

Produktmodelle und Leistungskataloge von Dienstleistungen

Michael Haischer

Inka Mörschel

Jens Kaiser

Berlin, 28. November 2000



Produktmodelle und Leistungskataloge von Dienstleistungen

Präsentation

Begriffsklärung: *Produkt*, *Produktstruktur*, *Produktmodell* und *Leistungskatalog* im Dienstleistungs-Bereich

Welche Dienstleister nutzen Produktmodelle bisher vor allem?

Welche Produktmodelle gibt es bereits?

Welchen Nutzen bieten Produktmodelle?

Diskussion

Welche aktiven Erfahrungen mit Produktmodellen liegen vor?

Für welche Dienstleistungen bzw. in welchen Dienstleistungs-Branchen können Produktmodelle eingesetzt werden?

Wo besteht Standardisierungsbedarf bei Produktmodellen?



Dienstleistungen werden zunehmend als »Produkte« behandelt.

Früher wurden **Dienstleistungen** von Sachgütern durch verschiedene Eigenschaften unterschieden, z.B.:

- Immaterialität,
- unmittelbarer Kontakt zwischen Anbieter und Nachfrager und
- »uno-actu-prinzip«, d.h. gleichzeitige Produktion und Nutzung.

Mittlerweile werden Dienstleistungen als »**Produkte**« behandelt, d.h. sie können als immaterielle Wirtschaftsgüter in einer systematischen und reproduzierbaren Weise hergestellt und gehandelt werden.

Insbesondere kann die Produktstruktur einer Dienstleistung dargestellt werden. Die **Produktstruktur** stellt die Zusammensetzung eines Produktes aus Teilelementen und deren Beziehungen untereinander dar.



Produktmodelle und Leistungskataloge werden bereits vereinzelt im Dienstleistungsbereich verwendet.

Produktmodelle (PM) werden in verschiedenen Dienstleistungs-Branchen in unterschiedlicher Weise verwendet:

- im Versicherungswesen stellen PM mögliche Varianten auf der Basis generischer Elementarprodukte dar,
- für die öffentliche Verwaltung werden PM entwickelt, um die Dienstleistungen zeitsparend und kostengünstig über das Internet anbieten zu können.

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.

Leistungskataloge sind die Beschreibung und Darstellung von Dienstleistungen, 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.



PM werden bisher v.a. von Dienstleistern mit hoher Variantenvielfalt und geringer Kundenintensität genutzt.

Kontaktintensität	hoch	Mass Service (Kundenintegrative Dienstleistungen) Beispiele Personenbezogene Dienstleistungen Customer-Care Center Groß- und Einzelhandel Strategien: Dienstleistungs-Mentalität Markenbildung	Professional Service (Wissensintensive Dienstleistungen) Beispiele: Beratung Marktforschung Strategien: Markenbildung Wissensmanagement
	niedrig	Service Factory (Einzel-Dienstleistungen) Beispiele Technische Dienstleistungen Energieversorgung Strategien: Economy of Scale Prozessoptimierung Automatisierung	Service Shop (Varianten-Dienstleistungen) Beispiele: Versicherungen Öffentliche Verwaltung Strategien: Variantenmanagement komplexe Produktmodelle

niedrig

hoch

Variantenvielfalt

Fraunhofer



Institut
Arbeitswirtschaft und
Organisation

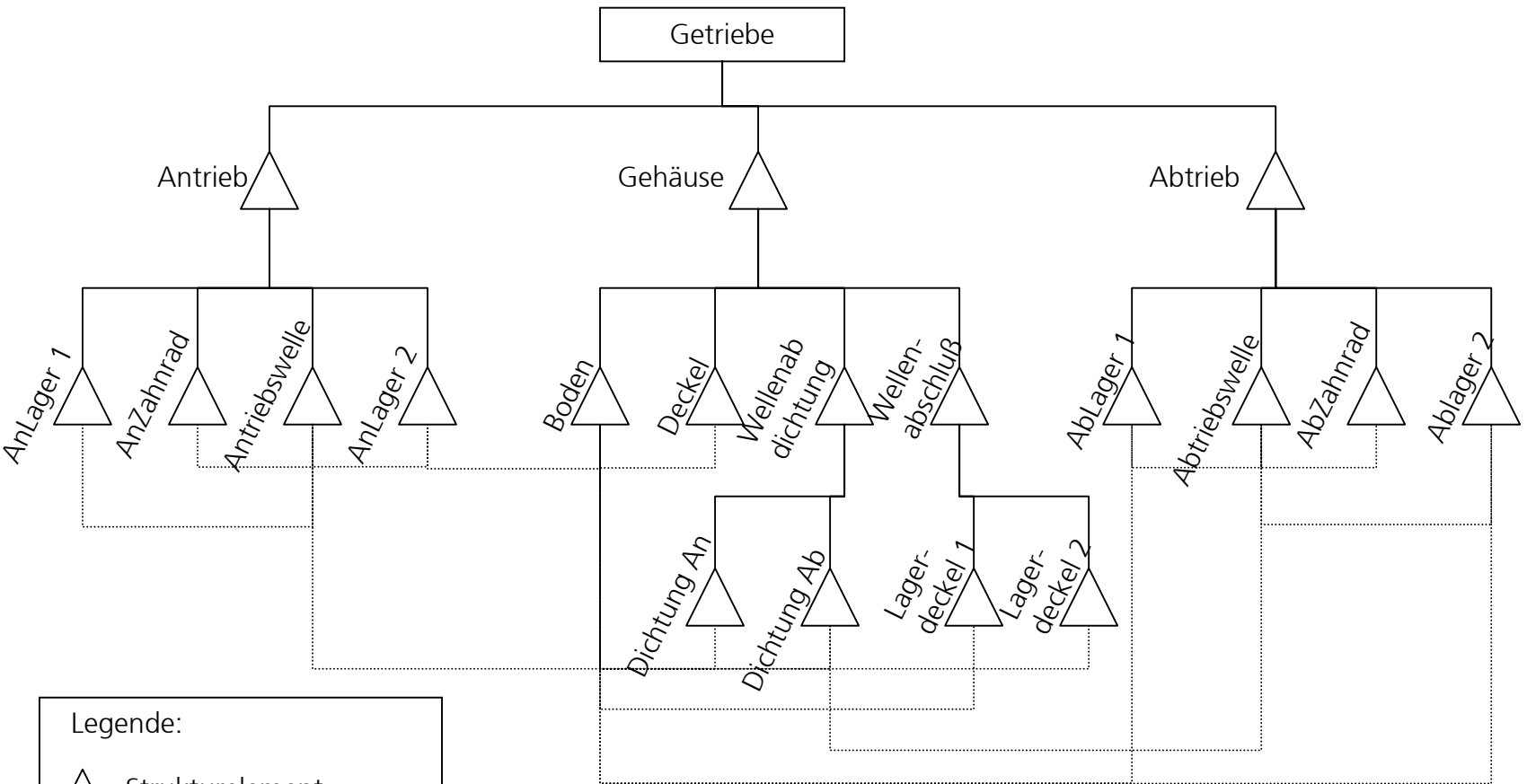
Im Bereich industrieller Güter setzen sich Produktmodelle meist aus Partialmodellen zusammen.

Partialmodelle, wie Funktionsmodell, Geometriemodell oder Technologiemodell entstehen durch unterschiedliche Sichten auf die **Produktstruktur**:

- **Funktionale Strukturierung**: Die Gesamtfunktion eines Produktes wird hierarchisch bis zu den Elementarfunktionen zerlegt.
- **Beziehungsstruktur**: Für jedes funktionale Strukturelement werden die Beziehung zu anderen Strukturelementen definiert.
- **Montagestruktur**: Jedem Strukturelement wird eine Montagepriorität zugeordnet, so dass eine optimale Montagereihenfolge festgelegt werden kann. Sie enthält Informationen über die physische Eigenschaften des Produktes.



Die Produktstrukturierung eines materiellen Produktes beschreibt die Zusammensetzung und die Beziehungen der Elemente.



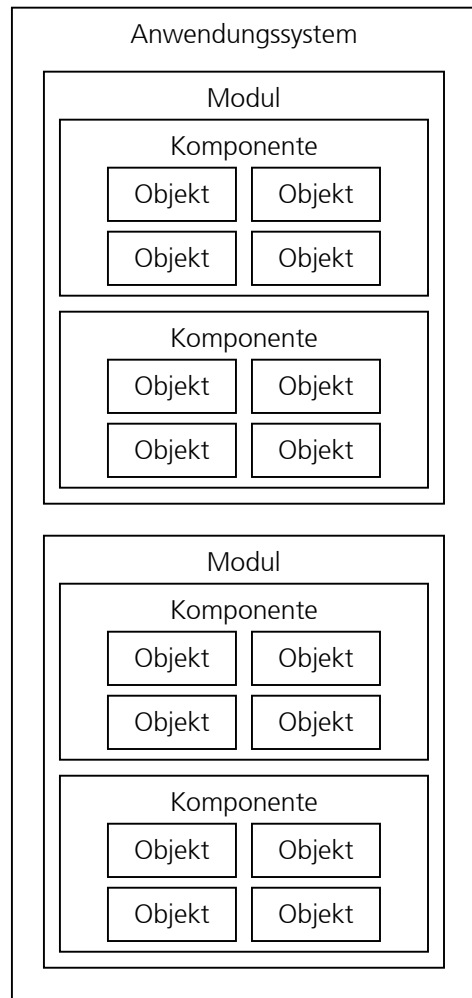
Legende:

- △ Strukturelement
- Funktionale Zuordnung
- Beziehungen

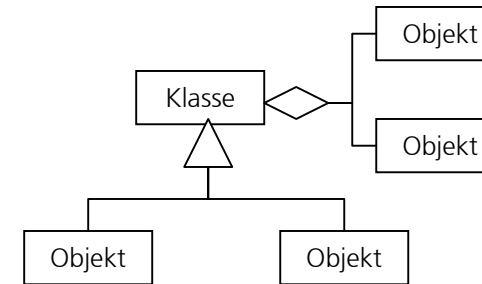
Quelle: nach Dahl, B. 1990
(vereinfacht)



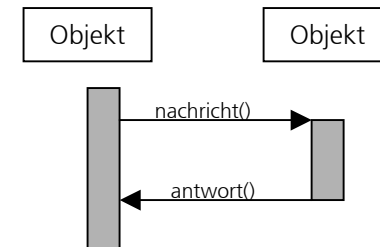
Produktmodelle in der SW-Entwicklung werden mit Hilfe formaler Modellierungssprachen dargestellt.



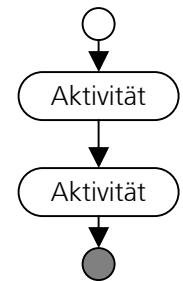
Ein **Klassendiagramm** zeigt, ähnlich einer Stückliste, eine Menge statischer Modellelemente und ihre Beziehungen.



Sequenzdiagramme zeigen zeitlich geordnet den Nachrichtenaustausch zwischen den beteiligten Objekten.

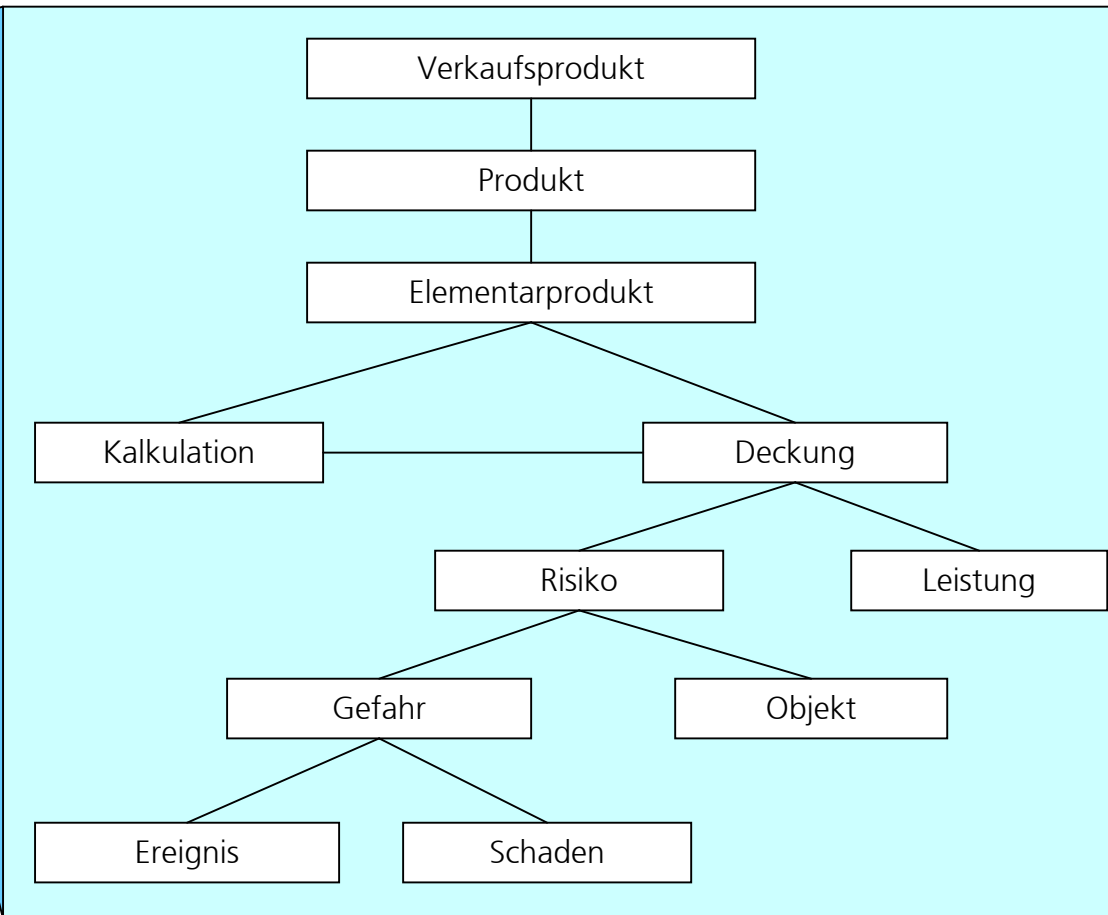
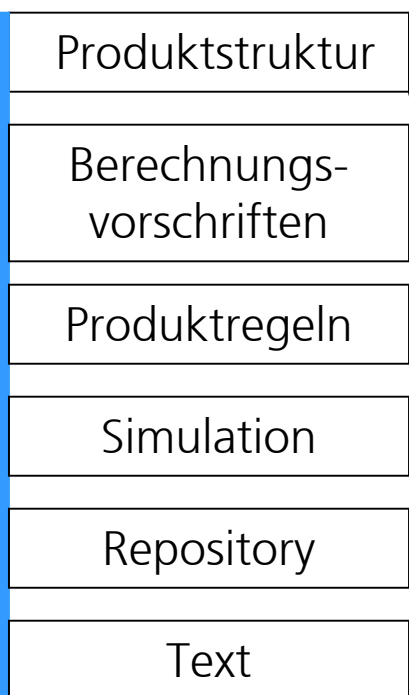


Aktivitätsdiagramme stellen Prozesse dar und beschreiben die fachlichen Zusammenhänge, die sich hinter einem Anwendungsfall verbergen.



PM im Versicherungswesen stellen mögliche Varianten auf der Basis generischer Elementarprodukte dar.

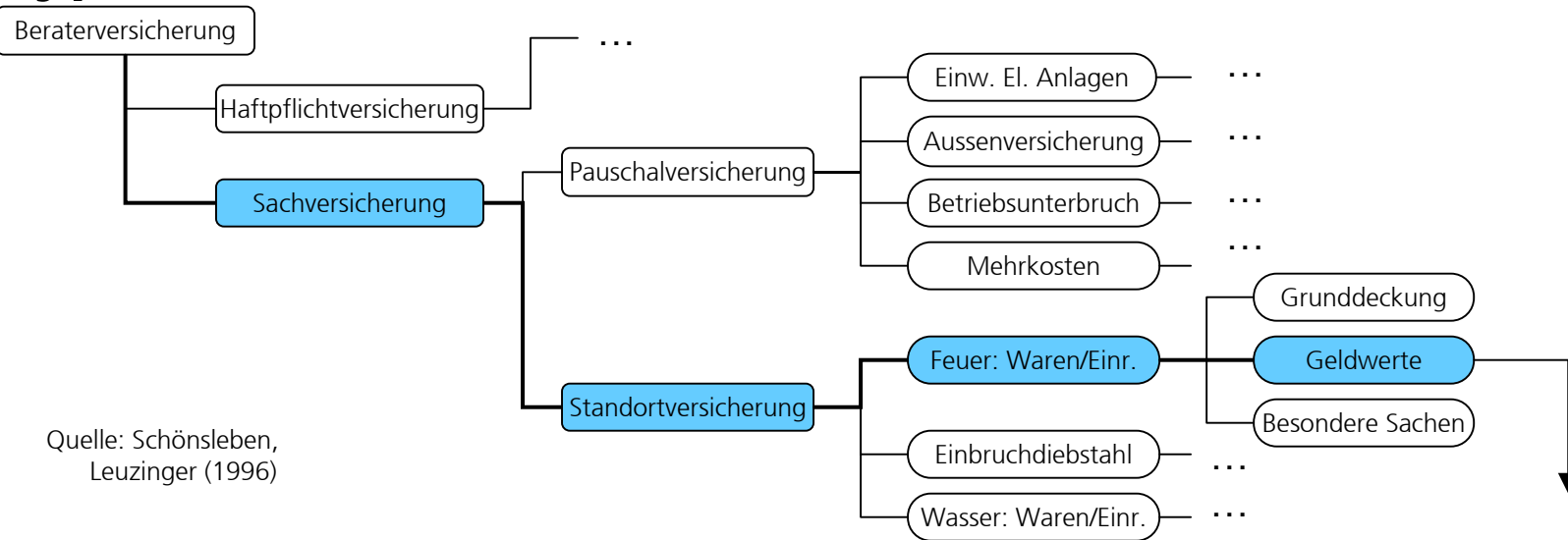
Komponenten des PM



Quelle: VAA Fachtagung, März 2000, Köln



Die Produktstrukturierung erfolgt durch die detaillierte Einordnung der Elementarprodukte anhand spezifizierter Typen.



Quelle: Schönleben, Leuzinger (1996)

Produkttyp Name	Subjektbaustein(e)				Qualifizierter Gefahrentyp				Qualifizierter Leistungstyp			
	Subjekttyp (1)		Rolle	Subjekttyp (2)		Qualifizierter Ereignistyp		Qualifizierter Schadentyp		Leistungstyp	Merkmaltyp	
	Subjekttyp	Merkmaltyp		Subjekttyp	Merkmaltyp	Ereignistyp	Merkmaltyp	Schadentyp	Merkmaltyp			
Feuer: Geldwerte	Geldwert	Aufbewahrungsart	Inhalt vor	Gebäude	Strasse	Brand	Ursache	Sachschaden	Schadenbetrag	Entschädigung	Versicherungssumme	
					Hausnr.	Rauch						Anwaltskosten
					Plz	Blitzschlag						
		Aufbewahrungstyp			Ort	Explosion						Spesen
					Kanton	Hochwasser						
		Land			Sturm							Entschädigungsart
		Felssturz										
		Erdrutsch										
		Lawine										
		Hagel										
		Steinschlag										
		Schneedruck										
		Erdbeben										
		...										



Ein erweitertes PM im Versicherungswesen umfasst die Teilmodelle: Struktur-, Eigenschafts- und Ressourcenmodell.

Strukturmodell
ProduktBaum (gerichteter) Graph (»Stückliste«) als Grundlage für das Strukturmodell
ProduktRegel Menge von zulässigen Tupeln aus Produkten/Komponenten
KombiProdukt hierarchischer Produktaufbau aus granularen Produkten/Komponenten
ElementarProdukt Kleinste Produktkomponente

Eigenschaftensmodell
MerkmalsTyp Eigenschaftstypname und Funktions- typ, abstrakte Datentypen, Werte- typen und Defaultwerttypen
Merkmal Dynamische Eigenschaftsallokation für Produkte (Attributierung von Objekten und Klassen)
MerkmalWert gültiger Wertebereich für Merkmale
Regel zulässige Herleitung gültiger Funktionswerte, Setzen von Randbedingungen (Constraints); funktionale Verknüpfungen

Ressourcenmodell
PartnerRolle Arbeitgeber, Arbeitnehmer, Vertragspartner, Arbeitsverhältnis, Arbeitnehmergruppe
BelegTyp Versionierung (historische Zeitscheiben) der Objekte, Persistenz der Objekte, Prozesse; (teilweise) produktspezifisch
KontoTyp produktspezifische Konten, effektives Konto, Sammelkonto, Buchungs- regeln; (teilweise) produktspezifisch

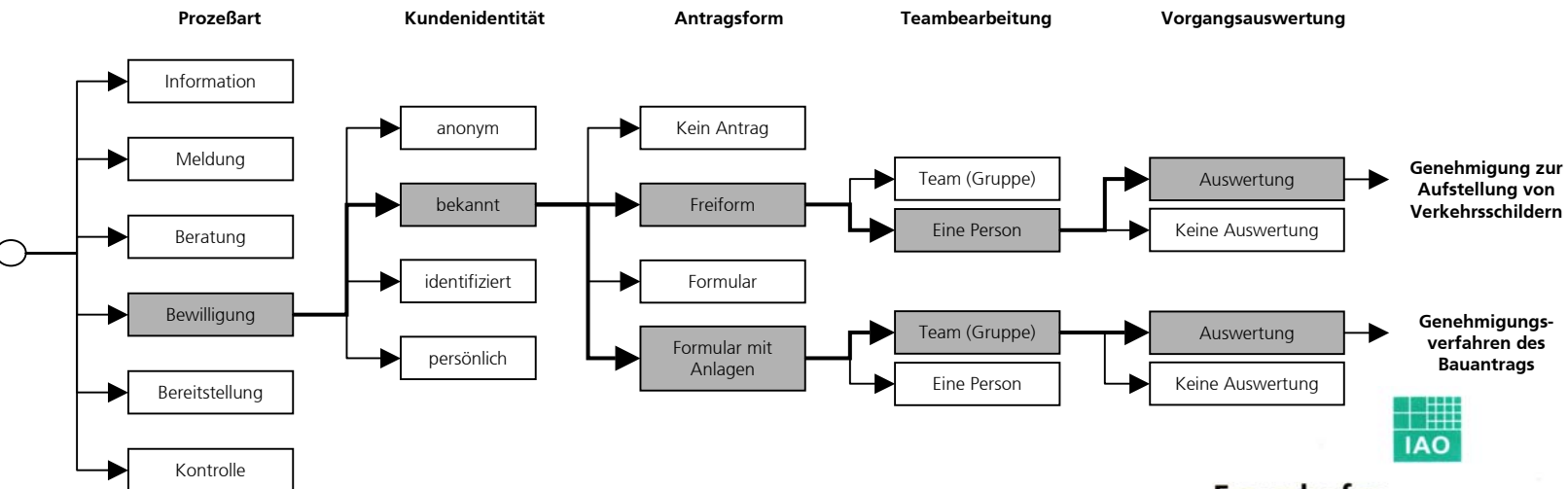


PM in der öffentlichen Verwaltung ermöglichen es, Dienstleistungen effizient im Internet anzubieten.

Es lassen sich **sechs Grundtypen** von Produkten für Dienstleistungen 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



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 Produkten**

Ein Vergleich zweier Produkte 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. Produkte mit überwiegend gleichen Elementen oder Eigenschaften können als Varianten gesehen werden. Gemeinsame Baugruppen können wiederverwendet werden.

– **Gewinnung neuer Produktideen**

Durch Variation einiger Elemente oder Eigenschaften können neue Varianten oder Produkte ermittelt werden.



Produktmodelle bringen viele Vorteile.

– **Schnelle Realisierung innovativer Produkte**

Neue Produkte können zeitnah umgesetzt werden, weil häufig nur Teilbereiche geändert werden müssen.

– **Flexibilität der Produkte**

Da die Produkte strukturiert dargestellt sind, lassen sie sich durch Änderung einiger Merkmalsausprägungen oder Eigenschaften schnell verändern. Dadurch können die Produkte zügig an neue Bedingungen angepasst werden und bestehend Produktlebenszyklen verlängert werden.

– **Schnelle und kostengünstige SW-Entwicklung zur Unterstützung der Dienstleistungserbringung**

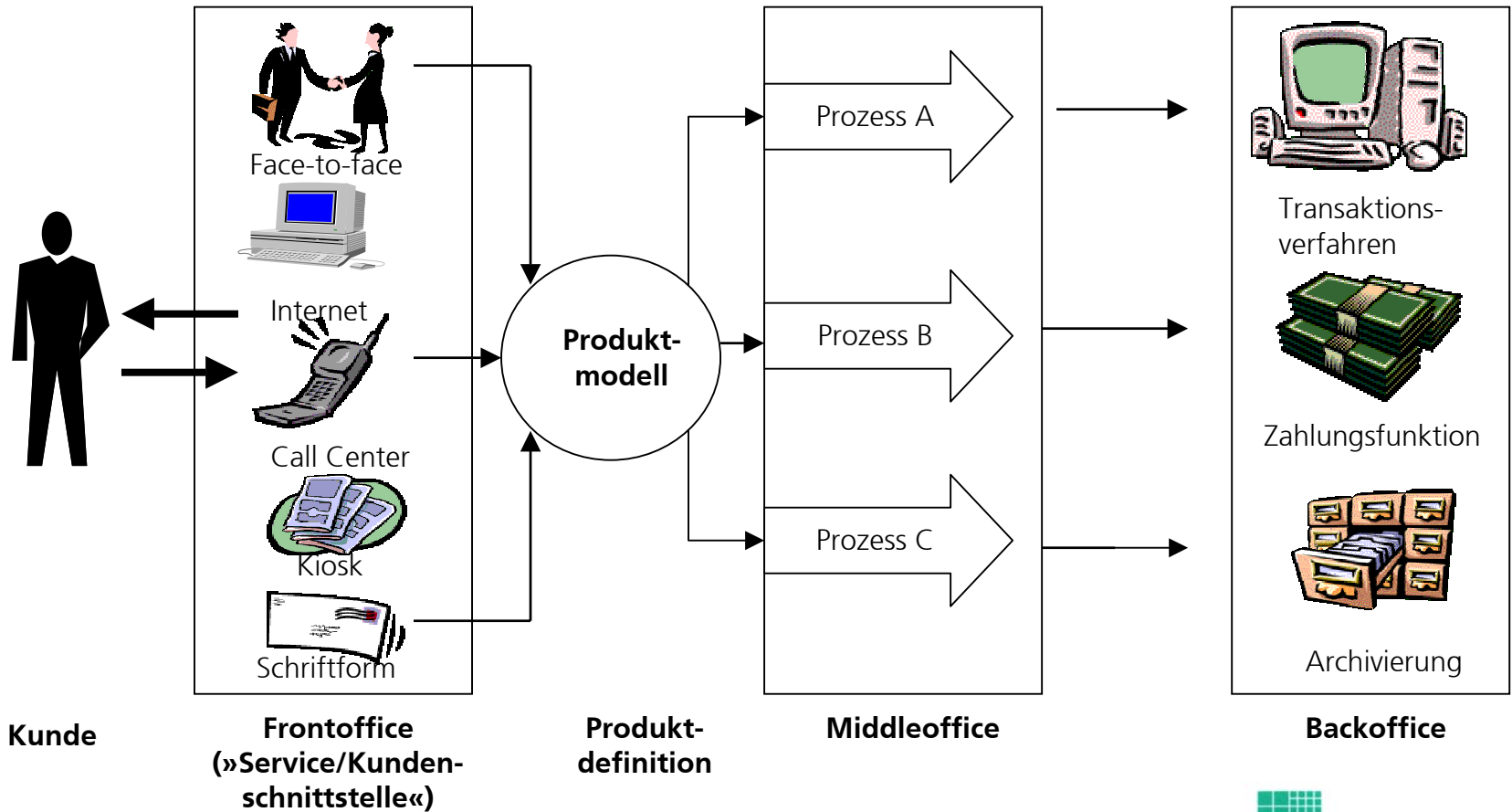
Da die Leistungen in ihre Elemente zerlegt und die Eigenschaften analysiert sind, muss nicht für jede Leistung eine neue SW erstellt werden, sondern produktübergreifende SW-Lösungen müssen »nur« die entsprechenden Komponente und Module besitzen und parametrisch angepasst werden.

– **Trennung der Sichten auf die Produkte**

Die Produkte sind gekennzeichnet durch die Elemente und Eigenschaften, die aus der jeweiligen Sicht von Interesse ist. Die Sicht der Kunden beispielsweise auf ein Produkt differiert, aufgrund unterschiedlicher Interessenschwerpunkte, von der Sicht der Produzenten.



Produktmodelle spielen eine zentrale Rolle bei der Verknüpfung der Kundenschnittstelle mit den Unternehmensprozessen.



Workshop

Weiteres Vorgehen

- Fraunhofer IAO bietet für die **prioritär eingestuften Themenfelder** Arbeitsgruppen zur Entwicklung von Standards an, die Mitwirkung daran steht allen Interessierten frei.
- Zum Start der Arbeitsgruppen wird eine geeignete **Form** für die zu entwickelnden **Standards** festgelegt.
- In regelmäßigen **Sitzungen** der Arbeitsgruppen werden Dienstleistungs-Standards entwickelt, Fraunhofer IAO und das Projekt »Dienstleistungs-Standards für globale Märkte« unterstützen die Arbeitsgruppen inhaltlich und koordinativ.
- Neben der Zusammenarbeit in den Sitzungen wird eine Online-Community als Plattform für die Entwicklung von Standards aufgebaut.



Ansprechpartner für weitere Informationen

Fraunhofer IAO

Michael Haischer
Allmandring 5b
D-70569 Stuttgart

Telefon +49 (0) 7 11/9 70-51 14
Telefax +49 (0) 7 11/9 70-51 03
E-Mail: Michael.Haischer@iao.fhg.de

Inka Mörschel
Allmandring 5b
D-70569 Stuttgart

Telefon +49 (0) 7 11/9 70-51 09
Telefax +49 (0) 7 11/9 70-51 03
E-Mail: Inka.Moerschel@iao.fhg.de



Teilnehmerzahl < 20:

I Präsentation

II Teilnehmer stellen sich vor → Welche Branche? Welche aktiven Erfahrungen mit PM?

Auf Flip-Chart:

1. Frage:

- Für welche DL können PM eingesetzt werden?
- In welcher DL-Branche sind PM sinnvoll?

mögliche Antworten:

- *Finanz-DL:*
- *Öffentl.-DL:*
- *IT-DL:*
- *Techn.-DL:*

2. Frage: (2. Flip-Chart) (evtl. Parallel zu Teil I):

Wo besteht Standardisierungsbedarf?

mögliche Antworten:

- *Terminologie*
- *Beschreibungssprache*
- *inhaltliche Komponenten*
- *Strukturen/ Beziehungen*
- *Regeln („Algebra“)*



Teilnehmerzahl ≥ 20 :

I Präsentation

II 1. Frage: (an alle)

- Welche aktiven Erfahrungen mit PM liegen vor? --> auf Flip-Chart
- Für welche DL können PM eingesetzt werden? --> auf Metaplan
- In welcher DL-Branche sind PM sinnvoll? --> auf 2.Metaplan

mögl. Antworten auf Metaplan:

- *Finanz-DL:*
- *Öffentl.-DL:*
- *IT-DL:*
- *Techn.-DL:*

2. Frage: (evtl. Parallel zu Teil I):

Wo besteht Standardisierungsbedarf bei PM?

mögl. Antworten auf zweites Metaplan:

- *Terminologie*
- *Beschreibungssprache*
- *inhaltliche Komponenten*
- *Strukturen/ Beziehungen*
- *Regeln („Algebra“)*

