

The background of the slide is a blurred image showing a person's hands holding a yellow folder or document. A computer mouse cursor is visible over a 'WELCOME' button on a screen in the background.

Das SAP-Paketkonzept

Erfahrungen bei der Modularisierung bestehender Anwendungssysteme

Jörg Ackermann
SAP AG


Einleitung

SAP-Paketkonzept

Modellierung von Paketen

Aufgetretene Modellierungskonflikte

Spezifikation und Dokumentation

- **Im Kontext von Komponenten verschiedene Bestrebungen bei SAP:**
 - **Komponenten im Großen:**
 - Ziel: Integration verschiedener Anwendungen sowohl von SAP als auch anderer Anbieter
 - mySAP.com – Komponenten und Infrastruktur durch SAP Internet Business Framework
- 
- The logo for mySAP.com features a globe icon to the left of the text 'mySAP.com', where 'my' is in red, 'SAP' is in blue, and '.com' is in red.
- **Modularisierung im Kleinen:**
 - Beispiel: SAP-Paketkonzept
 - Ziel: interne Softwarestrukturierung bestehender Anwendungen
 - Es ergeben sich interessante Parallelen zu Fachkomponenten. Es handelt sich aber nicht um Fachkomponenten (weder von der Zielsetzung noch von der Technik).

Einleitung

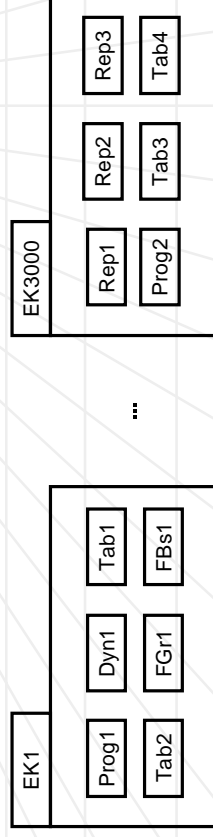
SAP-Paketkonzept

Modellierung von Paketen

Aufgetretene Modellierungskonflikte

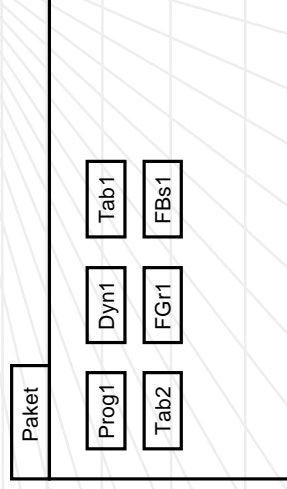
Spezifikation und Dokumentation

- **Weitere Ausführungen für SAP R/3, gelten aber analog für SAP CRM, SAP APO etc.**
- **SAP R/3 ist eine 3-Tier Client-Server-Lösung**
 - Datenbank, Applikationsserver, Frontend
 - Entwicklung bwl. Anwendungen mit SAP-eigenen Entwicklungsumgebung und Programmiersprache (ABAP Objects)
- **SAP R/3 besteht aus Vielzahl von Entwicklungsobjekten**
 - Programme, Funktionsbausteine, Tabellen, Datentypen, Klassen, ...
- **Entwicklungs-klasse = Gruppierung von Entwicklungsobjekten**
 - SAP R/3 heute: ca. 3.000 Entw.klassen, 800.000 Entw.objekte

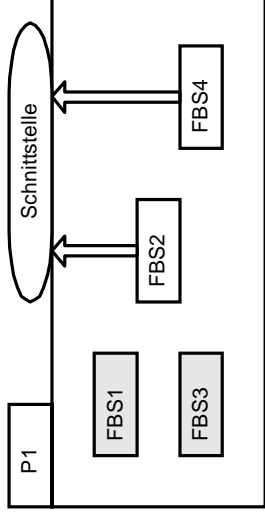


- **Alle Objekte sind sichtbar und verwendbar**
→ **Sehr gute Integration, aber auch ungewollte Vernetzungen**

- Pakete sind Weiterentwicklung der Entwicklungsklassen mit zusätzlicher Semantik
- **Paket ist ein Container**
 - für Entwicklungsobjekte
 - für Teilpakete
- **jedes Entwicklungsobjekt gehört zu genau einem Paket**



- **Vollständige & disjunkte Zerlegung einer Anwendung in Pakete**
- **Hauptpaket = Paket ohne Vater**
 - bilden oberste Schicht der Zerlegung

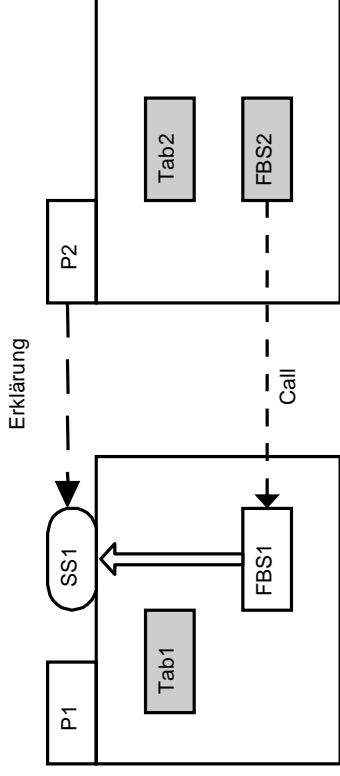


- **Bedeutung**

- Unterscheidung zwischen 'lokal' & 'global'
- Lokale Objekte sind nur innerhalb des Pakets verwendbar
- Explizite und garantierte Schnittstelle (Sichtbarkeit)

- **Vorteil**

- Paket kann sein Angebot an Services deutlich machen („Was dürfen andere nutzen?“)
- Paket kann sich vor ungewollter Fremdverwendung schützen („Was dürfen andere nicht nutzen?“)
- Mehr Sicherheit für Schnittstellenverwender



● Bedeutung

- Nur explizite Verwendungserklärungen gestattet Zugriff auf sichtbare Objekte
- wird durch beide beteiligte Pakete vergeben

● Vorteil

- Abhängigkeiten zwischen Paketen sind transparent und prüfbar
- Keine ungewollte Vernetzung
- Kontrollierte (und kontrollierbare) Wiederverwendung

- **Festlegen des Angebots und Schutz vor Verwendung**
- **Reduzieren und Verdeutlichen von Abhängigkeiten**
- **Verringern der technischen Komplexität**
- **Schnellere und kostengünstigere Weiterentwicklung**
- **Höhere Unabhängigkeit der Entwicklungsorganisationen**
- **Bemerkung: Pakete werden im System selbst definiert**
 - Informationen stehen zur Entwicklungszeit und zur Laufzeit zur Verfügung
 - Sind maschinell auswertbar
 - Konzepte können mit Hilfe von Tools durchgesetzt werden

- **1. Analyse der aufzubauenden Paketlandschaft**
 - Für Details siehe weiteren Vortrag

- **Status des Projektes:**
 - Für SAP R/3 wurde erster, flächendeckender Paketvorschlag erstellt
 - In ausgewählten Bereichen wurde die Analyse durchgeführt
 - Nachfolgende Punkte wurden noch nicht durchgeführt und spiegeln derzeit nur Planungen wider

- **2. Definition der Pakete im System**
- **3. Anbieten von Services über Schnittstellen**
- **4. Umstellen der Verwender auf die neuen Schnittstellen**
 - Für Details zu 2. bis 4. siehe Tagungsband

Einleitung

SAP-Paketkonzept

Modellierung von Paketen

Aufgetretene Modellierungskonflikte

Spezifikation und Dokumentation

- **Stabilität**
- **Abilden der betriebswirtschaftlichen Struktur**
- **Richtige Zuordnung der Services**
- **Eindeutige personelle Verantwortlichkeit**
- **Minimierung der Abhängigkeiten / Schnittstellen**
- **Ausgewogene Granularität**
- **Gleichmäßige Granularität**
- **Vollständigkeit und Disjunktheit**

- **Grobvorschlag einer Hauptpaketlandschaft**
 - High level
 - Ausgangspunkt für Analyse
- **Anforderungsanalyse und Zielkonsens**
 - Ausgangslage / Ist-Situation
 - Zentrale betriebswirtschaftliche Begriffe
 - Einflüsse / Abhängigkeiten / Umfeld
 - Anforderung und Ziele an Pakete
- **Feinanalyse**
 - Abgrenzung des Pakets
 - Geschäftsvorfälle, beteiligte Business-Objekte
 - Pakete im Umfeld
 - Eventuelle Teilpakete
- **Technische Detailanalyse**
- **Für Details siehe Tagungsband**

- **Analyse jedes Hauptpaketkandidaten durch ein Paketteam**
 - 3 – 6 Mitarbeiter
 - Kollegen aus der Anwendung und 1 Kollege einer zentralen Paketgruppe
- **Unterstützung / Vorgaben**
 - Modellierungskriterien
 - Liste der abzuarbeitenden Fragen (Protokolltemplate)
 - Granularität (SAP R/3 enthält etwa 150 – 250 Hauptpakete)
- **Erfahrungen**
 - Durch Vorgaben und vorhandenes Domänenwissen war Analyse relativ einfach
 - Oft nur Präzisierung bekannter Fragestellungen / Probleme
 - Teilweise Formulierung konkurrierender Alternativen notwendig, dann Bewertung im Einzelfall
 - Anzahl der Hauptpaketkandidaten für SAP R/3: 195 - 220

- **Rechnungswesen**
 - Hauptbuchhaltung (Finanzbuchhaltung)
 - Cash Management (Treasury)
 - Währungen und Währungskurse (Rechnungswesen allgemein)
- **Logistik**
 - Materialstamm (Logistik allgemein)
 - Einkauf (Materialwirtschaft)
 - Bedarfsplanung (Produktionsplanung)
- **Personalwirtschaft**
 - Personalbeschaffung (Personalmanagement)
 - Personalentwicklung (Personalmanagement)
 - Personalzeiterfassung (Personalzeitwirtschaft)
- **Übergreifend**
 - Konditionstechnik

Einleitung

SAP-Paketkonzept

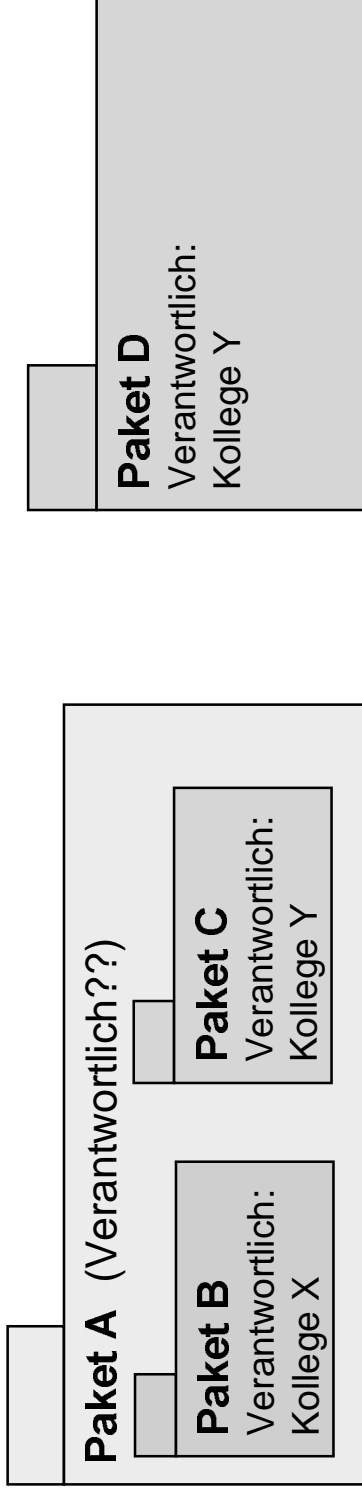
Modellierung von Paketen

Aufgetretene Modellierungskonflikte

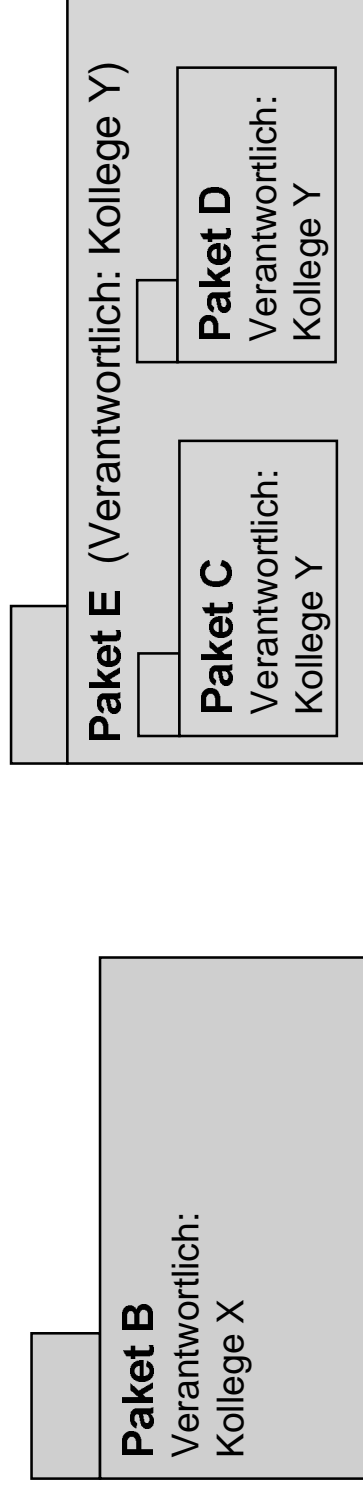
Spezifikation und Dokumentation

- Bei Konflikten zwischen verschiedenen Kriterien wurden Alternativen formuliert
- Bewertung der Alternativen nach Zielen im Einzelfall
- Allerdings: Wiederholung bestimmter Fragestellungen
 - Pattern zur Entscheidungshilfe
- **Abgeschlossenheit versus Disjunktheit**
 - Häufiger Konflikt beim Bilden von Softwarekomponenten
 - Allerdings in unserem Fall kein Problem
 - Technische Disjunktheit ist Voraussetzung
 - Abgeschlossenheit nicht immer möglich
 - Aber auch gar nicht notwendig:
 - ◆ Pakete sollen nicht eigenständig eingesetzt werden
 - ◆ Sinnvolle betriebswirtschaftliche Abhängigkeiten sollen erhalten bleiben

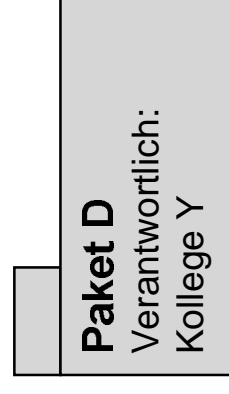
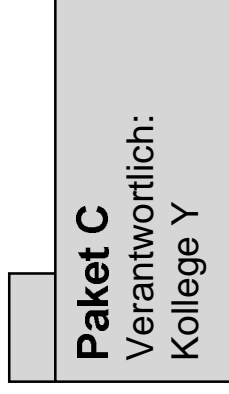
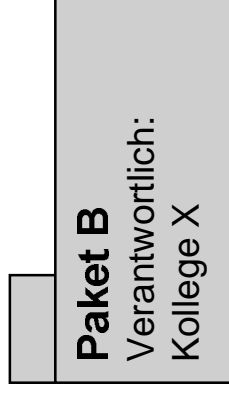
- **Sinnvolle betriebswirtschaftliche Strukturierung:**



- **Rein organisatorische Strukturierung (nicht sinnvoll!):**



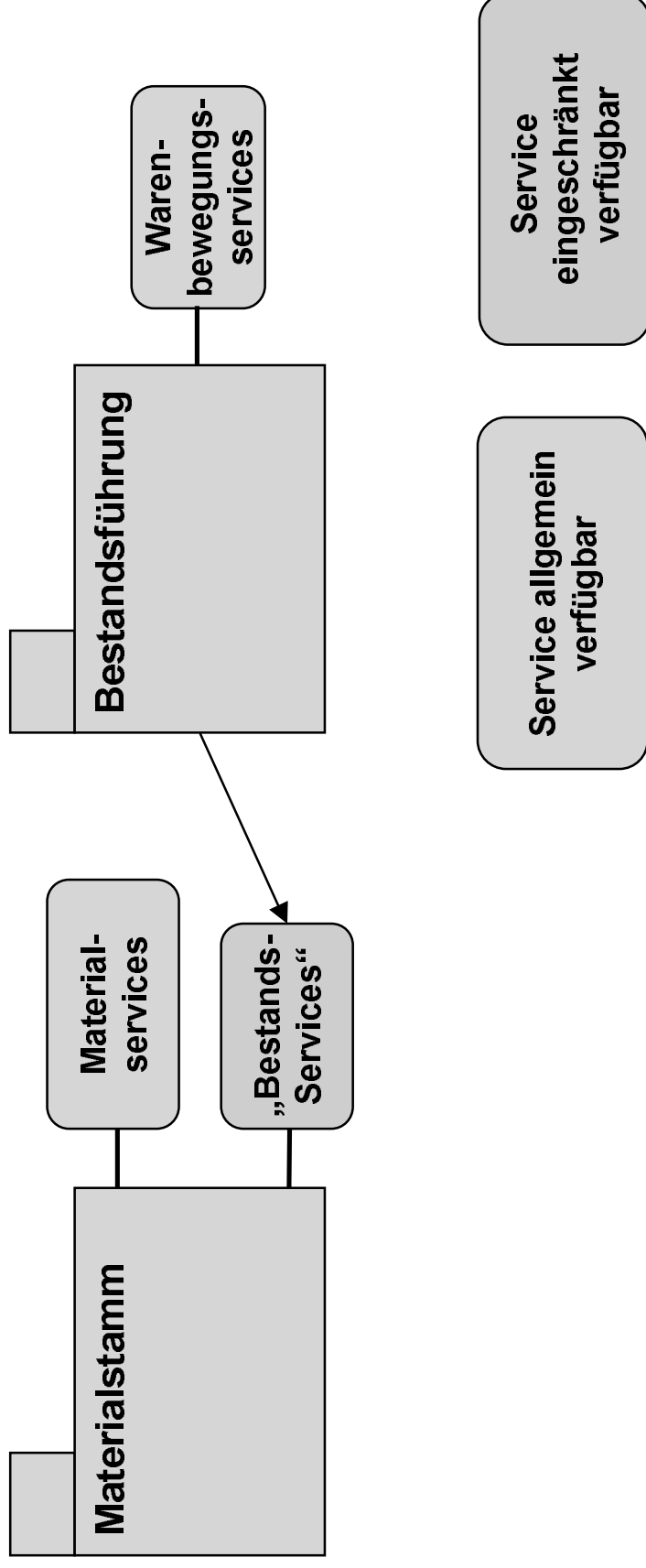
- **Geeigneter Kompromiss zwischen betriebswirtschaftlicher und organisatorischer Strukturierung:**



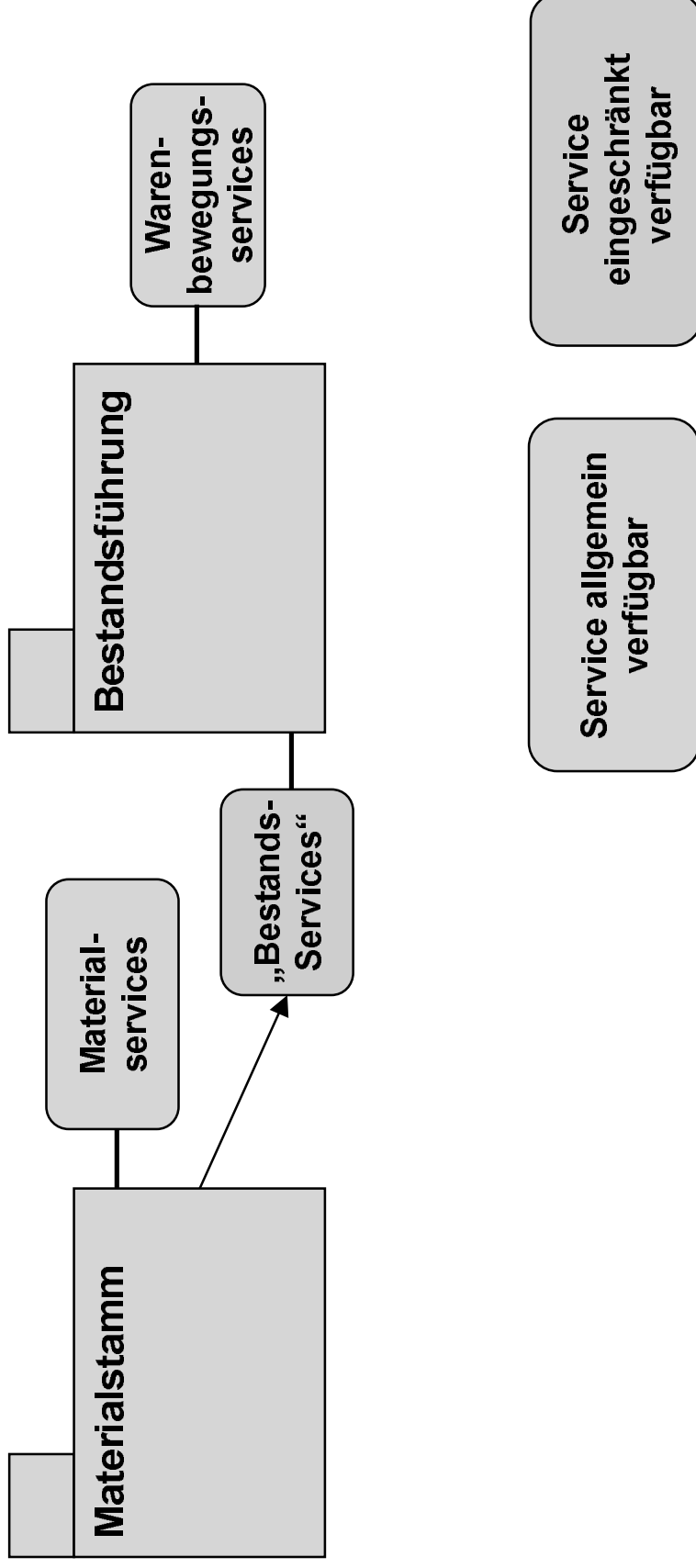
- **Späteres Redesign zur betriebswirtschaftlichen Strukturierung ist ohne großen Aufwand durchführbar**

- **Konflikt bei der Zuordnung eines Services zwischen der**
 - betriebswirtschaftlichen Sicht
 - und den heutigen technischen / organisatorischen Gegebenheiten

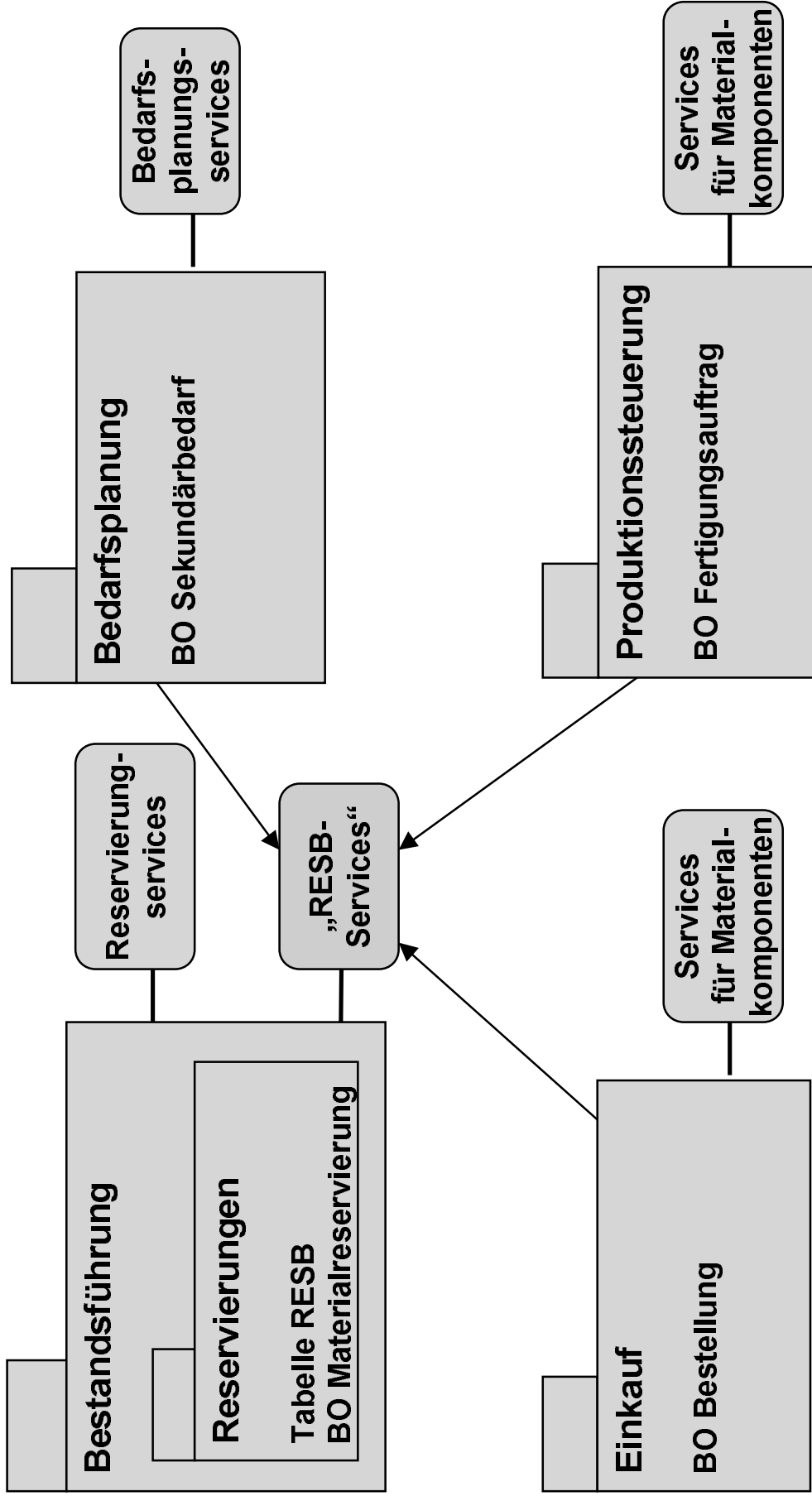
- **Lösungsmöglichkeit:**



- **Pakete und Services bleiben auch bei späterem Redesign weitgehend stabil**



- DB-Tabelle verwaltet Entitäten verschiedener Pakete
- Lösungsmöglichkeit:



Einleitung

SAP-Paketkonzept

Modellierung von Paketen

Aufgetretene Modellierungskonflikte

Spezifikation und Dokumentation

- **Pakete werden im System selbst definiert**
- **Attribute eines Pakets**
 - Allgemeine Daten (Name, Kurzbeschreibung, ggf. Vaterpaket)
 - Verwaltungsdaten (Angelegt von, Anlegerelease, Transportschicht)
 - Zuordnung zur bwl. Komponentenhierarchie (z.B. FI)
- **Bestandteile eines Pakets**
 - Zugeordnete Entwicklungselemente und Teilpakete
 - Schnittstellen, Entwicklungsobjekte in Schnittstellen
 - Verwendungserklärungen
 - ◆ Von anderen Paketen, zu anderen Paketen
 - Freigabestatus einzelner Schnittstellenelemente
- **Informationen werden in der Entwicklungsumgebung verwaltet**
 - Stehen zur Entwicklungszeit und zur Laufzeit zur Verfügung
 - Sind maschinell auswertbar

- **Zusätzlich wird jedes Paket dokumentiert**
 - Dokumentation wird auch im System selbst verwaltet
 - Dokumentation in Prosaform, folgt vorgegebenen Richtlinien
- **Dokumentation des Pakets**
 - Verantwortlichkeiten des Pakets
 - Zentrale Services des Pakets
 - Zentrale Abhängigkeiten des Pakets
 - Verweise auf inhaltlich zugehörige Pakete
- **Dokumentation der Paketschnittstellen**
 - Kurzbeschreibung der Schnittstelle
 - Zentrale Services der Schnittstelle
- **Dokumentation der einzelnen Entwicklungsobjekte**
 - Erfolgt unabhängig vom Paketkonzept nach entsprechenden Richtlinien