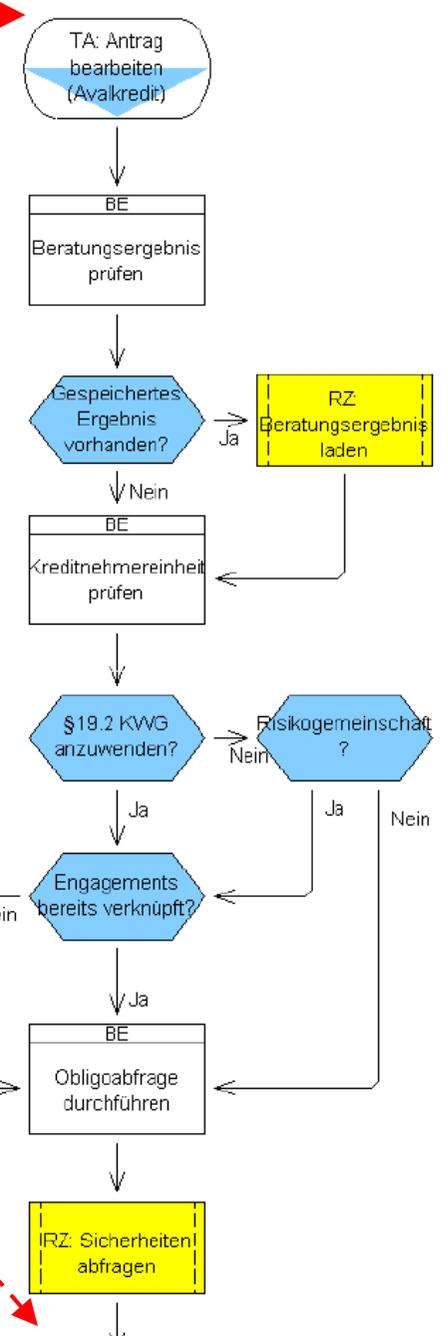
**Die Automatisierung der Prozessabläufe (fachlichen Aktivitäten) erfordert eine formale Beschreibung des in den Köpfen der Sachbearbeiter vorhandenen Wissens. Letztere mögen sehr kompetent auf ihrem Fachgebiet sein, verfügen aber über keine Programmiersprachen Kompetenz. Das Prozesswissen wird deshalb mittels einer grafischen Darstellung erfasst, die der Sachbearbeiter verstehen kann. Eine derartige grafische Darstellung eines derartigen Prozesses ist in der folgenden Abbildung wiedergegeben. Der Sachbearbeiter verifiziert die Darstellung mit der Aussage: „Jawohl, das ist mein Prozess“.**

**Dies ist ein sehr kritischer, weil fehleranfälliger Schritt, der ein sehr sorgfältiges Vorgehen erfordert. Leider ist es bis heute nicht möglich, formal zu verifizieren, dass die grafische Darstellung den Geschäftsprozess tatsächlich korrekt wiedergibt.**

**Das auf der nächsten Seite wiedergegebene Beispiel wurde mittels der eEPK-Methode (erweiterte Ereignisgesteuerte Prozessketten) des ARIS Systems erstellt. ARIS (Architektur integrierter Informationssysteme) ist ein verbreitetes Produkt der Firma IDS Scheer AG in Saarbrücken. Die IDS Scheer AG ist eine Ausgründung von Prof. Dr. August-Wilhelm Scheer. Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität des Saarlandes.**



# Ausschnitt aus einem Geschäftsprozess



# Ausschnitt aus einem Geschäftsprozess

Die obige Darstellung versucht die Komplexität darzustellen.

Die zweite Säule von links ist eine Expansion (Vergrößerung) eines Teils der ersten Säule von links, die dritte Säule eine Expansion eines Teils der zweiten Säule, usw.

Wenn diese Beschreibung in digitaler Form innerhalb eines Computers vorliegt, ist es kein Problem, die Beschreibung in ein beliebiges anderes Format zu konvertieren.

Probleme:

- Wie können Sie sicherstellen, dass diese digitale Beschreibung eines Geschäftsprozesses fehlerfrei ist ?
- Wie können Sie die häufigen Änderungen der Geschäftsprozesse eindeutig nachvollziehen ?

SOA ist sicherlich ein vernünftiger Ansatz,

# **Business Process Execution Language BPEL**

**Die grafische eEPK Darstellung hat den Vorteil, dass aus ihr automatisch eine Beschreibung in einer ausführbaren Computersprache erzeugt werden kann. Hierfür existieren mehrere Sprachen, die mehr oder weniger alle den gleichen Funktionsumfang haben.**

**Die Business Process Execution Language, kurz BPEL, ist eine XML-basierte Sprache zur Beschreibung von Geschäftsprozessen, deren einzelne Aktivitäten durch Webservices implementiert werden können. Ursprüngliche Bezeichnung: Business Process Execution Language for Web Services (BPEL4WS)**

**Die im Jahr 2002 von IBM, BEA und Microsoft eingeführte Sprache wird dabei zur Beschreibung von sogenannten Webservice-Orchestrierungen verwendet. Die Beschreibung selbst wird ebenfalls in Form eines Webservice bereitgestellt und kann als ein solcher verwendet werden.**

**Durch die Abstraktion mittels BPEL kann die Schnittstelle eines Webservice, der die an einem Prozess beteiligten Web Services steuert, beschrieben werden – beispielsweise in welcher Reihenfolge Nachrichten eintreffen müssen**

**Ausführbare BPEL-Prozesse können auf einer Workflow Maschine zum Einsatz gebracht werden (engl. deployed). Abstrakte Prozesse dienen der Beschreibung des Verhaltens des Prozesses („behavioral interface“). Sie werden als Sicht auf einen ausführbaren Prozess verwendet und dienen dazu, das interne Verhalten des Prozesses zu verbergen.**

**Das Ideal ist, aus einer BPEL Beschreibung eines Geschäftsprozesses den Code für ein SOA Workflow Programm automatisch zu generieren.**

**Hierfür existiert ein Beispiel, implementiert mittels einer Dissertation und mehrerer Diplomarbeiten, durchgeführt in enger Kooperation mit dem Werk Sindelfingen der Daimler AG.**

**Michael Herrmann**

**Service-orientierte Architektur (SOA):**

**Identifizierung äquivalenter Services in Form semantischer semiautomatischer Unterstützung des EMEO-Layers  
Dissertation Institut für Informatik, Universität Leipzig, 2008**

**Oliver Dalferth**

**Exemplary Implementation of a Purchase Requisition Process according to the Principles of a Service-Oriented  
Architecture**

**Diplomarbeit Eberhard-Karls-Universität Tübingen, Wilhelm-Schickard-Institut für Informatik, August 2007**

**Einzelheiten unter**

**<http://www-ti.informatik.uni-tuebingen.de/~spruth/DiplArb/index.html>**

# Bestandsaufnahme

**SOA ist derzeitig eine Vision, gekennzeichnet durch viel Hype und wenig Realität. Dennoch, es ist die Lösung der Zukunft.**

**Der Weg dorthin ist lang, die Probleme sind teilweise ungelöst und die Schwierigkeiten einer Implementierung enorm. Zu den existierenden Software Produkten gehören heute vor allem**

- **IBM WebSphere Product Family, einschl. des WebSphere Application Servers(WAS)**
- **Oracle Fusion Product Family, einschl. des WebLogic Application Servers**
- **Software AG webMethods Product Family, einschl. des ARIS Platform.**

**All dies sind jedoch nur Teillösungen, unvollständig und verbesserungsfähig. Über die zu implementierende Software Architektur besteht wenig Einigkeit.**

**Die „Enterprise Service Bus“ (ESB) SOA Implementierung durch WebSphere ist eine Middleware Software Architektur, die fundamentale Services für komplexere Systeme zur Verfügung stellt. Sie wird derzeitig von vielen Fachleuten als ein erfolgversprechender Ansatz angesehen.**

# Literatur

## Enterprise Service Bus

[http://www.ibm.com/developerworks/websphere/techjournal/0501\\_reinitz/0501\\_reinitz.html](http://www.ibm.com/developerworks/websphere/techjournal/0501_reinitz/0501_reinitz.html)

[http://www.ibm.com/developerworks/websphere/techjournal/0502\\_reinitz/0502\\_reinitz.html](http://www.ibm.com/developerworks/websphere/techjournal/0502_reinitz/0502_reinitz.html)

<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg246346.html>.

<http://www.redbooks.ibm.com/redbooks/pdfs/sg247538.pdf>

# The End

und das war es.

**Sie haben erfolgreich einen Moodle e-Learning Kurs der Abteilung Technische Informatik des Instituts für Informatik der Universität Leipzig zum Thema z/OS Internet Integration absolviert. Sie verstehen nun sicherlich, warum Enterprise Computing ein sehr wichtiges Teilgebiet in der Informatik darstellt.**

**Fachgebiete wie Web 3.0 (Facebook), Tablet Betriebssysteme oder BioInformatik sind sicher sehr wichtige Teilgebiete der Informatik, aber für Enterprise Computing trifft dies ebenfalls zu.**

**Es kann sein, dass wir mit unserem Moodle e-learning Ansatz ein neues Tor für die akademische Wissensvermittlung aufgestoßen haben.**

**Herzlichen Glückwunsch. Im nächsten Jahr werden wir vieles besser machen. Hierzu sind Ihre Anregungen sehr erwünscht.**