

IT-gestützte Produktentwicklung: Informationen für alle Unternehmensbereiche

Angesichts immer kürzerer Produktlebenszyklen plädiert der Autor für eine Unterstützung der Produktentwicklung durch die Informationstechnik. Ein spartenübergreifendes System auf der Basis fest definierter Parameter soll eine einheitliche und beschleunigte Produktentwicklung mit Modellrechnungen und Simulationen ermöglichen. Durch eine Integration in die gesamte Datenverarbeitung der

Bank sollen die Lösungen auch anderen Unternehmensbereichen Informationen liefern und zum Beispiel den Kundenberatern als beratungsunterstützendes System dienen. Und die Wiederverwendbarkeit von Funktionen und Anwendungssoftware soll zur Kostenreduktion beitragen.



Bei der Neuentwicklung von Finanzdienstleistungsprodukten steht der Aspekt, den Anforderungen der Kunden hinsichtlich Zufriedenheit und Nutzen in hohem Maße Rechnung zu tragen, im Vordergrund. Vor dem Hintergrund der Verkürzung der Lebenszyklen für Bankprodukte steigt das Risiko, mit einer an sich

profitablen Produktinnovation ökonomisch zu scheitern. Aus diesen Gründen ist es notwendig, den Produktentwicklungsprozeß stärker zu unterstützen und in die operativen Systeme zu integrieren. Die Orientierung an den traditionellen Spartengrenzen, wie Spar oder Giro ist zugunsten einer ganzheitlichen, spar-

tenübergreifenden Sicht abzulösen.

Die Konstruktionsidee beruht auf folgenden Annahmen und Schlußfolgerungen: Bankgeschäfte beziehungsweise -produkte lassen sich durch Regeln beschreiben. Diese Regeln können informationstechnisch interpretiert werden. Und neue Produkte können durch Kombination der definierten Regeln entstehen.

Eine spartenübergreifende Betrachtungsweise erlaubt die Identifikation gleicher beziehungsweise ähnlicher Informationszusammenhänge. So gibt es zum Beispiel bei der Zinsrechnung, der Kontoeröffnung, gemeinsame nahezu kongruente Funktionalitäten.

Gemäß dem Postulat, daß homogene Vorrichtungen zusammengefaßt werden sollen, entsteht zwingend die Anforderung nach einer spartenübergreifenden Modellierung des Anwendungssystems. Die Forderung nach einer spartenübergreifenden Modellierung wird des weiteren durch die Problemstellung

Batch	Batch-Terminal	Vorgänge Dialoge Tätigkeiten	Selbstbedienungs-komponenten Homeban-	Abfragen	Kasse	Zahlungsverkehr
Realzeit	Kundeninformationssystem	Produktmanagementsystem			Umsatzmanagementsystem	Archiv
Batch	Protokoll	Bilanz	Statistik	Controlling	Bilanzstrukturmanagement	

Abbildung 1:
Grobstruktur der Gesamtanwendungskonzeption, Integration des Produktmanagementsystems in eine bestehende In-

bei der Erstellung individueller kundenorientierter Finanzdienstleistungen unterstützt.

Spartengrenzen auch datentechnisch auflösen

In vielen Fällen sind spartenübergreifende Produktkombinationen einzelnen spartenorientierten Einzelprodukten überlegen. Aber unter anderem durch eine institutionelle, organisatorische und informationstechnische Trennung wird die Erstellung von Produktkombinationen erschwert.

Eine spartenübergreifende Modellierung künftiger Anwendungssysteme hinsichtlich der Funktionsseite ist aber nur dann sinnvoll, wenn die Spartengrenzen auch datenlogisch aufgelöst werden und eine Reihe von Objekten, wie zum Beispiel Produkt, Vereinbarung oder Konto, vereinheitlicht wird. Diese Möglichkeit beruht auf der Tatsache, daß in den implementierten, spartenorientierten Datenbanken eine große Anzahl semantisch gleichartiger Datenelemente existiert. Neben anderen Vorteilen ergibt sich durch das Erreichen dieses Zieles eine schnelle Reaktionsfähigkeit auf Anforderungen des Marktes hinsichtlich neuer Produkte (Innovationen).

Produktgestaltung durch Kombination von Parametern

Die einheitliche, neue Sicht auf die Objekte zeigt, daß viele Datenelemente durch Parameter darstellbar sind. Eine Generalisierung aller möglichen Parameter über alle Sparten Grenzen schafft die Möglichkeit, neue Produkte allein durch eine regelgesteuerte Kombination der Parameter zu modellieren.

Die Identifikation von Bankprodukten geschieht über produktneutrale oder -spezifische Haupt- und Nebenmerkmale. Sowohl die produktneutralen als auch die produktspezifischen Informationen werden in informationstechnisch interpretierbare Informationen transformiert, die im folgenden als Produkt- beziehungsweise Konditionspara-

meter bezeichnet werden sollen.

Ein Bankprodukt wird durch die Zuordnung von Parametern beziehungsweise durch deren Ausprägungen charakterisiert. Die Parameter auf der Abstraktionsebene Produkt oder Kondition definieren einen Produkt- beziehungsweise Konditionsrahmen. Den Entitätsmengen Produkt und Kondition werden die Parameter zugeordnet. Die Parameterausprägungen werden durch die Entitätsmenge Parameter-Typ klassifiziert.

Der Modellierungsrahmen wird durch sich gegenseitig ausschließende Parameterkonstellationen, wie zum Beispiel nicht kontextfrei, modellinterne Integritätsbedingungen oder juristische, geschäftspolitische sowie betriebswirtschaftliche Restriktionen eingegrenzt. Zudem besteht die Möglichkeit, daß bei einigen Parametern mehrere Ausprägungen einer der Entitätsmengen Produkt oder Kondition zugeordnet werden müssen.

Obligatorische und fakultative Parameter

Des Weiteren ist die Möglichkeit von Referenzbeziehungen innerhalb der Parameter nicht auszuschließen. Eine erst grobe Klassifizierung der Parameter nach ihrer Notwendigkeit liefert die Aufteilung in obligatorische sowie fakultative Parameter.

■ So ist zum Beispiel bei der Eröffnung eines Kontos die Definition der Auszugserstellungskriterien obligatorisch,

■ während die Eingabe eines Kredites fakultativ ist.

Die Parameter werden in großrechnerbasierten Datenbanken gespeichert, ebenso die Produktionsregeln und die Integritätsbedingungen.

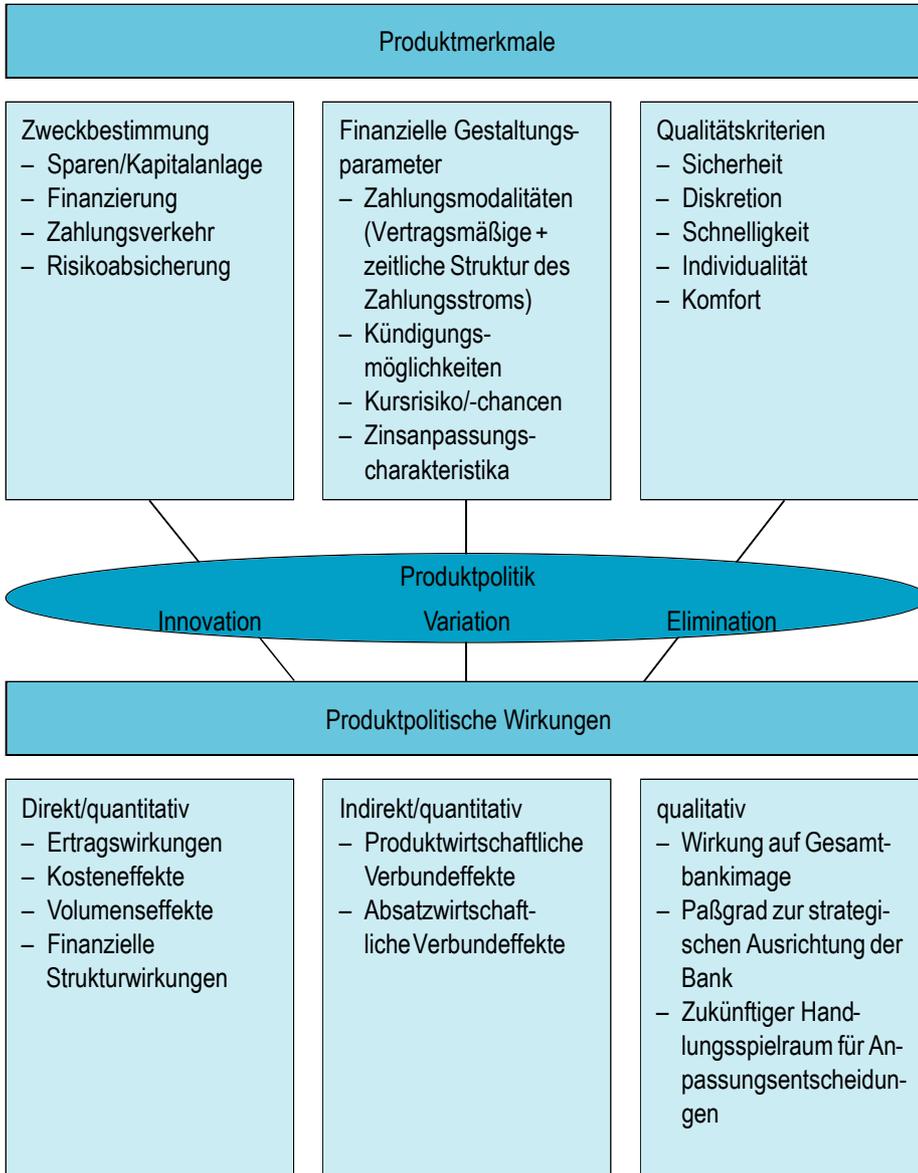
Möglichst wenig Parameter

Ziel muß es sein, die Anzahl der Parameter zu minimieren, da dadurch die Wiederverwen-

dungsmöglichkeiten der für die Produktadministration benötigten Funktionalitäten erhöht wird. Die Identifikation produktübergreifender Prozessschritte unterstützt informationstechnische Implementierungsmöglichkeiten. Die Generierung des Produktrahmens aufgrund der vordefinierten Regeln ist Aufgabe des Produktmanagers. Das geschieht in einem interaktiven Prozeß (Dialog), wobei die Produktionsregeln diesen Vorgang steuern.

Das Handlungsspektrum des Kundenberaters, der im Beratungsgespräch mit dem Kunden die Konditionen für diesen Kunden definiert, wird durch den Produktrahmen, die Konditionen und die individuelle Kompetenz des Beraters begrenzt. So kann ein Kundenberater sicherlich keinen Großkredit einräumen, die dafür benötigte Kompetenz liegt beim Vorstand beziehungsweise beim Kreditausschuß.

Abbildung 2: Das produktpolitische Entscheidungsfeld



Basissystem für beratungsunterstützende Systeme

Das Ergebnis dieses Abstraktions- und Modellierungsprozesses ist ein spartenübergreifendes Informationssystem, in dem der Produktentwicklungsprozeß integraler Bestandteil des Gesamtsystems ist.

Des weiteren dient dieser Ansatz als Basissystem für beratungsunterstützende Systeme, zum Beispiel im Allfinanzbereich und der Finanzierungsberatung, und liefert Informationen für differenzierte Analysen, wie zum Bei-

spiel Risikomanagement, Kunden-/Kontenkalkulation, Bonitätsanalyse oder Kreditwürdigkeitsprüfungen. Die Konditionsparameter und ihre Attribute werden in einem Parameterkatalog hinterlegt. Für jeden Parameter steht eine Beschreibung zur Verfügung. Dabei sind die Wirkung der Kondition wie auch die Bedeutung der einzelnen Parameter/Attribute zu erläutern.

Soll- und Kann-Parameter

Die Parameter lassen sich zu Gruppen zusammenfassen (zum Beispiel Administration

oder Vereinbarungssumme wie Mindest-Höchstbeträge) und nach ihrer Notwendigkeit gliedern.

■ Obligatorische Parameter müssen bei der Gestaltung eines Produktes unbedingt definiert werden, als Beispiel mögen der Produktname und der Mindestanfangsbetrag dienen.

■ Die fakultativen Parameter sind in Soll- und Kann-Parameter strukturiert. Informationen, die zur Erläuterung und Beschreibung des Umfeldes dienen, wie das Produktäußere (Verpackung), werden als Soll-Parameter bezeichnet. Sie sind nicht zwingend erforderlich und dienen unter anderem als Information für den Kundenberater. Beispiele sind Zuschlags- und Rateninformationen.

■ Kann-Parameter können abhängig von einem anderen Kann-Parameter zum Muß-Parameter mutieren. Wird bei einem Tilgungskredit eine Mindestrate definiert, müssen auch Informationen über die Modalitäten der Ratenzahlung hinterlegt werden. Die Möglichkeit, daß sich Parameter gleichzeitig ausschließen, existiert ebenfalls.

Logische Abhängigkeiten als Regeln

Die Aufteilung in eine der drei Kategorien ist von besonderer Bedeutung, da sehr viele Aktionen zur Konsistenzsicherung des Produktentwicklungsprozesses darüber gesteuert werden. Beim Einrichten der Parameter werden einzelne Attribute als produktabhängig oder produktunabhängig (produktneutral) definiert.

Aus den Parametern ergeben sich logische Abhängigkeiten. Diese beschreiben funktionale oder relationale Interdependenzen zwischen den Parametern. Primär trifft das auf korrespondierende Parameter zu. So muß zum Beispiel die Laufzeit eines Darlehens zwischen der Mindest- und der Höchstlaufzeit liegen, und die Mindestlaufzeit muß kleiner sein als die Höchstlaufzeit. Diese Abhängigkeiten lassen sich relativ leicht durch Regeln interpretieren.

Feste Werte oder Relationen

Der bestimmende Wert eines Parameters kann auf zweierlei Art festgelegt werden: als fester Wert oder als Relation auf allgemeine Werte, die in einer Parameterreferenzstruktur hinterlegt werden.

Jeder Wert in der Referenzstruktur kann ein absoluter Wert sein oder wiederum eine Referenz auf einen anderen Referenzwert beinhalten, eventuell mit einer zusätzlichen Varianz. So wäre es denkbar, daß sich der Sollzinssatz für Girokonten aus dem Diskontsatz der Deutschen Bundesbank zuzüglich einem institutsindividuellen Zuschlag ergibt.

Bankprodukte werden hinsichtlich ihrer Merkmale identifiziert (zum Beispiel Laufzeit oder Kreditart). Diese Merkmale werden anschließend in informationstechnisch interpretierbare Informationen, die Produkt- und Konditionsparameter umgesetzt.

Produkterstellungsprozeß straffen

Die Identifikation und Definition relevanter Parameter erfolgt zunächst durch Abstraktion aus den spartenorientierten Systemen, ohne den Überblick über das künftige geplan-

te spartenübergreifende Produktangebot zu verlieren.

Im nächsten Schritt im Sinne von Lean Production ist zu überprüfen, ob das Produktangebot nicht mit einer geringeren Anzahl Parameter gewährleistet werden kann. Ziel muß es sein, das gesamte vorhandene Reduktionspotential zu nutzen.

■ Dies trifft den Produkterstellungsprozeß und eröffnet Flexibilisierungsmöglichkeiten.

■ Daß Reduktionspotentiale vorhanden sind, ergibt sich schon allein aus den Redundanzen in den spartenorientierten Anwendungssystemen.

Die logischen Interdependenzen zwischen den Parametern müssen bei der Interpretation der Regeln beachtet werden. Diese resultieren hauptsächlich aus Integritäts- und Plausibilitätsüberlegungen sowie aus funktionalen und relationalen Abhängigkeiten.

Wichtige Gründe für ein regelbasiertes System sind

- Abhängigkeiten aus geschäftspolitischen Aspekten,
- betriebswirtschaftlichen Notwendigkei-

ten (zum Beispiel Risikoaspekte) und

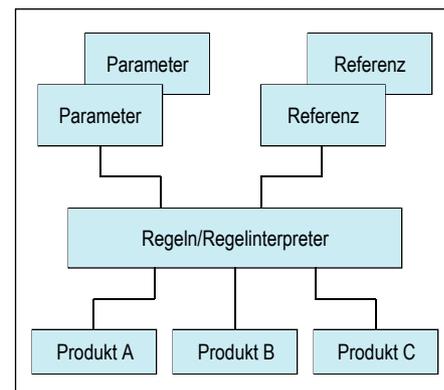
- Abhängigkeiten aus gesetzlichen Restriktionen.

Im allgemeinen fordern diese Abhängigkeiten, daß bestimmte Parameterausprägungen nicht miteinander kombiniert werden sollen oder dürfen. Komplexere Restriktionen treten häufig im Zusammenhang mit der Konditionsgestaltung auf.

Gesetzliche Restriktionen berücksichtigen

In einem Zinstableau für Festgeldeinlagen (Termingelder) ist der Zinssatz unter ande-

Abbildung 4: Zusammenspiel von Regeln, Parameter und Parameterreferenz



rem abhängig von der Laufzeit der Einlage, das heißt mit steigender Laufzeit wird ein höherer Zinssatz gewährt. Ein Verstoß gegen diese Regel führt zu einem Hinweis wie zum Beispiel: „Zinssatz bei Einlagen über sechs Monate muß höher sein als bis sechs Monate“ und zur Abweisung der Transaktion.

Als Beispiel für Restriktionen durch gesetzliche Bestimmungen möge folgender Hinweis dienen: Die Gewährung eines Dispositionskredites für einen minderjährigen, nicht voll geschäftsfähigen Kontoinhaber ist nicht gestattet.

Problembeschreibung durch Algorithmen

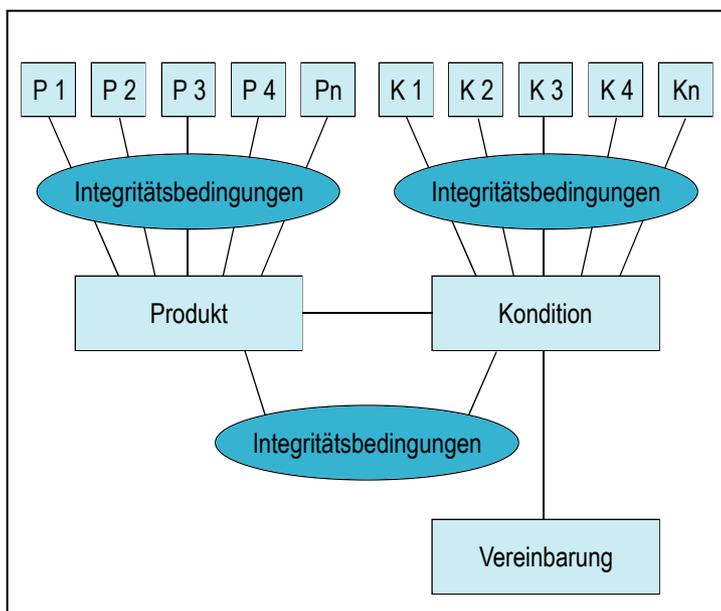


Abbildung 3: Parameter-

Der regelbasierte Produktentwicklungsprozeß ist auf der Abstraktionsebene Parameter – Produkt positioniert. Um diesen Prozeß durch Regeln abbilden zu können, sind folgende Bedingungen zu erfüllen:

- Die Anforderungen sind durch vollständige und genügend strukturierte Problem- und Entscheidungssituationen gekennzeichnet.
- Die Probleme lassen sich durch Algorithmen beschreiben.
- Die Ergebnisse sind operationalisierbar.

Konzeptualisierung und Regelvalidierung

Die bei den Anforderungen verwendeten Regeln können logisch geordnet und strukturiert werden. Unter Konzeptualisierung wird folgendes verstanden: Analyse, Interpretation und Strukturierung der definierten Regeln, Entwickeln eines konzeptionellen Modells, Integration der zur Problemstellung notwendigen Regeln in das konzeptuale Modell, Homonyme, Synonyme oder lückenhafte Darstellungen, die eine Komplettierung des Modells verhindern, müssen eliminiert werden.

Bei der Validierung der Regeln treten folgende Probleme auf:

- Die Vollständigkeit des Regelwerks bezüglich der Problemstellung kann nicht genau beurteilt werden (Verletzung der Orthogonalitätsbedingung bei Nicht-Vollständigkeit).
- Die Konsistenz der definierten Regeln kann nicht garantiert werden.
- Die Beurteilungsfähigkeit hinsichtlich der Konsistenz des Regelwerks nimmt mit der steigenden Anzahl der Regeln ab (Komplexitätsproblem).

Durch statische Validierung werden die Regeln auf Vollständigkeit geprüft. Eine Regel wird als fehlend identifiziert, wenn ein bestimmtes Konsultationsergebnis erreicht wird, ohne daß dafür eine Regel vorliegt. Im

Rahmen der Produktentwicklung bedeutet dies, daß ein bestimmtes Produkt beziehungsweise Merkmale, Ausprägungen gefunden werden, aber die ergebnisbildende Regel nicht vorhanden ist.