

# Produkt- innovation

Arbeitsbereich Industrielles Management

1

Projekt	Einnahmen- überschüsse p.a. [Mio. €]	benötigte Finanzmittel [1.000 €]	Personalbedarf [Personen]
I	2	600	30
II	3	250	20
III	5	150	50
IV	1	250	25
V	4	400	10
VI	3	300	80

Arbeitsbereich Industrielles Management

2

### Restriktionen:

- F&E-Budget = 1,2 Mio. €
- Anlage des Restkapitals auf dem Kapitalmarkt zu einem Zinssatz von 10%
- 100 Mitarbeiter zur Realisation der Projekte
- entweder Projekt III oder Projekt VI
- Projekt II nur bei Durchführung von Projekt I

Beschreiben Sie ausführlich das Prognosemodell von Parfitt und Collins. Gehen Sie dabei auf die **Zielsetzung**, **Prämissen** und **Modellkritik** ein. Erläutern Sie neben der **formalen Aufstellung der Funktionen** für die Teilkomponenten und die Endfunktion auch kurz die gewählten **Symbole** und die **betriebswirtschaftliche Bedeutung** der (Teil-)Funktionen.

## Parfitt-Collins-Modell:

**Grundlage:  
Zerlegung des Absatzes  
von Neuprodukten**



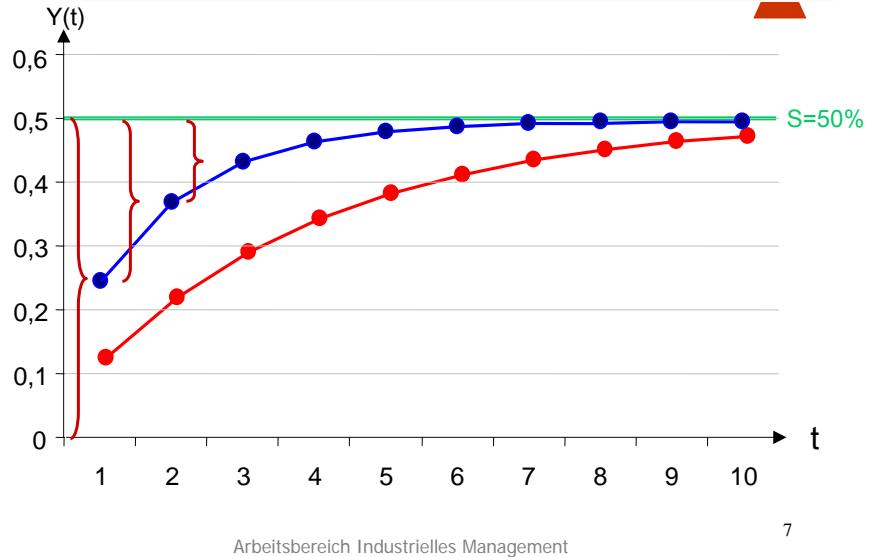
Arbeitsbereich Industrielles Management

5

- Zahl der Erstkäufer nimmt in jeder Periode ab
- die kumulierte Zahl der Erstkäufer strebt einem Sättigungsniveau entgegen
- Zahl der Erstkäufer pro Periode ist proportional zu dem bisher unerschlossenen Käuferpotential (der Differenz aus Sättigungsniveau und kumulierter Zahl der bisher erreichten Erstkäufer)

Arbeitsbereich Industrielles Management

6



7



$$Y(t) = S [1 - (1-r)^t]$$

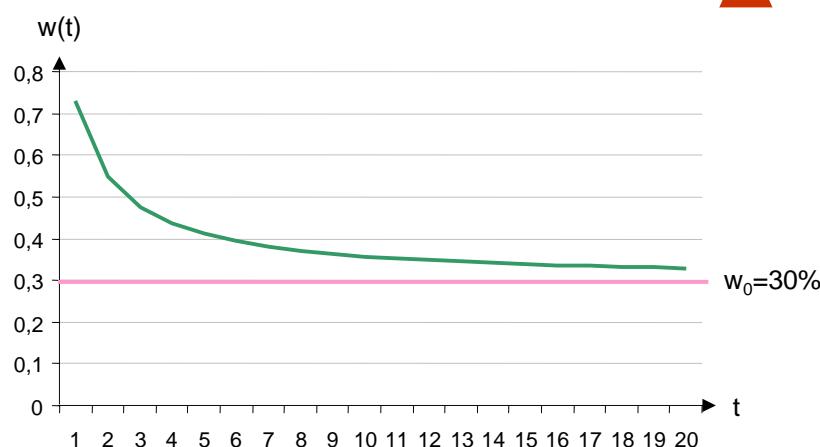
Arbeitsbereich Industrielles Management

8

- Anteil der Wiederholungskäufer ist periodenabhängig
- Wiederkaufquoten sinken im Zeitablauf
  - Erstkauf aus Neugier
  - Kein endgültiger Wechsel zu der Marke bzw. Abwanderung zu Konkurrenzmarken
- Prozentsatz  $w_0$  von „markentreuen“ Käufern



DEGRESSIVER FUNKTIONSVERLAUF:  $w(t) = \frac{a}{t+b} + w_0$



## Langfristige Marktdurchdringung =

*Erstkaufanteil (in % der Zielgruppe) \* Anteil der Wiederholungskäufer*

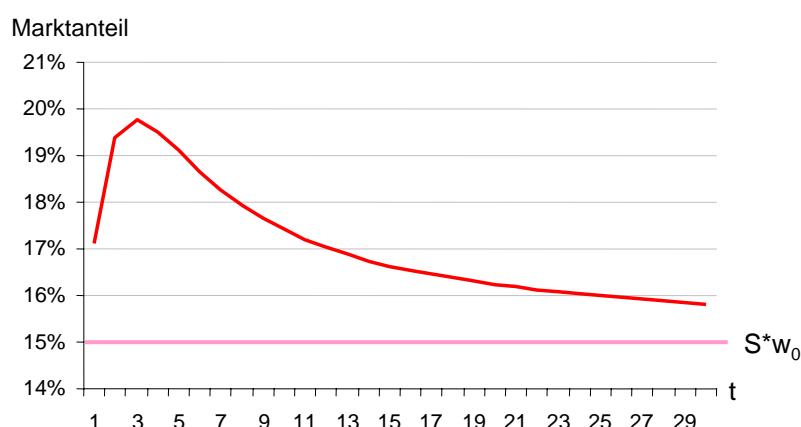
$$M(t) = Y(t) \cdot w(t) = S \left[ 1 - (1-r)^t \right] \cdot \left( \frac{a}{t+b} + w_0 \right)$$



$$\lim_{t \rightarrow \infty} M(t) = S \cdot w_0$$

Arbeitsbereich Industrielles Management

11



Arbeitsbereich Industrielles Management

12

- In der Einführungsphase wenig zuverlässige Schätzungen der Parameter  $S$ ,  $r$ ,  $a$ ,  $b$ ,  $w_0$
- Unterstellung eines durchschnittlichen Pro-Kopf-Verbrauchs
- Unterstellung eines konstanten Wettbewerbsumfeldes ist wenig realistisch
- Leistungsfähiges Instrumentarium zur Analyse und Prognose von Neuprodukten

Aus der Marktforschung erhalten Sie folgende Schätzungen für die Parameter  $a$ ,  $b$ ,  $S$ ,  $w_0$  und  $r$ :

$$a = 0,32 \quad b = 0,64 \quad S = 55\% \quad w_0 = 0,4 \quad r = 0,35$$

Prognostizieren Sie den Marktanteil der „Milchknacker“ für die Zeitpunkte  $t = 1, 5$  und  $10$ .

$t$	$Y(t)$	$w(t)$	$M(t)$
1	19,25%	59,51%	11,45%
5	48,62%	45,67%	22,2%
10	54,26%	43%	23,33%



Erstkaufrate	Wiederkaufrate	Strategie
hoch	hoch	Produkt einführen
hoch	niedrig	Produkt neu bearbeiten oder aufgeben
niedrig	hoch	Werbung/ Verkaufsförderung intensivieren
niedrig	niedrig	Produkt aufgeben



Vergleichen Sie die Prognose der Erstkäufer mit der Absatzprognose auf Basis der logistischen Funktion. Stellen Sie **Gemeinsamkeiten und Unterschiede** sowohl anhand der zugrunde liegenden **Annahmen** als auch mit Hilfe der entsprechenden **Formeln** und des **grafischen Verlaufs** dar.

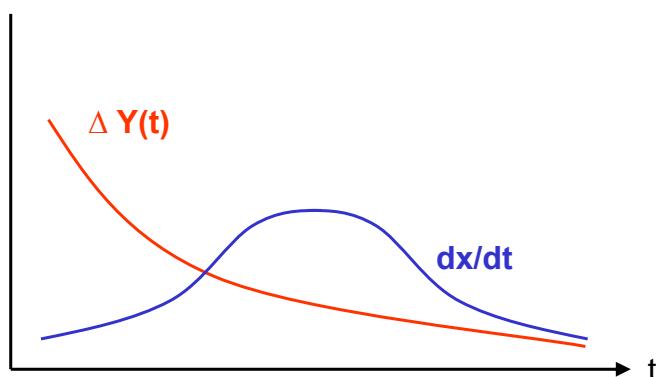
**Logistische Funktion:**

- Steigung des Absatzes ist proportional zu
  - dem jeweils erreichten Niveau **und**
  - dem Abstand zum Sättigungsniveau

$$\frac{dx}{dt} = a * x(t) * [S - x(t)]$$

Parfitt/Collins

$$\Delta Y(t) = r * [S - Y(t-1)]$$





**Y(t)** **x(t)**

