

# Engineering IT-basierter Dienstleistungen

Prof. Dr. Klaus-Peter Fährnich

Plattformstrategie

# Engineering IT-basierter Dienstleistungen

1. Typologisierung von Dienstleistungen
2. Grundlagen des Service Engineering
3. Vorgehensmodelle
- 4. Plattformstrategie: Produktmodelle und Modularisierung**
5. Methoden und Werkzeuge I
6. Methoden und Werkzeuge II
7. Methoden und Werkzeuge III
8. Methoden und Werkzeuge IV
9. Werkzeuganwendung I
10. Werkzeuganwendung II
11. Zusammenfassung Werkzeuge
12. Service-Technologien
13. Kundenintegration und Kundenmanagement
14. Standardisierung im Dienstleistungsbereich
15. Praxisteil I
16. Praxisteil II

## Begriffe

- Produktmodelle werden in verschiedenen Dienstleistungsbranchen in unterschiedlicher Weise verwendet:
  - im Versicherungswesen stellen Produktmodelle mögliche Varianten auf der Basis generischer Elementarprodukte dar,
  - für die öffentliche Verwaltung werden Produktmodelle entwickelt, um die Dienstleistungen zeitsparend und kostengünstig über das Internet anbieten zu können.
  - bei IT-Dienstleistern sind die Produktmodelle hierarchisch aus Hard-/Software-Komponenten und Dienstleistungselementen (z.B. Administrieren eines Servers) aufgebaut
- Meist werden Produktmodelle als Beschreibungsmodelle von Produkten verstanden.  
Sie umfassen i.d.R. abstrahierte Produktstrukturen und Produktbeschreibungen und geben die Elemente und Eigenschaften der Produkte wieder.
- Ein Service-Produkt ist eine verkäufliche Dienstleistung und ist aus mehreren Service-Komponenten zusammengesetzt. Es wird durch das Produktmodell spezifiziert.

## Begriffe (2)

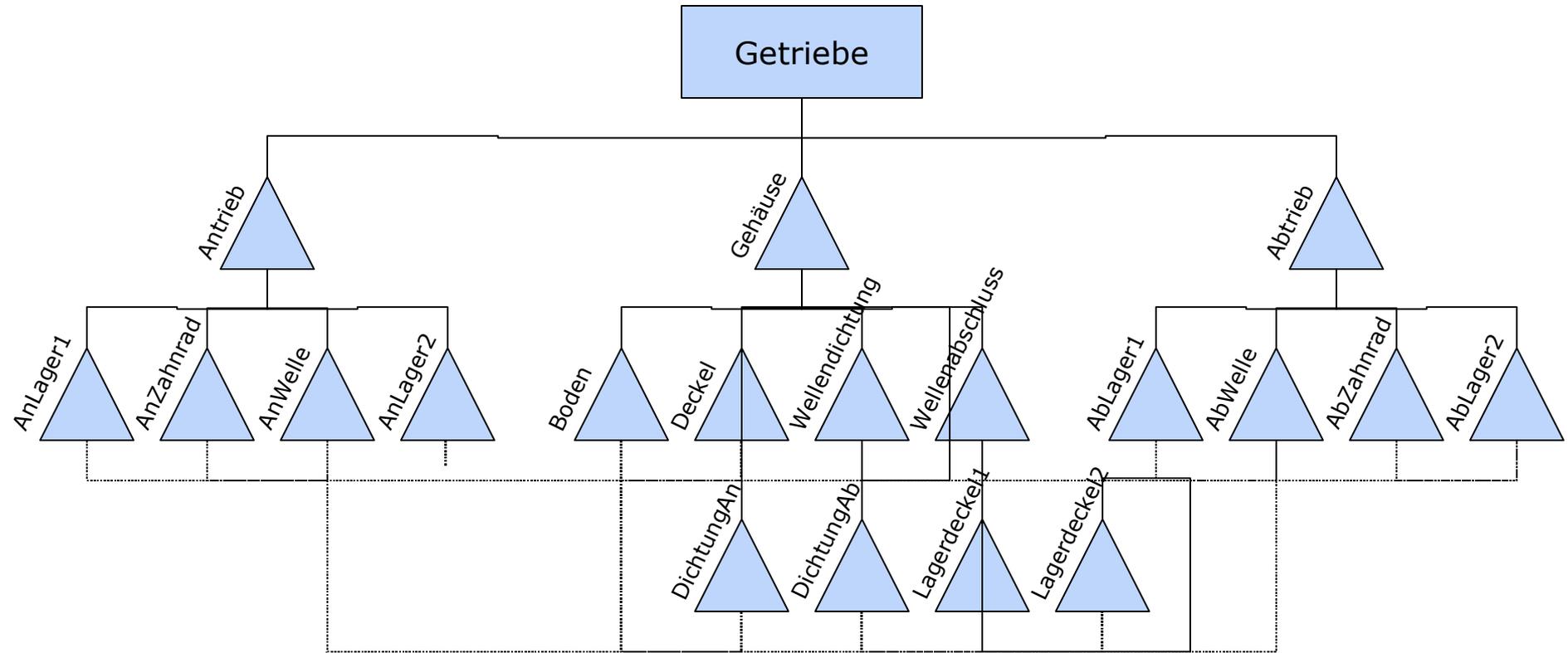
- Eine Service-Komponente ist eine (firmenintern) standardisierte Teilleistung, vergleichbar mit einer Baugruppe aus dem Automobilbau. Sie kann aber auch
  - ein interner Vorgang sein,
  - die Funktionalität einer Ressource sein,
  - von einer anderen Firma – als deren Service Produkt – eingekauft werden, oder
  - aus anderen Komponenten zusammengesetzt sein.
- Leistungskataloge sind die Beschreibung und Darstellung von Service-Produkten, die nach bestimmten Kriterien zu Leistungsgruppen zusammengefasst sind.  
Eine Form von Leistungskatalogen stellen die sogenannten »Produktkataloge« der öffentlichen Verwaltung dar. Sie beinhalten zusammengefasste Dienstleistungen, sollen eine Grundlage für eine »outputorientierte Budgetierung« sein und sind die Voraussetzung für die Einführung einer Kosten-Leistungs-Rechnung in der öffentlichen Verwaltung.

## Analogiebildung aus dem Sachgüterbereich

- Eine Produktstrukturierung von Sachgütern kann unter verschiedenen Sichtweisen vorgenommen werden:
  - Funktionale Strukturierung:  
Die Gesamtfunktion eines Produktes wird hierarchisch bis zu den Elementarfunktionen zerlegt.
  - Beziehungsstruktur:  
Für jedes funktionale Strukturelement wird die Beziehung zu anderen Strukturelementen definiert. Es gibt die Beziehungen der Produktelemente wieder.
  - Montagestruktur:  
Jedem Strukturelement wird eine Montagepriorität zugeordnet, so dass eine optimale Montagereihenfolge festgelegt werden kann. Es enthält Informationen über die physische Umsetzung des Produktes.

Quelle: Fraunhofer IAO

# Produktstrukturierung eines materiellen Sachguts

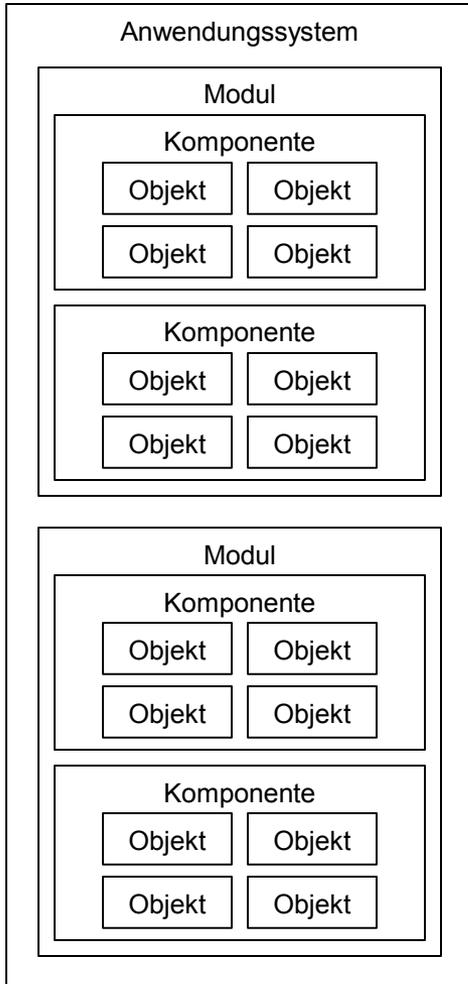


Legende:

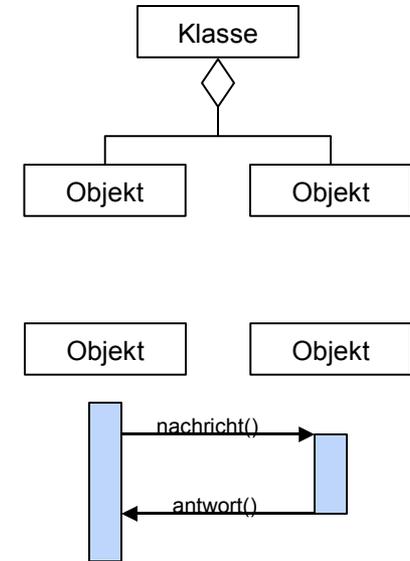
- Strukturelement
- funktionale Zuordnung
- Beziehungen

Quelle: Fraunhofer IAO

# Produktmodellierung mit UML (Unified Modeling Language)

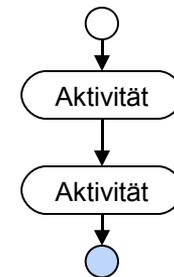


Ein **Klassendiagramm** zeigt, ähnlich einer Stückliste, eine Menge statischer Modellelemente und ihre Beziehungen.



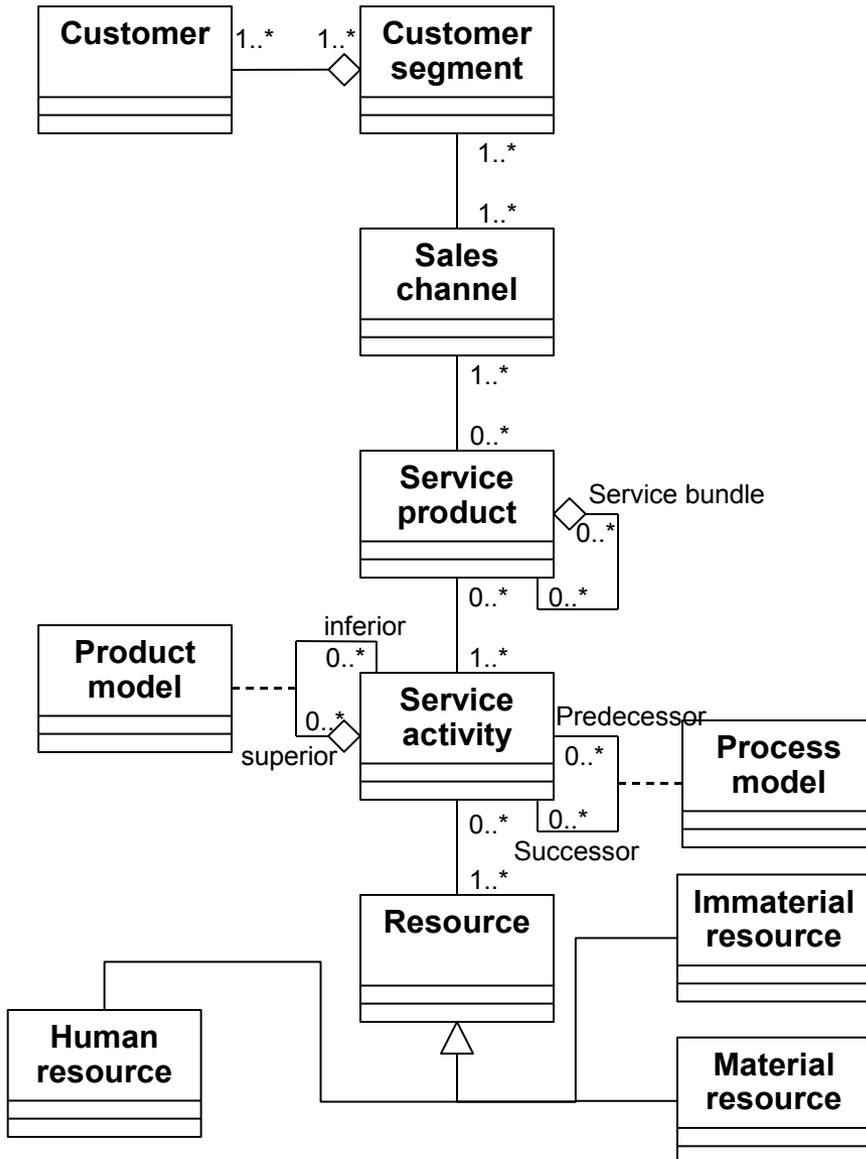
**Sequenzdiagramme** zeigen zeitlich geordnet den Nachrichtenaustausch zwischen den beteiligten Objekten.

**Aktivitätsdiagramme** stellen Prozesse dar und beschreiben die fachlichen Zusammenhänge, die sich hinter einem Anwendungsfall verbergen.



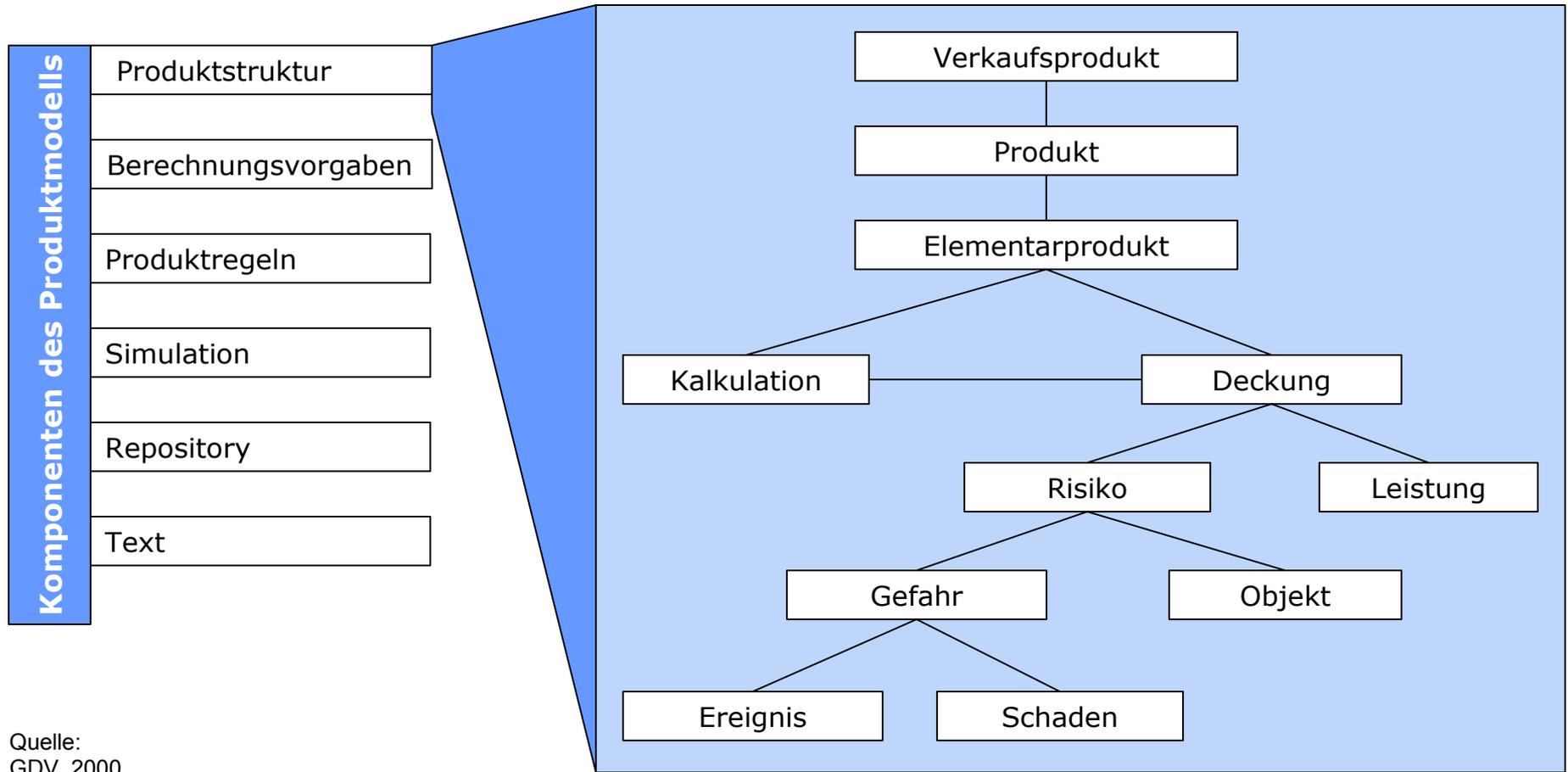
Quelle: Fraunhofer IAO

# Beispiel: UML-Klassendiagramm



Quelle: Fraunhofer IAO

# Produktmodelle im Versicherungswesen



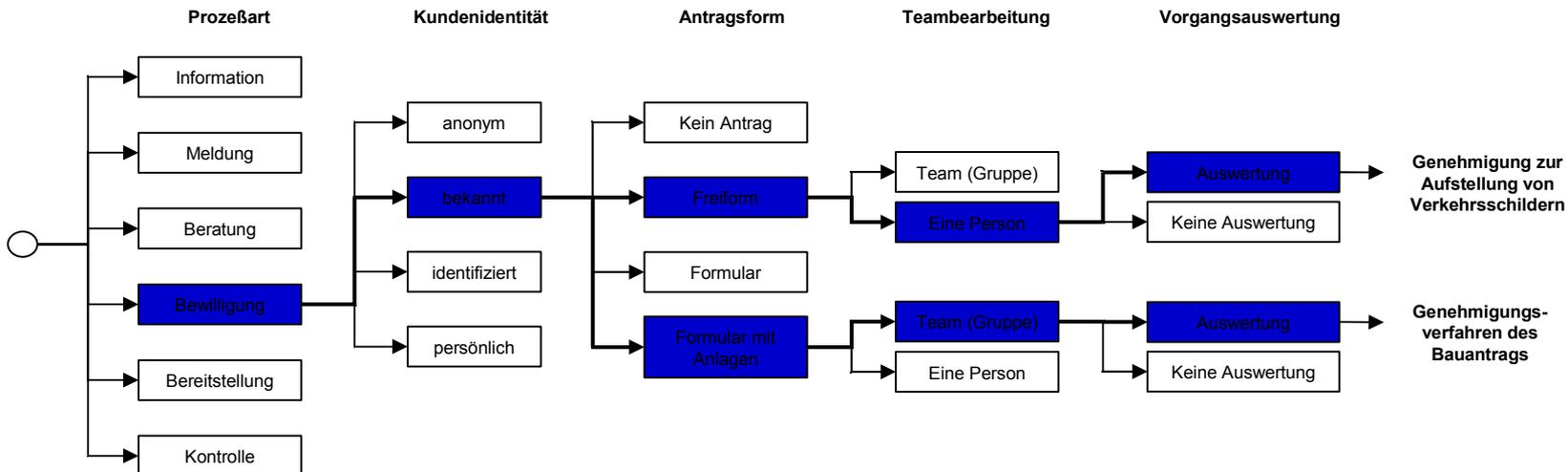
# 5. Plattformstrategie - Produktmodelle

## Produktmodelle in der öffentlichen Verwaltung

Es lassen sich **sechs Grundtypen** von Dienstleistungsprodukten der öffentlichen Verwaltung kennzeichnen: Informationsdienste, Beratungsdienste, Genehmigungsdienste, Bereitstellungsdienste, Dienste zu Meldepflichten und Kontrollaufgaben.

Zur Erstellung der Produktstrukturen zu diesen Grundtypen werden Merkmale nach relevanten Aspekten festgelegt und die Ausprägungen der einzelnen Leistungen ermittelt.

	Leistung 1	Leistung 2	...	Leistung m
Merkmal 1	Ausprägung 11	Ausprägung 12	...	Ausprägung 1m
Merkmal 2	Ausprägung 21	Ausprägung 22	...	Ausprägung 2m
...	...	...	...	...
Merkmal n	Ausprägung n1	Ausprägung n2	...	Ausprägung nm



Quelle: Fraunhofer IAO



## Produktmodelle können in vielfältiger Weise verwendet werden

- Ermittlung von gemeinsamen Elementen und Eigenschaften:  
Anhand von Gemeinsamkeitsplänen bzw. Differenzierungsplänen kann eine Wiederverwendbarkeit von Teilen des Dienstleistungserstellungsprozesses geplant werden.
- Vergleiche von Dienstleistungsprodukten:  
Ein Vergleich zweier Dienstleistungsprodukte wird erst durch den Vergleich ihrer Elemente und Eigenschaften möglich. Dies ist u.a. für das Qualitätsmanagement von großer Bedeutung.
- Beherrschung von Variantenvielfalt:  
Gleichartige Leistungen, d.h. Dienstleistungsprodukte mit überwiegend gleichen Elementen oder Eigenschaften können als Varianten gesehen werden. Gemeinsame Baugruppen können wiederverwendet werden.
- Gewinnung von Ideen für neue Dienstleistungsprodukte:  
Durch Variation einiger Elemente oder Eigenschaften können neue Varianten oder Dienstleistungsprodukte ermittelt werden.

Quelle: Fraunhofer IAO

## Produktmodelle bringen viele Vorteile

- Schnelle Realisierung innovativer Dienstleistungsprodukte:  
Neue Dienstleistungsprodukte können zeitnah umgesetzt werden, weil häufig nur Teilbereiche geändert werden müssen.
  - » Flexibilität der Dienstleistungsprodukte:  
Da die Dienstleistungsprodukte strukturiert dargestellt sind, lassen sie sich durch Änderung einiger Merkmalsausprägungen oder Eigenschaften schnell verändern. Dadurch können die Dienstleistungsprodukte zügig an neue Bedingungen angepasst werden und bestehende Produktlebenszyklen verlängert werden.

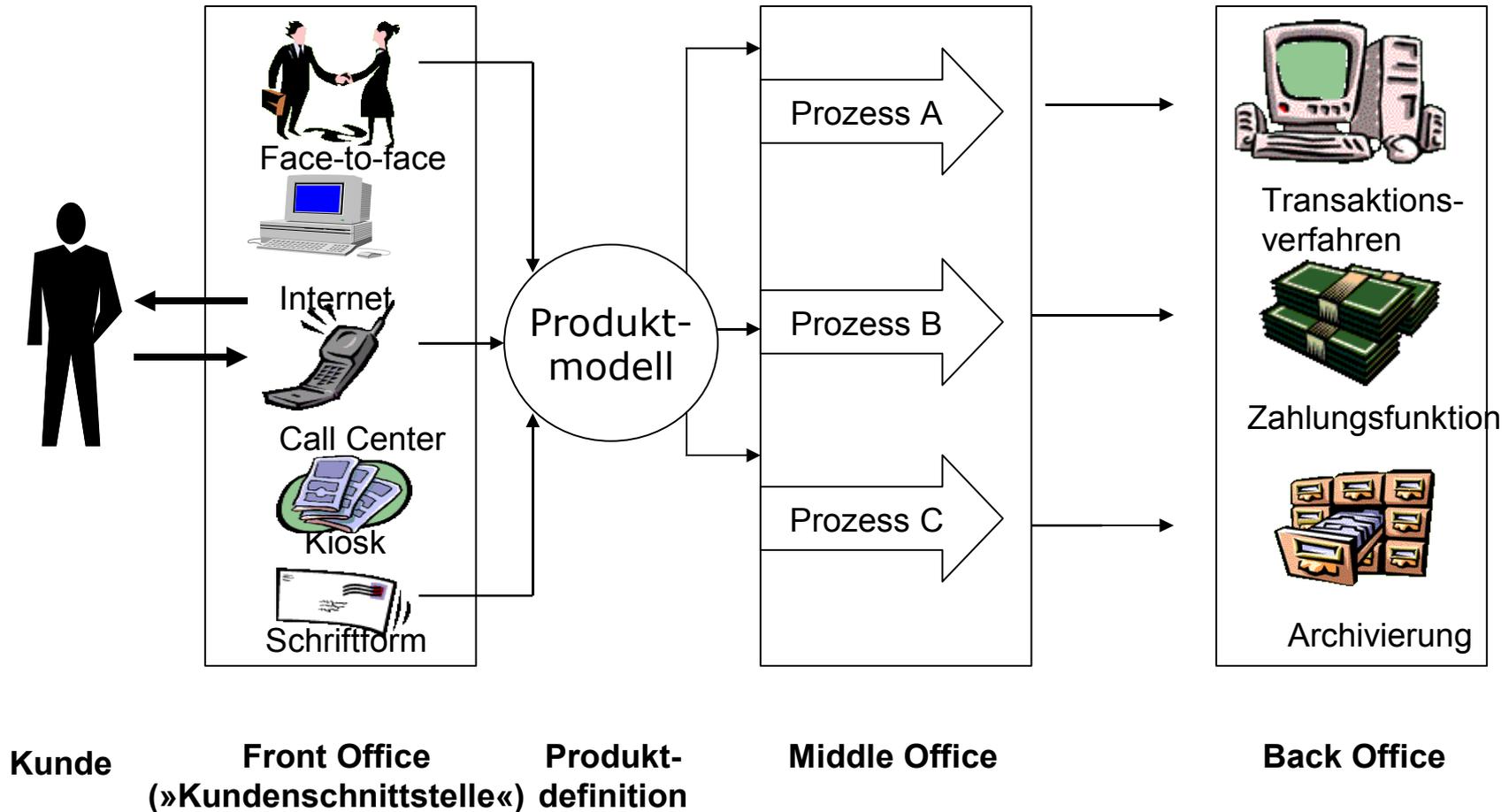
Quelle: Fraunhofer IAO

## Produktmodelle bringen viele Vorteile

- Schnelle und kostengünstige Software-Entwicklung zur Unterstützung der Dienstleistungserbringung:  
Da die Leistungen in ihre Elemente zerlegt und die Eigenschaften analysiert sind, muss nicht für jede Leistung eine neue Software erstellt werden, sondern produktübergreifende Software-Lösungen müssen »nur« die entsprechenden Komponente und Module besitzen und parametrisch angepasst werden.
- Trennung der Sichten auf die Dienstleistungsprodukte:  
Die Dienstleistungsprodukte sind gekennzeichnet durch die Elemente und Eigenschaften, die aus der jeweiligen Sicht von Interesse ist. Die Sicht der Kunden beispielsweise auf ein Dienstleistungsprodukt differiert, aufgrund unterschiedlicher Interessenschwerpunkte, von der Sicht der Produzenten.

Quelle: Fraunhofer IAO

# Produktmodelle spielen eine zentrale Rolle bei der Verbindung der Kundenschnittstelle mit Unternehmensprozessen



Quelle: Fraunhofer IAO

## Modularisierung

- Definition Modul:  
Eine klar umgegrenzte Funktionsgruppe, die ein Teil eines Ganzen bildet und geändert oder ausgetauscht werden kann, ohne dass Eingriffe oder Veränderungen im übrigen System erforderlich wären.
- Der Aufbau von Systemen aus Modulen bietet den Vorteil der einfachen Anpassung an unterschiedliche Ausgangssituationen.
- Durch die Bildung von Modulen können sowohl Vorteile der Standardisierung als auch der Individualisierung genutzt werden.
- Bei IT-Services sind die Service-Komponenten Module.

Quelle: Fraunhofer IAO

# Welche Dienstl. sind zur Modularisierung und Variantenbildung geeignet?

<b>Kontaktintensität</b>	<b>hoch</b>	<b>Kundenintegrative Dienstleistungen</b>  Beispiele: Einzelhandel Call Center	<b>Wissensintensive Dienstleistungen</b>  Beispiele: Beratung Marktforschung
	<b>niedrig</b>	<b>Einzel-Dienstleistungen</b>  Beispiele: Automatische Waschstraße Online-Banking	<b>Varianten-Dienstleistungen</b>  Beispiele: Lebensversicherungen IT-Outsourcing
		<b>niedrig</b>	<b>hoch</b>
<b>Variantenvielfalt</b>			

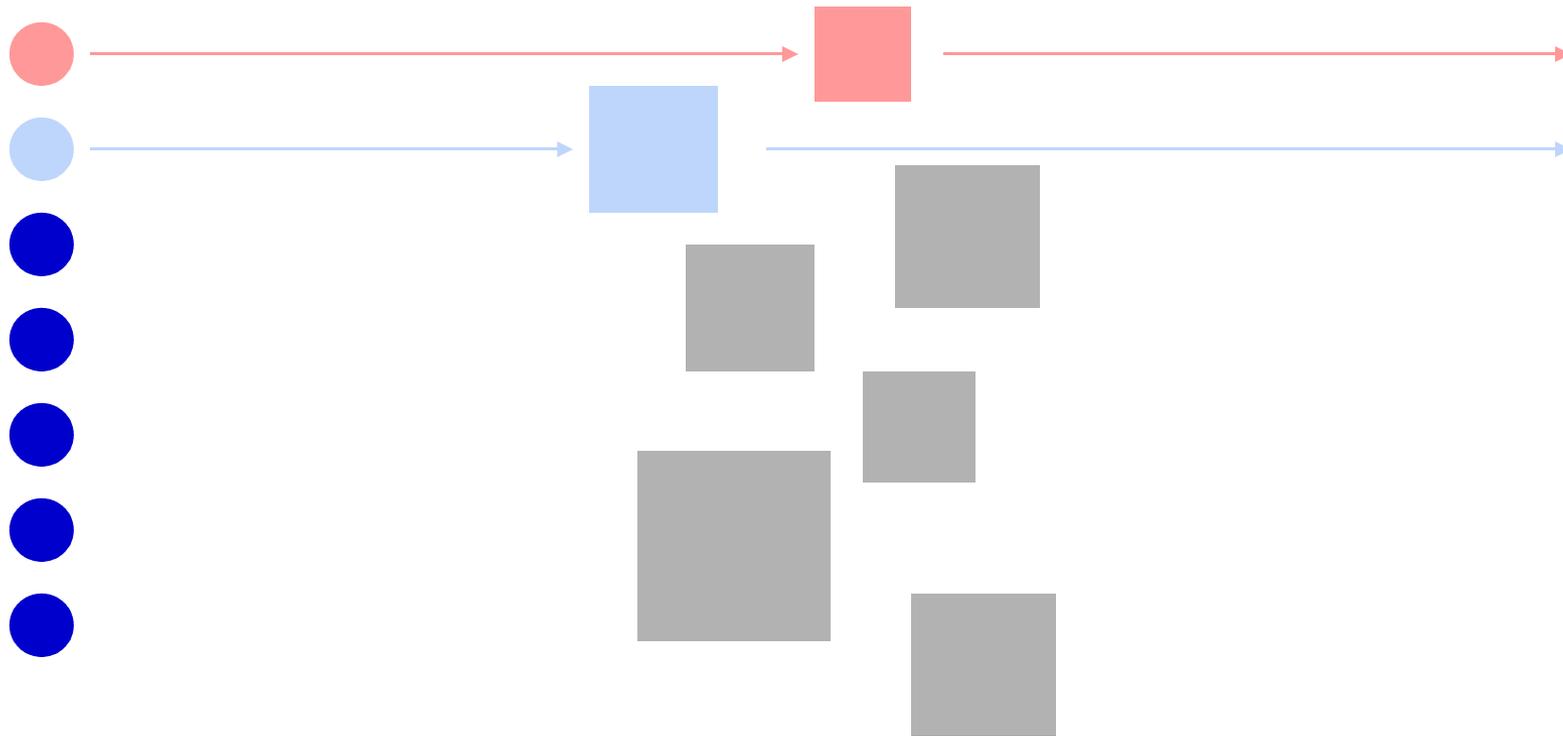
Quelle: Fraunhofer IAO

# Reaktives Customizing führt langfristig zu Komplexität und Ineffizienz

Kunden

Reaktives Customizing

Aufträge



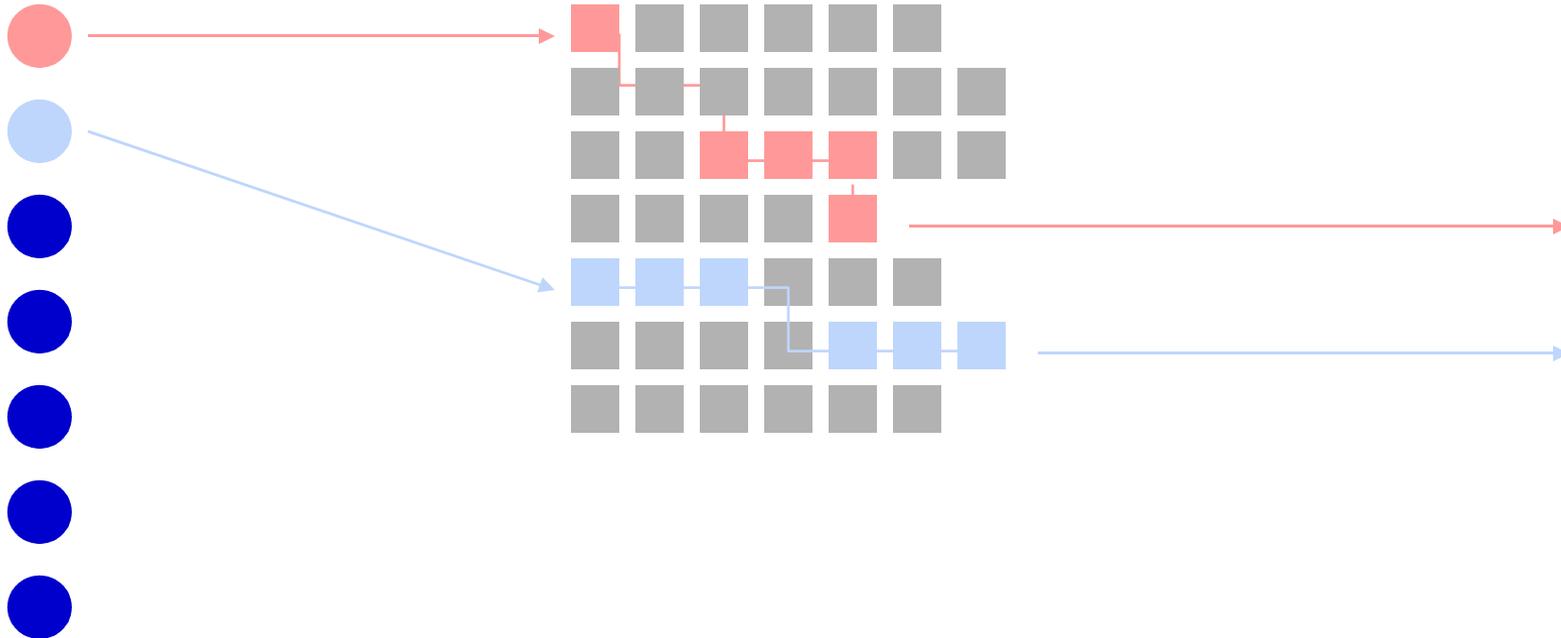
Quelle: Fraunhofer IAO

# Proaktives Customizing führt zu kontrollierbaren Dienstleistungsportfolien

Kunden

Proaktives Customizing

Aufträge

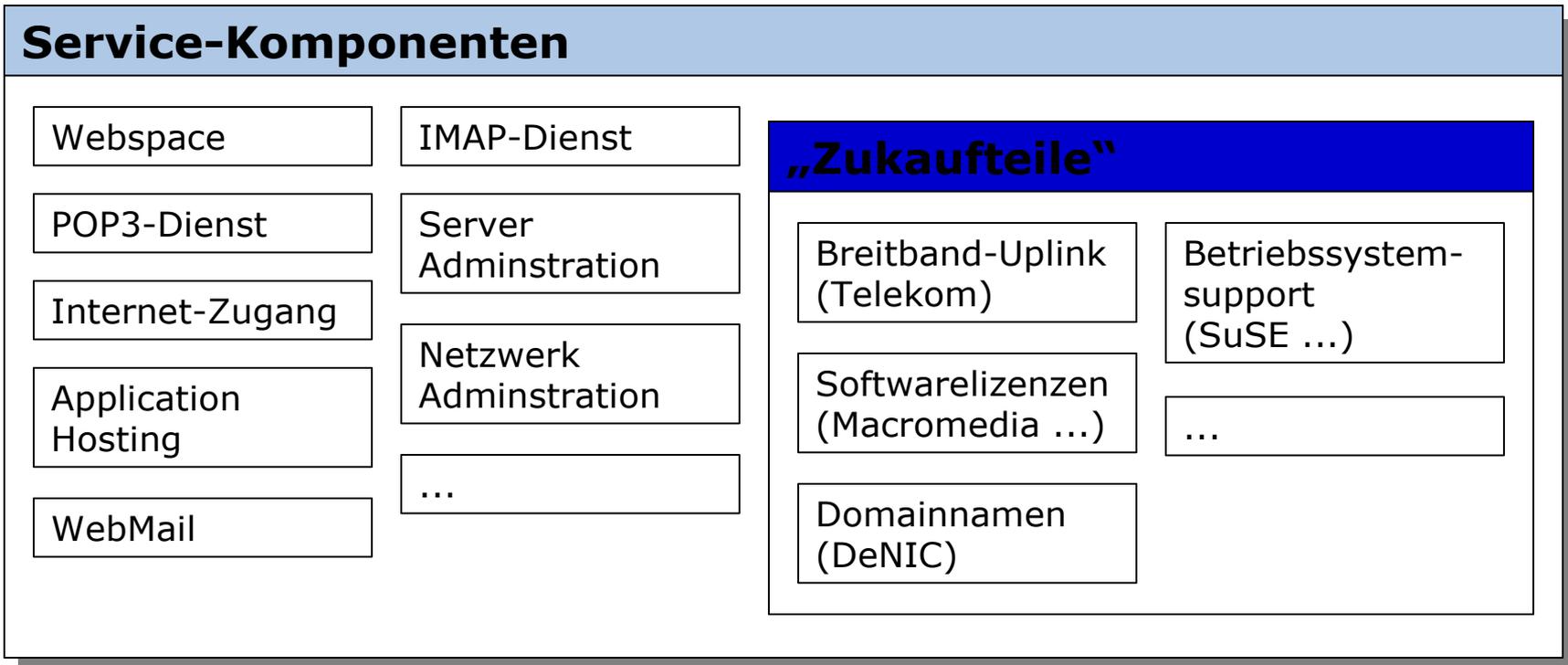


Quelle: Fraunhofer IAO

# Komponentenkataloge

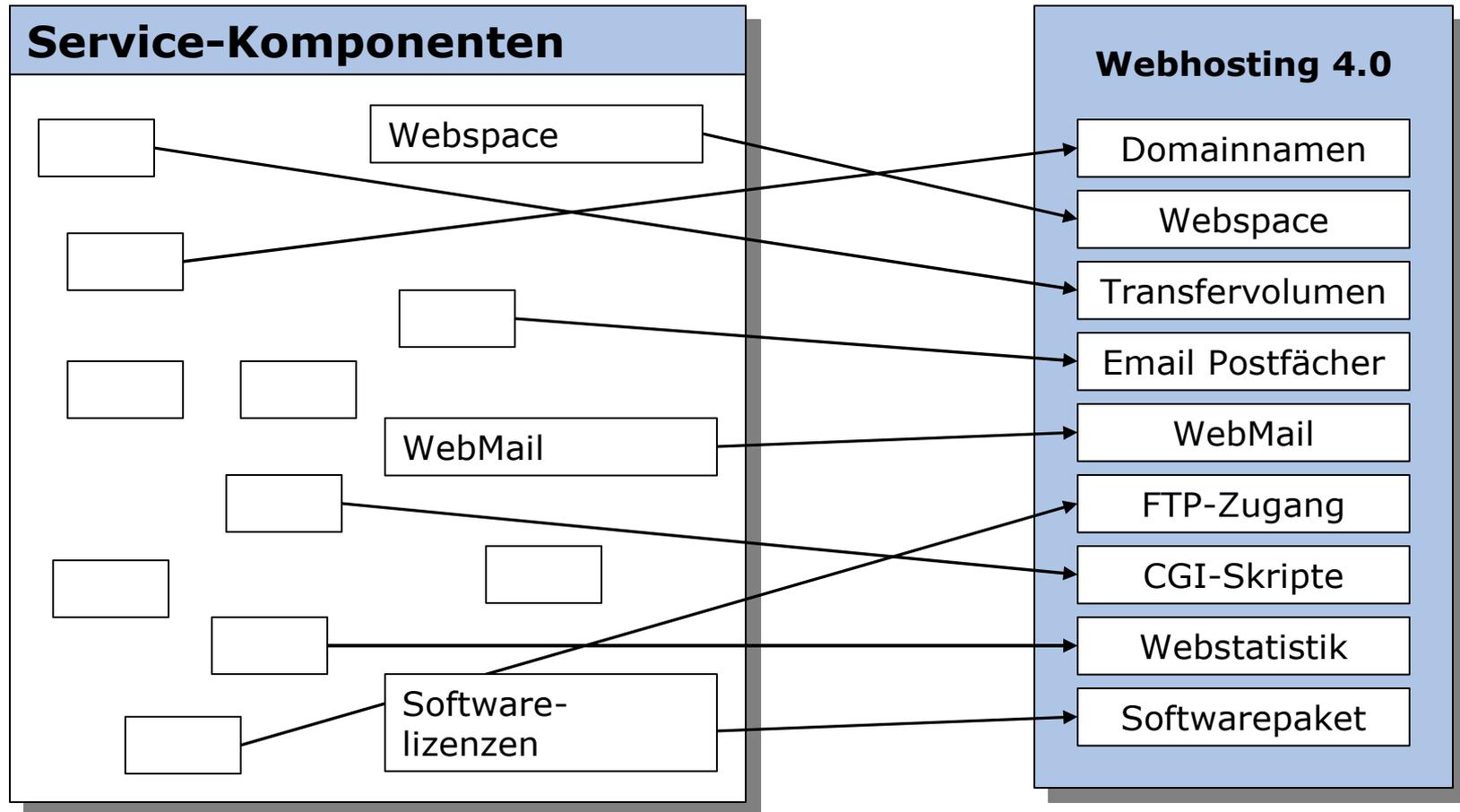
Ein Unternehmen hat sein *Potential* in einem Komponenten-katalog spezifiziert.

Ein typischer Komponenten-katalog eines IT-Dienstleistungsanbieters könnte so aussehen:



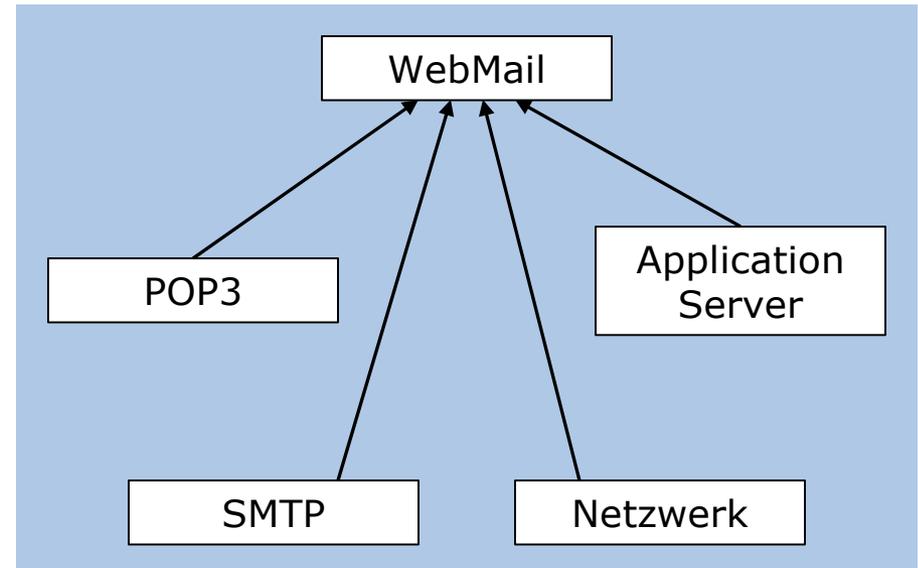
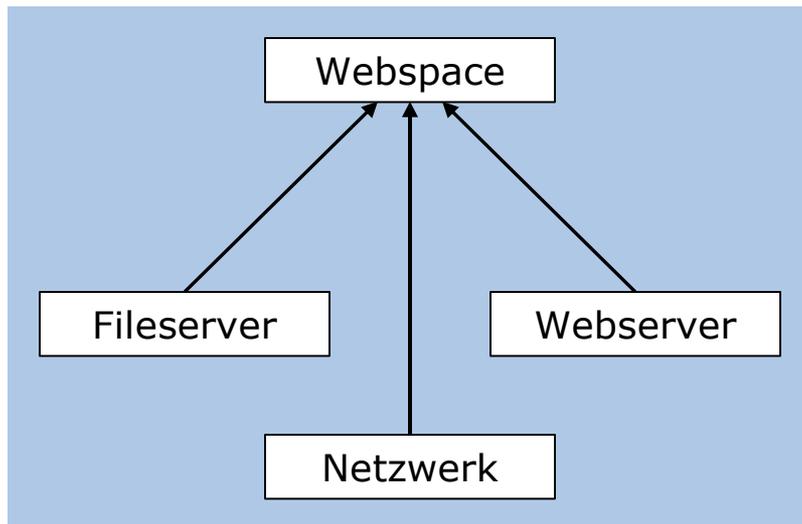
# Beispiel für ein proaktives Customizing

Die Teile eines Service-Produkts werden auf bestehende Service-Komponenten aus dem Komponenten-katalog abgebildet.



Um erbracht zu werden, benötigen die einzelnen Service-Komponenten andere Komponenten als Vorbedingung.

Beispiele:

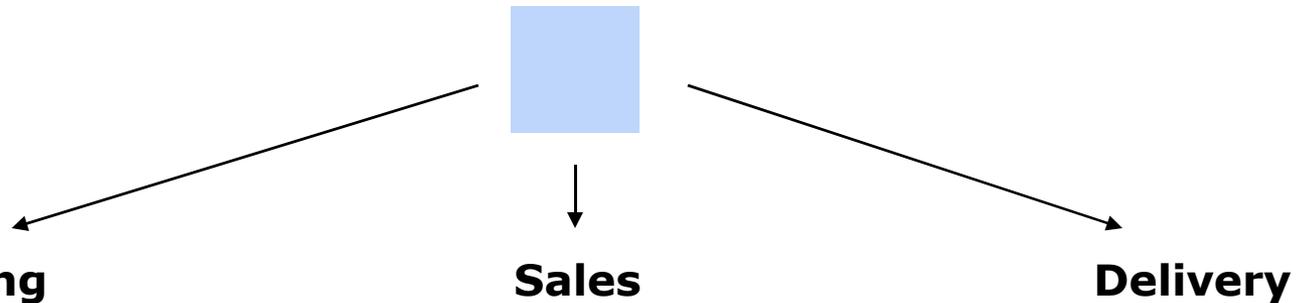


Da die Vorbedingungen selbst Vorbedingungen haben und sich diese teilweise überlappen, baut sich ein Abhängigkeitsgraph auf.

# Plattformstrategie - Modularisierung

## Beispiel für den Aufbau eines DL-Moduls

### »TCO-Check«



**TCO-Check**

**Warum Total Cost of Ownership?**

Investitionen in Informationstechnik basieren mehr und mehr auf wirtschaftlichen Betrachtungen. Dadurch wird die Transparenz hinsichtlich der tatsächlichen Kosten für den Betrieb der Informationstechnik zur zwingenden Voraussetzung für die Entscheidungsfähigkeit der Unternehmensführung. Insbesondere die Betriebskosten von unternehmensweiten, verteilten Systemen sind häufig nicht transparent. Viele Kostenkomponenten werden bei einer Analyse der Betriebskosten häufig nicht oder nur unzureichend betrachtet. Einen Ausweg bieten moderne Verfahren zur Ermittlung der Total Cost of Ownership (TCO), die es ermöglichen, sämtliche direkten als auch der indirekten Kosten zu ermitteln. Damit bildet TCO den Ausgangspunkt für unser definiertes Vorgehen, um innerhalb kürzester Zeit eine Kostenanalyse durchzuführen und Top-Management Entscheidungsträger für die Investition in die Informationstechnischen Infrastruktur mit einer entsprechenden Kostenbetrachtung zu überzeugen. Sie erhalten Transparenz bzgl. der Prozesseffizienz und einen Vergleich Ihrer aktuellen Kostensituation mit einem Best Practice Unternehmen Ihrer Branche.



**Vorgehen**



**Projektstart**

Zum Projektstart wird ein sogenanntes Partner-Team initialisiert, das aus Management-Vertretern Ihres Unternehmens und unseren Projekt-Verantwortlichen besteht. In diesem Kreis wird die Konkretisierung der Planung für den TCO-Check vorgenommen. Das gemeinsame Verständnis für die konkrete Vorgehensweise, die Zusammenarbeit und die zu erzielenden Ergebnisse wird entwickelt. Der Kreis der in den TCO-Check einbezogenen Kunden-Mitarbeiter wird festgelegt.

**Kick-Off-Workshop**

Allen am TCO-Check beteiligten Mitarbeitern des Kunden wird die Vorgehensweise, die Analyse-Methodik sowie das konkrete Vorgehen in den Interviews vermittelt. Die Interview-Planung wird vorgenommen und Regeln für die Zusammenarbeit werden vereinbart.

**Informationserhebung**

In dieser Phase werden strukturierte Interviews mit den vereinbarten Zielgruppen durchgeführt und durch die gezielte Erhebung relevanter Daten ergänzt. Es kommt ein Leitfaden zur TCO-Analyse zum Einsatz. Durch Einbezug mehrerer Management-Ebenen findet ein Cross-Check von Antwortmustern statt.

**Analyse und Aufbereitung**

Die erhobenen Daten werden gemäß eines standardisierten Kostenschemas strukturiert. Verbesserungspotentiale und Handlungsbedarfe in informationstechnischen Prozessen werden dargestellt und bewertet. Die aufbereiteten Ergebnisse werden einem branchenspezifischen Best Practice Vergleich unterzogen.

**Management-Präsentation**

Eine Präsentation der aufbereiteten Ergebnisse vor Vertretern des Top-Managements Ihres Unternehmens bildet den Abschluss des TCO-Checks.



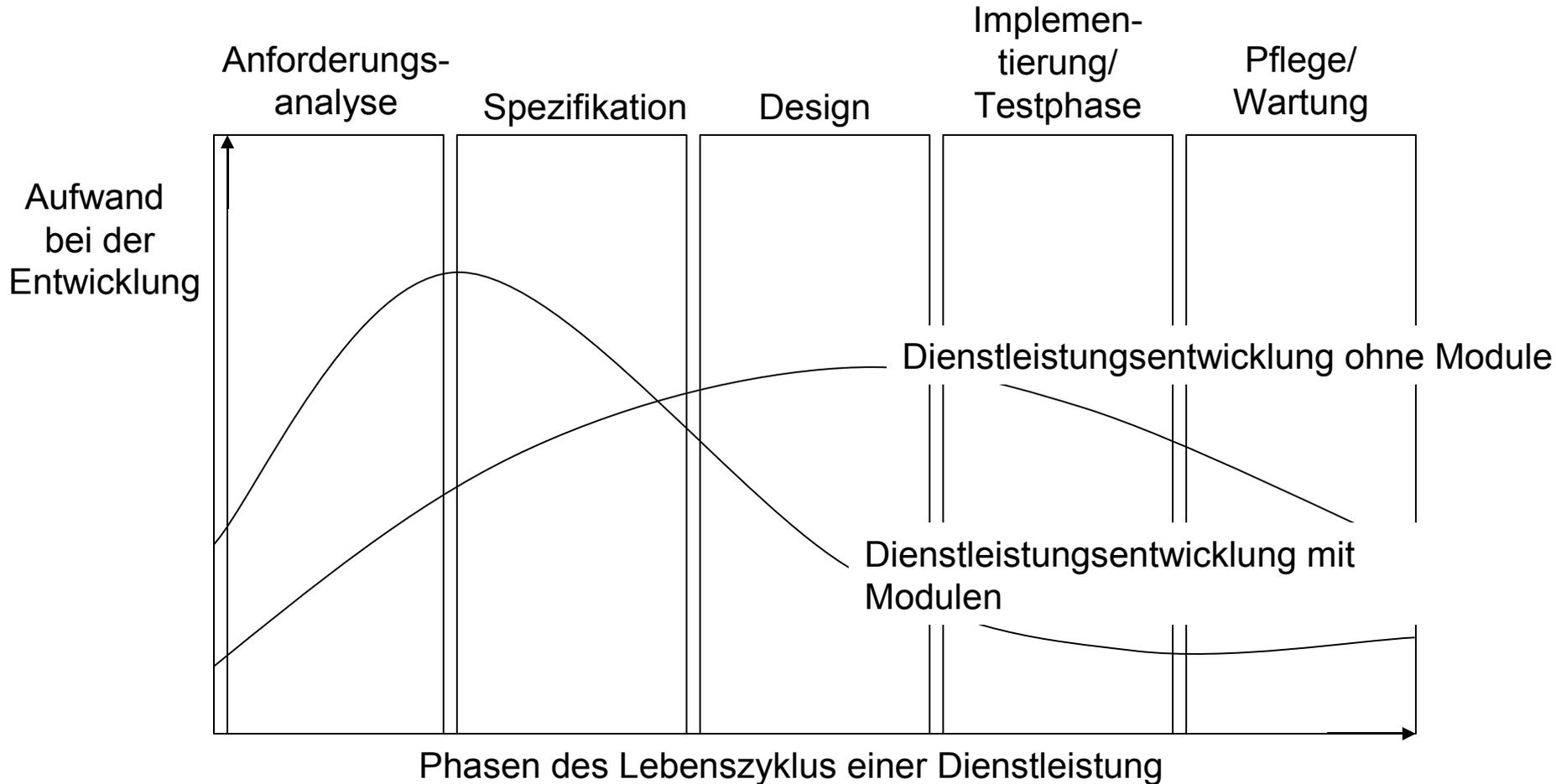
Ermittlung der  
Total Cost of Ownership

- Projektleitfäden
- Fragebögen
- Erhebungsbögen
- Kalkulationstool
- Ergebnispräsentation (Mustervorlage)

- Management-Präsentationen
- Angebotsmuster
- Tool zur Vertragsgestaltung

Quelle: Fraunhofer IAO

# Reduzierung des Entwicklungsaufwands durch Modularisierung



Durch die Verwendung von modularisierten Dienstleistungen wird es möglich, Plattformstrategien zu verwenden.

Quelle: Fraunhofer IAO

## Plattformstrategie

- Definition Plattform:  
„Bündel gemeinsamer Elemente und Strukturen, die in mehreren (verschiedenen) Einzelprodukten eingesetzt wird, um diese schnell und kostengünstig entwickeln zu können.“  
**Bullinger: „Service Engineering“**
  - Langfristig angelegte, systematische Bündelung produktinhärenter Elemente (Gemeinsamkeiten) zu Plattformen
  - Für das Management von Plattformen bedarf es einer langfristig angelegten Produktplanung.
- Basis der Plattformstrategie ist die Modularisierung der Produkte. Wesentliche Komponenten und Strukturen müssen bei den auf die Plattform aufbauenden Produkten (Dienstleistungen) übereinstimmen, um eine Effektivitätssteigerung zu erzielen.
- Ziel der Plattformstrategie ist es, unterschiedliche Produkte gemeinsam zu entwickeln, produzieren und vermarkten, dabei gemeinsam genutzte Teile wieder zu verwenden und trotzdem individuelle Lösungen anzubieten.

## Plattformstrategie

- Beispiel VW:
  - Plattform = Bodengruppe, Motor, Kühler, Getriebe, ...
  - Plattform A für Audi TT/A3, Golf IV, Skoda Octavia, Seat Toledo
  - Effekte: halbierte Entwicklungszeiten, 20% Kostensenkung
- Merkmale Plattform
  - Wesentlicher Bestandteil mehrerer Produkte
  - selbst Kombination von Elementen (Subsysteme, Strukturen)
  - Gemeinsame Basis für Menge derivater Produkte
- Gründe für Plattformstrategie:
  - Individualisierung (1:1-Marketing), kürzere PLZ, Kosten, Marktsegmentierung (Ansoff-Matrix, Segmentierungsgitter)
- Grundlage der Überlegungen
  - Entwicklung innovativer Lösungen, d.h. spezifischer Komponenten pro Subsystem

# Plattformstrategie

## Vorteile

- Entwicklungs- und Markteinführungszeiten kürzer
- Kostensenkungseffekte: Produktion, Einkauf
- Stärkere Produktvielfalt: Segmente
- Markenübergreifende Standardisierung
- Erhöhung der Qualität: Lernkurven, bewährte Strukturen
- Integrationsmöglichkeiten für kundenspezifische Module

## Ansatzpunkte

- Standardisierung des Ergebnisses, des Leistungserstellungsprozesses, der Potenziale, des externen Faktors
- Kundenautonome / unternehmensautonome / interaktive Prozesse
- systematische Plattform- und Serviceentwicklung
- Effizienzpotenziale nutzen
- Individualisierung des Angebots

momentan: retrograde Plattformentwicklung

## Variantenmanagement

- **Definition Variante:**  
Als Variante wird eine Ausprägung eines Systems bezeichnet, die durch die Veränderung eines oder mehrerer Systemmerkmale entsteht.
- Durch die systematische Bildung von Varianten wird es möglich, Dienstleistungen auf die spezifischen Bedürfnisse von Kunden anzupassen, ohne dass die Dienstleistungen komplett neu entwickelt werden müssen.
- Im Gegensatz zur Modularisierung werden die Dienstleistungen nicht jedes Mal neu zusammengesetzt, sondern lediglich einzelne Dienstleistungsattribute abgeändert.

Quelle: Fraunhofer IAO

### Lösungen für Einsteiger:

	WebHosting 4.0		
	Basic-Paket	Webadresse	Visitenkarte
Domain	1 x de, com, net oder org	1 x .de	1 x .de
Domainumleitung	✓	✓	✓
Webespace [MB] mit FTP-Zugang	25	-	-
CM4all WebsiteCreator	5 Seiten	-	5 Seiten
E-Mail Postfach	10	-	1
E-Mail Weiterleitungen	100	1	10
1&1 Basic-CGIs	✓	-	-
1&1 Chat (Anzahl)	1	-	-
1&1 Banner Community	Ja   Nein	Ja   Nein	Ja   Nein
Transfervolumen [MB/Monat]	4.000	-	2.000
1&1 Internetzugang	✓	✓	✓
Software Paket*	NetObjects Fusion MX PhotoImpact 7 SE 1&1 Internet Tuner Hello Engines! 3.2 Ranking Toolbox WSE.FTP OpenOffice	-	-
E-Mail Support	Kostenlos!	Kostenlos!	Kostenlos!
	<a href="#">→ Mehr Information</a>	<a href="#">→ Mehr Information</a>	<a href="#">→ Mehr Information</a>
			