

## **Lernziele:**

Der Leser soll nach Bearbeitung dieses Kapitels in der Lage sein

1. die wichtigsten Grundtypen des Käuferverhaltens zu unterscheiden,
2. den Begriff Neuromarketing zu erläutern,
3. die Bedeutung von Informationen der Marketingforschung für Marketing-Konzepte aufzuzeigen,
4. die wichtigsten Informationsgewinnungsmethoden der Marketingforschung zu erklären,
5. die wesentlichen Konstrukte der Käuferverhaltensforschung zu definieren,
6. den Begriff und Gegenstand von Absatzprognosen zu präzisieren,
7. die Schlüsselkennziffern des Web-Analytics zu benennen,
8. die Unterschiede zwischen Markt- und Absatzpotenzial, Markt- und Absatzvolumen darzulegen sowie den Begriff des Marktanteils zu erläutern,
9. verschiedene Kriterien zur Systematisierung von Absatzprognosen zu diskutieren und die Grundtypen der Absatzprognose herauszuarbeiten,
10. Verfahren der Entwicklungsprognose auf Beispiele anzuwenden,
11. wichtige qualitative Prognosemethoden zu kennzeichnen und
12. Bedeutung und Aufbau einer Marktsegmentierung zu erläutern.

## **2.1 Verhaltens- und Informationsgrundlagen des Marketing – Aufgaben**

### **Aufgabe 1 Kaufentscheidungstypen**

Zeigen Sie die Besonderheiten der folgenden Kaufentscheidungssituationen auf und versuchen Sie, Kaufentscheidungstypen zu bilden:

- Familie H. plant erstmals seit Jahren wieder eine längere Urlaubsreise. Während Frau H. gerne an die See fährt, liebt Herr H. die Berge. Für die 14-, 15- und 17-jährigen Kinder der Familie H. muss am Urlaubsort „richtig was los sein“.
- Anlässlich des Sommerschlussverkaufs verhandelt der Geschäftsführer eines Textilfilialisten mit einem Textilimporteur über den Kauf von 1.000 Bermuda-Shorts.
- Die Deutsche Telekom AG plant nach ihrer Privatisierung die Beschaffung eines neuartigen Telefonzellenmodells, um die Corporate Identity des Unternehmens zu verändern.
- Student Habenichts erbt von seiner Tante 40.000 €. Da Habenichts schon immer schnelle Autos liebte und außerdem großer James-Bond-Fan ist, plant er, das Geld für den Kauf eines BMW Z4 auszugeben.

### **Aufgabe 2 Neuromarketing**

Was verstehen Sie unter Neuromarketing?

### **Aufgabe 3 Informationsgewinnungsmethoden**

Seit geraumer Zeit wird in der Brauwirtschaft die Einführung einer für alle Hersteller einheitlichen Bierflasche, die so genannte Euroflasche, diskutiert. Dies geschieht vor allem vor dem Hintergrund, dass markenspezifische Pfandflaschen immer zum jeweiligen Hersteller zurückgebracht werden müssen. Eine einheitliche Flaschenform könnte hingegen von allen Herstellern wiederverwendet werden, wodurch erforderliche Transportwege erheblich verkürzt werden. Die Brauwirtschaft steht der Einführung der Euroflasche skeptisch gegenüber, da sie die Flaschenform auch weiterhin als Differenzierungsmerkmal nutzen möchte. Um für die Diskussion erste Anhaltspunkte zu erlangen, beabsichtigt der Deutsche Brauer Bund, eine explorative Marktforschungsstudie in Auftrag zu geben, um die Akzeptanz der Euroflasche bei den Konsumenten zu testen. Damit sollen erste Eindrücke über den Zusammenhang zwischen der markenspezifischen Flaschenform und dem Kaufverhalten gewonnen werden. Unterbreiten Sie zu diesem Zweck einen Vorschlag für eine sinnvolle Informationsgewinnungsmethode.

### **Aufgabe 4 Befragungsdesign**

Um das Angebot öffentlicher Leistungen stärker an den Wünschen der Bürger zu orientieren, plant die Stadtverwaltung Münster eine Befragung zum Thema „Öffnungszeiten der Stadtverwaltung“.

Welche Entscheidungsprobleme hat die Stadtverwaltung bei der Konzeption der Befragung zu bedenken? Gehen Sie auch auf die **Vor- und Nachteile verschiedener Befragungsformen** ein und unterbreiten Sie einen begründeten Vorschlag für eine Befragungsform.

### **Aufgabe 5 Mündliche versus schriftliche Befragung**

Durch die gestiegene Zahl von Kirchengliedern hat in jüngster Zeit auch im Bereich der christlichen Kirchen der Marketing-Gedanke an Bedeutung gewonnen. Vor diesem Hintergrund soll eine Umfrage die Gründe für einen Kirchenglieders Austritt näher untersuchen. Das beauftragte Marktforschungsinstitut hat ermittelt, dass zur Repräsentativität der Erhebung

	Schriftliche Befragung	Mündliche Befragung	Telefonische Befragung	Online-Befragung per Internet
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abdeckung eines großen <b>räumlichen Gebiets</b></li> <li>■ <b>niedrige Kosten</b>, wenn Interesse seitens der Stichprobe und damit eine hohe Rücklaufquote zu erwarten ist</li> <li>■ keine Beeinflussung durch Interviewer (<b>Interviewer-Effekt</b>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>hohe Erfolgsquote</b>, dadurch hohe Repräsentativität der Ergebnisse</li> <li>■ <b>Fragebogenumfang</b> und -inhalt kaum eingeschränkt</li> <li>■ <b>Befragungstaktisches Instrumentarium</b> (Frageformen und -reihenfolge) bestmöglich einsetzbar</li> <li>■ <b>Befragungssituation</b> weitgehend kontrollierbar</li> <li>■ <b>Zusätzliche Informationen</b> zu Spontaneität oder emotionalen Reaktionen erhebbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ sehr <b>kurzfristig einsetzbar</b></li> <li>■ <b>geringere Kosten</b> als bei mündlicher Befragung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ relativ geringe Kosten</li> <li>■ schnelle Kontaktaufnahme von Befragten per E-Mail bzw. Internetseite (Zeitvorteil)</li> <li>■ hohe Reichweite und Möglichkeit der Ansprache internationaler Zielgruppe</li> <li>■ automatische Erfassung der Daten</li> </ul>
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ nur Personen erreichbar, deren <b>Adresse bekannt</b> ist</li> <li>■ <b>Rücklauf- und Erfolgsquoten</b> von nur 5 bis 30 Prozent</li> <li>■ <b>Frageumfang</b> ist limitiert, tabuisierte Themenstellung wenig erfolgreich</li> <li>■ keine Kontakte der Ausfüllsituation, dadurch weniger <b>repräsentativ</b> (Wer füllt aus?)</li> <li>■ keine Kontrolle der <b>Reihenfolge</b> der Fragebeantwortung sowie des situativen Umfelds und dessen Einfluss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>hohe Kosten</b></li> <li>■ <b>Interviewer-Effekt:</b> Verzerrungen durch Situation und Einfluss des Interviewers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ durch Anonymität des Interviewers und fehlenden Sichtkontakt <b>Einschränkung der Befragungsthemen</b> und bei Verwendung von Hilfsmitteln (keine optischen Hilfen möglich)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rücklaufquoten ggf. gering</li> <li>■ oftmals unzureichende Information über die Grundgesamtheit</li> <li>■ Repräsentativität ggf. eingeschränkt – Selbstselektion von Internetnutzern</li> <li>■ keine Kontrolle der Ausfüllsituation – Antwortverzerrung aufgrund von Anonymität der Befragten</li> </ul>

**Abb. 2.1** Vor- und Nachteile der schriftlichen, mündlichen, telefonischen und Online-Befragung

eine Stichprobe von 2.500 Personen erforderlich ist. Fraglich ist, auf welche Befragungsmethode zurückgegriffen werden soll. Bei einer schriftlichen Befragung wird im günstigsten (ungünstigsten) Fall mit einer Rücklaufquote von 15 % (7 %) gerechnet. Die Portogebühren für die Versendung eines Fragebogens sowie für die Gebühren eines Freiumschlages zur Rücksendung des ausgefüllten Fragebogens betragen jeweils 1,80 €. Für die Konfektionierung (Eintüten etc.) der Fragebögen ist mit Kosten von 0,30 € pro Fragebogen zu rechnen.

Bei einer mündlichen Befragung durch Interviewer liegt die Erfolgsquote der verwertbaren Fragebögen weitaus höher. Es wird nur mit einer Ausfallquote von 5 % gerechnet. Die Interviewer können von einem Marktforschungsinstitut für die Befragungstätigkeit angemietet werden. Hierbei fallen pro Arbeitstag und Interviewer Kosten in Höhe von 240,00 € an. Es wird davon ausgegangen, dass jeder Interviewer im Durchschnitt täglich acht Interviews durchführen kann.

Die Kosten für den Druck der Fragebögen hängen von der jeweiligen Auflagenhöhe ab. Von folgender Kostenstaffelung ist auszugehen:

Fragebögen	€ pro Fragebogen
2.000 – 2.500	1,10
2.500 – 3.500	1,00
3.500 – 4.500	0,85
mehr als 4.500	0,70

### Aufgabe 5a

Welche Befragungsform sollte die Kirchenleitung unter Wirtschaftlichkeitsaspekten präferieren? Berücksichtigen Sie bei Ihrer Beurteilung die unterschiedlichen Ausprägungen der Rücklaufquote bei der schriftlichen Befragung.

### Aufgabe 5b

Bei welcher Rücklaufquote der schriftlichen Befragung besteht hinsichtlich der Kosten Indifferenz gegenüber der mündlichen Befragung?

### Aufgabe 5c

Welche zusätzlichen Kriterien sollten für die Auswahlentscheidung herangezogen werden?

### Aufgabe 6 Panel-Methode

Führende Marktforschungsinstitute wie Nielsen oder die GfK führen neben Einmal-Befragungen auch so genannte Panel-Untersuchungen auf Endverbraucher- und Handelsstufe durch.

Grenzen Sie zunächst die Panel-Methode von einer Einzelbefragung ab und diskutieren Sie anschließend die besonderen Probleme bei Aufbau und Pflege eines Handelspanels. Welche Vorteile bietet das Panel-Verfahren gegenüber einer normalen Befragung?

### Aufgabe 7 Web-Analytics

Was verstehen Sie unter Web-Analytics? Welche Schlüsselkennziffern werden für die Internetnutzung häufig verwendet?

### Aufgabe 8 Prognoseverfahren

Sie arbeiten als Marketing-Assistent in der Marketingplanungsabteilung eines Herstellers von Babynahrung. Zur Prognose zukünftiger Absatzchancen verwendet Ihre Abteilung unterschiedliche Verfahren:

- Zehn-Jahresplan: Hierbei kommen Expertisen von Futurologen über die Bevölkerungsentwicklung zum Einsatz.
- Drei-Jahresplan: Hier finden Trend- und Indikatorprognosen Verwendung.
- Monatsplan: Für den Monatsplan wird das Verfahren der exponentiellen Glättung genutzt. Außerdem werden die Außendienstmitarbeiter befragt.
- Aktionsplan: Hier kommen Regressionsverfahren auf der Basis von Markt- und Produkttests zum Einsatz.

t (Jahr)	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Tsd. Stck.	29.190	30.152	30.695	31.309	37.579	39.202

**Abb. 2.2** PKW-Bestand 1989–1994

Ihr Abteilungsleiter, Herr Dr. Prognos, soll an seiner alten Universität einen Vortrag über die Anwendungsprobleme von Prognoseverfahren halten. Er bittet Sie, die im Unternehmen verwendeten Prognoseverfahren anhand geeigneter Kriterien zu systematisieren und die Unterschiede anhand der verwendeten Systemisierungskriterien zu erläutern.

### Aufgabe 9 Regressionsanalyse

Als Mitarbeiter der Marktforschungsabteilung eines Automobilherstellers werden Sie beauftragt, das Volumen des Pkw-Marktes für 1996 und 1997 zu ermitteln. Den Pkw-Bestand für die Jahre 1989–1994 gibt die Tabelle in Abb. 2.2 wieder.

Führen Sie anhand dieser Werte mittels einer Kleinste-Quadrate-Regressionsfunktion der Form  $Y_i = a + bt_i$  eine Prognose durch.

#### Aufgabe 9a

Ermitteln Sie die Regressionsfunktion und die Prognosewerte für 1996 und 1997.

Als Hilfe stehen Ihnen folgende Formeln zur Verfügung:

$$a = \frac{\sum t_i^2 \sum y_i - \sum t_i \sum t_i \cdot y}{n \sum t_i^2 - (\sum t_i)^2}$$

$$b = \frac{n \sum t_i \cdot y_i - \sum t_i \sum y_i}{n \sum t_i^2 - (\sum t_i)^2}$$

#### Aufgabe 9b

Unter welchen Bedingungen ist grundsätzlich das mit der Trendextrapolation gewonnene Ergebnis sinnvoll?

#### Aufgabe 9c

Berechnen und interpretieren Sie den Korrelationskoeffizienten. Wie beurteilen Sie das Ergebnis?

$$r_{yt} = \frac{n \sum t_i y_i - \sum t_i \sum y_i}{\sqrt{n \sum t_i^2 - (\sum t_i)^2} \cdot \sqrt{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2}}$$

### Aufgabe 10 Quantitative versus qualitative Prognose

Nach Ihren überzeugenden Ausführungen zum Problem der Wirkungsprognosemodelle wurde Ihr Arbeitgeber auf Sie aufmerksam. Im Zuge einer Neubesetzung der Position eines Vorstandsassistenten werden Sie in einem internen Bewerbungsgespräch gebeten,

die Unterschiede zwischen qualitativen und quantitativen Prognosen deutlich zu machen. Gleichzeitig werden Sie gefragt, welche unternehmensinternen und -externen Personen für qualitative Absatzprognosen zur Verfügung stehen.

### **Aufgabe 11 Gegenstand von Absatzprognosen**

Gegenstand von Absatzprognosen ist die zukünftige Höhe bzw. das Wachstum von Markt- und Absatzpotenzial, Markt- und Absatzvolumen sowie des Marktanteils eines Unternehmens. Wenden Sie diese Begriffe auf das folgende Beispiel an: Eine deutsche Brauerei setzt jährlich in Deutschland 6,3 Mio. hl Bier ab. Experten schätzen, dass im deutschen Markt maximal jährlich 140 Mio. hl Bier verkauft werden können. Der Hersteller hat sich zum Ziel gesetzt davon 10 % auszuschöpfen. Zum augenblicklichen Zeitpunkt deckt die gesamte Branche 85 % des geschätzten Gesamtbedarfs ab.

### **Aufgabe 12 Kreuzpreiselastizität**

Welche Bedeutung hat die Kreuzpreiselastizität in Bezug auf

- die Abgrenzung von Marktformen?
- die absatzmäßigen Verflechtungen in einem Mehrproduktunternehmen?

### **Aufgabe 13 Marktsegmentierungskriterien**

Um die Instrumente des Marketing-Mix optimal an die Bedürfnisse der Konsumenten anzupassen und so einen Wettbewerbsvorteil zu erreichen, werden im Rahmen der Marktsegmentierung Gruppen mit möglichst homogenen Eigenschaften isoliert. An jedes Segment wird die Forderung gestellt, dass es in sich möglichst homogen, im Vergleich zu anderen Segmenten hingegen möglichst heterogen ist.

#### **Aufgabe 13a**

Welchen Anforderungen müssen Marktsegmentierungskriterien genügen?

#### **Aufgabe 13b**

Welche Kriterien sind zur Segmentierung des Automobilmarktes aus der Sicht eines Automobilherstellers besonders geeignet? Begründen Sie Ihre Aussage.

---

## **2.2 Lösungen zu den Aufgaben**

### **Lösung Aufgabe 1 Kaufentscheidungstypen**

Die Urlaubsreise der Familie H. verursacht hohe Kosten und kann nicht als Routineentscheidung interpretiert werden, sodass ein extensiver Kaufentscheidungsprozess unterstellt werden kann. Da alle Familienmitglieder an der Kaufentscheidung beteiligt sind, gleichzeitig aber im Hinblick auf die Urlaubsreise unterschiedliche Interessen haben, ist zu klären, welche Kriterien für die beteiligten Personen bei der Urlaubsreise mit welchem

Gewicht relevant sind. Darüber hinaus müsste die Rolle der einzelnen Personen im Entscheidungsprozess analysiert werden.

Im Vergleich zur ersten Kaufentscheidungssituation handelt es sich bei dem Kauf von Bermuda-Shorts nicht um einen Privatkauf. Der Geschäftsführer handelt als Repräsentant des Textilunternehmens. Diese individuelle Kaufentscheidung unterliegt primär ökonomischen Gesichtspunkten und gehört zu den Routineentscheidungen des Geschäftsführers.

Die Beschaffung neuer Telefonzellen hat für die Deutsche Telekom AG weitreichende Konsequenzen. Bei der Entscheidungsfindung werden mehrere Personen aus unterschiedlichen Unternehmensbereichen, zum Beispiel aus der Einkaufsabteilung, der Marketingabteilung sowie Experten aus dem technischen Bereich beteiligt sein. Der Kauf beinhaltet eine Ausnahmeentscheidung mit ökonomischer Ausrichtung. Starken Einfluss hat dabei die Verteilung von formaler und informeller Macht auf die unterschiedlichen Entscheidungsträger im Buying Center (gedankliche Zusammenfassung der an der Kaufentscheidung beteiligten Personen). Im Rahmen solcher Analysen wird zum Beispiel zwischen Promotoren (Befürwortern der Kaufentscheidung) und Opponenten (Gegnern der Kaufentscheidung) differenziert. Der Einfluss sowohl der Promotoren als auch der Opponenten kann dabei fachlich (Fachpromoter beziehungsweise -opponent) oder hierarchisch (Machtpromoter beziehungsweise -opponent) bedingt sein.

Der Kauf eines BMW Z4 ist für den Studenten in finanzieller Hinsicht sehr bedeutungsvoll und damit eine Ausnahmeentscheidung. Sie wird auf privater Ebene individuell getroffen. Zu ihrer Erklärung ist es notwendig zu analysieren, warum der Student eine offenbar hohe gefühlsmäßige Bindung an den Roadster von BMW hat.

Abbildung 2.3 zeigt eine systematische Aufstellung der Grundtypen von Kaufentscheidungen.

### Lösung Aufgabe 2 Neuromarketing

Das Neuromarketing ist ein Ansatz einer spezifische Forschungsrichtung, welches sich Mitte der 90er Jahre entwickelte. Neurowissenschaftliche Technologien (z. B. Magnetresonanztomographie (MRT)) zur Analyse der Aktivierung der Gehirnareale durch spezifische Stimuli (z. B. Produkte, Werbeanzeigen) werden dabei eingesetzt.

	Haushalt	Unternehmung bzw. Institution
Individuum	1 Kaufentscheidungen des Konsumenten	2 Kaufentscheidungen des Repräsentanten
Kollektiv	3 Kaufentscheidungen von Familien	4 Kaufentscheidungen des Einkaufsgremiums (Buying-Center)

**Abb. 2.3** Grundtypen von Kaufentscheidungen

### **Lösung Aufgabe 3 Informationsgewinnungsmethoden**

Bei der Eignungsprüfung von alternativen Flaschenformen stehen Bewertungskriterien wie

- Aufforderungscharakter
- Anmutungsqualität und
- Funktionalität

im Vordergrund.

Als Methoden der Informationsgewinnung bieten sich grundsätzlich Befragung, Beobachtung und Experiment an. Das Experiment hat eine Sonderstellung, weil es entweder als Befragung oder als Beobachtung oder als Kombination aus beiden durchgeführt werden kann.

Im vorliegenden Fall soll keine komplette Produkt- oder Marketingkonzeption, sondern nur ein einzelner Wirkungsfaktor des Marketing-Mix analysiert werden. Repräsentative Befragungen bei den Konsumenten sind ungeeignet, weil:

- sonstige Einflüsse wie die Wirkung anderer Marketinginstrumente nicht auszuschließen sind,
- sie zu kosten- und zeitintensiv sind und
- Aufforderungs- und Anmutungsqualität eher emotionalen Charakter haben, der sich in verbalisierter Form nur schwer erfassen lässt.

Andererseits bietet sich die Beobachtung von Verhaltensreaktionen auf unterschiedliche Flaschenformen an. Um deren Einfluss zu isolieren, ist die Anlage eines Experiments in einem Labortestmarkt notwendig. Diese Methode hat zusätzlich den Vorteil, kostengünstig zu sein. Die Versuchspersonen würden in einem Labor-Supermarkt einkaufen. Dabei würden in einer ersten Versuchsrunde die markenspezifischen Flaschen, in einer zweiten Versuchsrunde die einheitlichen Euroflaschen angeboten. Die Differenz der Bierkäufe je Marke zwischen der ersten und zweiten Versuchsrunde lässt Rückschlüsse über den Einfluss der markenspezifischen Flaschenform auf die Kaufentscheidung zu.

### **Lösung Aufgabe 4 Befragungsdesign**

Ausgangspunkt einer Befragungskonzeption ist das exakt definierte Marktforschungsproblem. Im vorliegenden Fall möchte die Stadtverwaltung zur Steigerung der Kundenzufriedenheit die Öffnungszeiten der Verwaltung optimal an die Bedürfnisse der Bürger anpassen. Dazu sollen die Bürger der Stadt nach ihren Präferenzen hinsichtlich der Öffnungszeiten befragt werden. Die Befragungskonzeption beinhaltet im Einzelnen die Festlegung:

- des Befragungskreises. Dazu kann die Datei des Einwohnermeldeamtes genutzt werden.
- des Stichprobenumfangs. Es kann entweder auf eine Vollerhebung (alle Einwohner der Stadt werden befragt) oder auf eine Teilerhebung zurückgegriffen werden. Da eine Vollerhebung bei einer großen Grundgesamtheit kaum durchführbar ist, wird in aller Regel eine Teilerhebung durchgeführt.



	Schriftliche Befragung	Mündliche Befragung	Telefonische Befragung	Online-Befragung per Internet
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abdeckung eines großen <b>räumlichen Gebiets</b></li> <li>■ <b>niedrige Kosten</b>, wenn Interesse seitens der Stichprobe und damit eine hohe Rücklaufquote zu erwarten ist</li> <li>■ keine Beeinflussung durch Interviewer (<b>Interviewer-Effekt</b>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>hohe Erfolgsquote</b>, dadurch hohe Repräsentativität der Ergebnisse</li> <li>■ <b>Fragebogenumfang</b> und -inhalt kaum eingeschränkt</li> <li>■ <b>Befragungstaktisches Instrumentarium</b> (Frageformen und -reihenfolge) bestmöglich einsetzbar</li> <li>■ <b>Befragungssituation</b> weitgehend kontrollierbar</li> <li>■ <b>Zusätzliche Informationen</b> zu Spontaneität oder emotionalen Reaktionen erhebbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ sehr <b>kurzfristig einsetzbar</b></li> <li>■ <b>geringere Kosten</b> als bei mündlicher Befragung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ relativ geringe Kosten</li> <li>■ schnelle Kontaktierung von Befragten per E-Mail bzw. Internetseite (Zeitvorteil)</li> <li>■ hohe Reichweite und Möglichkeit der Ansprache internationaler Zielgruppe</li> <li>■ automatische Erfassung der Daten</li> </ul>
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ nur Personen erreichbar, deren <b>Adresse bekannt</b> ist</li> <li>■ <b>Rücklauf- und Erfolgsquoten</b> von nur 5 bis 30 Prozent</li> <li>■ <b>Fragenumfang</b> ist limitiert, tabuisierte Themenstellung wenig erfolgreich</li> <li>■ keine Kontakte der Ausfüllsituation, dadurch weniger <b>repräsentativ</b> (Wer füllt aus?)</li> <li>■ keine Kontrolle der <b>Reihenfolge</b> der Fragebeantwortung sowie des situativen Umfelds und dessen Einfluss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>hohe Kosten</b></li> <li>■ <b>Interviewer-Effekt:</b> Verzerrungen durch Situation und Einfluss des Interviewers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ durch Anonymität des Interviewers und fehlenden Sichtkontakt <b>Einschränkung der Befragungsthemen</b> und bei Verwendung von Hilfsmitteln (keine optischen Hilfen möglich)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rücklaufquoten ggf. gering</li> <li>■ oftmals unzureichende Information über die Grundgesamtheit</li> <li>■ Repräsentativität ggf. eingeschränkt – Selbstselektion von Internetnutzern</li> <li>■ keine Kontrolle der Ausfüllsituation – Antwortverzerrung aufgrund von Anonymität der Befragten</li> </ul>

**Abb. 2.4** Vor- und Nachteile unterschiedlicher Befragungsformen

- der Befragten. Bei einer Teilerhebung ist durch geeignete Maßnahmen die Repräsentativität der Stichprobe sicherzustellen.
- des Befragungszeitraums. Ein genügend großer Zeitraum, zum Beispiel zwei Wochen, sollte situative Einflussfaktoren ausschließen.
- der Befragungstaktik. Dabei stehen insbesondere die Wahl zwischen offenen und geschlossenen Fragestellungen, die Fragenreihenfolge, die Länge sowie die sonstige redaktionelle Gestaltung des Fragebogens im Vordergrund. In einem Pretest kann die Eignung des Fragebogens überprüft werden.
- der Befragungsform. Hier besteht die Wahl zwischen einer mündlichen, schriftlichen oder telefonischen Befragung. Die wesentlichen Vor- und Nachteile dieser Methoden zeigt Abb. 2.4.

Im vorliegenden Fall erscheint es sinnvoll, eine schriftliche Befragung bei repräsentativ ausgewählten Bürgern der Stadt durchzuführen. Den Vorteilen einer schriftlichen Befra-

gung stehen kaum Nachteile gegenüber. Das Problem der geringen Rücklaufquote könnte durch den Einsatz von Incentives (zum Beispiel Verlosung einer Reise) vermindert werden. Die Mängel einer eingeschränkten Befragungstaktik und einer unkontrollierten Befragungssituation wiegen aufgrund des vergleichsweise einfachen Marktforschungsproblems nur gering.

## Lösung Aufgabe 5 Mündliche versus schriftliche Befragung

### Lösung Aufgabe 5a

Zur Ermittlung der kostengünstigsten Befragungsform ist es zunächst erforderlich, den für 2.500 auswertbare Fragebögen erforderlichen Befragungsaufwand zu ermitteln:

#### ▪ schriftliche Befragung

Bei einer Rücklaufquote von 15 % ergibt sich ein notwendiger Stichprobenumfang von 16.667 Personen ( $2.500 : 0,15$ ). Bei einer Rücklaufquote von 7 % ergibt sich sogar ein notwendiger Stichprobenumfang von 35.715 Personen ( $2.500 : 0,07$ ).

#### ▪ mündliche Befragung

Bei einer mündlichen Befragung ist bei einer Ausfallquote von 5 % ein Stichprobenumfang von 2.632 Personen ( $2.500 : 0,95$ ) erforderlich.

Auf der Grundlage der so ermittelten Stichprobenumfänge können die Kostenberechnungen für die einzelnen Befragungsformen vorgenommen werden.

### 1. Kostenberechnung schriftliche Befragung

a. für eine Rücklaufquote von 15 %

Portogebühren	$16.667 \cdot 1,80 \text{ €} + 2.500 \cdot 1,80 \text{ €} = 34.500,60 \text{ €}$
Konfektionierung der Fragebögen	$16.667 \cdot 0,30 \text{ €} = 5.000,10 \text{ €}$
Druckkosten für Fragebögen	Aufgrund der Kostenstaffelung fallen 0,70 € Druckkosten pro Fragebogen an: $16.667 \cdot 0,70 \text{ €} = 11.666,90 \text{ €}$

Bei einer Rücklaufquote von 15 % belaufen sich die Gesamtkosten auf 51.167,60 €.

b. für eine Rücklaufquote von 7 %

Portogebühren	$35.715 \cdot 1,80 \text{ €} + 2.500 \cdot 1,80 \text{ €} = 68.787 \text{ €}$
Konfektionierung der Fragebögen	$35.715 \cdot 0,30 \text{ €} = 10.714,50 \text{ €}$
Druckkosten der Fragebögen	$35.715 \cdot 0,70 \text{ €} = 25.000,50 \text{ €}$

Die Gesamtkosten für die Befragung belaufen sich bei einer Rücklaufquote von 7 % auf 104.502 €.

## 2. Kostenberechnung mündliche Befragung

Bei einem Kostensatz von 240,00 € pro Interviewtag und einer Arbeitsleistung von acht Interviews pro Tag ergeben sich Kosten für ein Interview von 30,00 €. Für die Repräsentanz der Untersuchung sind 2.632 Befragungen erforderlich, sodass sich die Kosten für den Interviewereinsatz auf 78.960,00 € belaufen. Hinzu kommen die Kosten für den Fragebogendruck. Hier fallen aufgrund der geringeren Auflagenhöhe Druckkosten in Höhe von 2.632,00 € ( $2.632 \cdot 1,00$  €) an.

Aufgrund der Ergebnisse der Kostenanalyse ist eine eindeutige Entscheidung für eine der beiden Befragungsformen nicht möglich.

Stellt sich eine geringere Rücklaufquote als 7 % ein, ist die mündliche Befragung mit einem Kostenvorteil von 30.425,00 € vorzuziehen.

Für eine endgültige Entscheidung ist es erforderlich, genauere Informationen über die tatsächlich realisierbare Rücklaufquote einzuholen.

### Lösung Aufgabe 5b

Es ist die Rücklaufquote zu bestimmen, bei der die Gesamtkosten für schriftliche und mündliche Befragung identisch sind. Die kritische Rücklaufquote  $q$  der schriftlichen Befragung kann dabei sowohl graphisch als auch analytisch ermittelt werden.

#### ▪ graphische Ermittlung

Aus der graphischen Lösung in Abb. 2.5 kann entnommen werden, dass die kritische Rücklaufquote  $q$  zwischen 9 % und 10 % liegen muss. Dies entspricht in etwa einem Stichprobenumfang von 25.000 bis 27.800 Personen.

Auf analytischem Wege lässt sich die exakte Rücklaufquote mit der folgenden Gleichung ermitteln:

$$\frac{2.500}{q} 1,80 + 2.500 \cdot 1,80 + 2.500 \cdot 0,3 + \frac{2.500}{q} k = 81.592$$

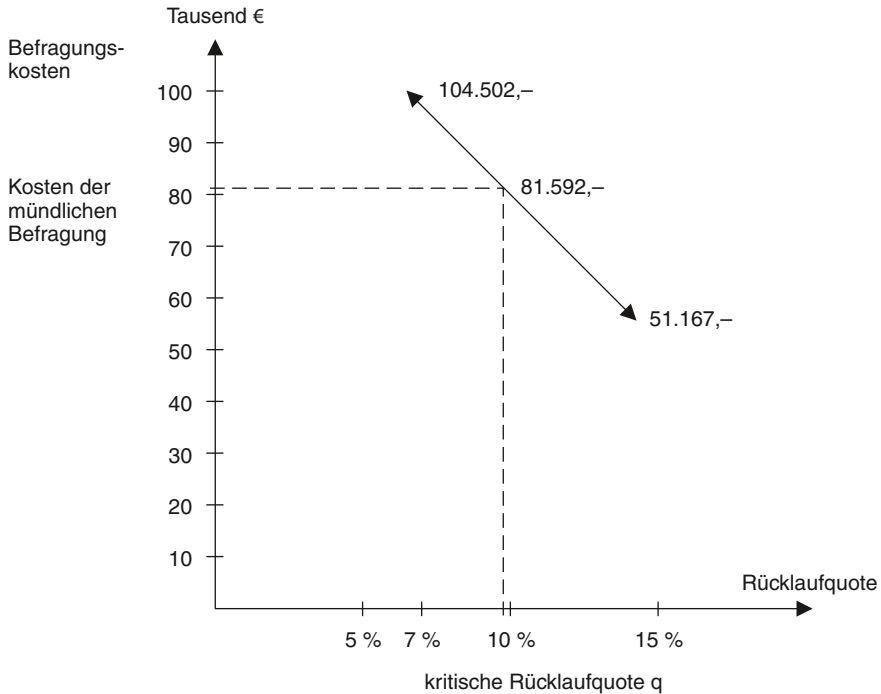
$k$  = Kostensatz für den Druck eines Fragebogens. Da die Auflage größer als 4.500 ist, beträgt  $k = 0,70$  €.

Daraus ergibt sich:

$$\frac{4.500}{q} + 4.500 + \frac{750}{q} + \frac{1.750}{q} = 81.592$$

$$\frac{7.000}{q} = 77.092$$

$$q = 0,0908 = 9,08\%$$



**Abb 2.5** Graphische Ermittlung der kritischen Rücklaufquote

Die kritische Rücklaufquote, bei der zwischen einer mündlichen und schriftlichen Befragung eine Kostenindifferenz vorliegt, beträgt 9,08 %. Dies entspricht einem Stichprobenumfang von 27.533 Personen.

### Lösung Aufgabe 5c

Neben der reinen Kostenbetrachtung müssen auch qualitative Aspekte bei der Auswahl der Befragungsform Berücksichtigung finden. Beispielhaft sind folgende Gesichtspunkte anzuführen:

- Problem des sozial erwünschten Antwortverhaltens
- Akzeptanz seitens der Kirchenmitglieder
- Erforderlicher Fragebogenumfang
- Länge des Durchführungszeitraums der Befragung
- Kontrollierbarkeit der Befragungssituation
- Anwendung des befragungstaktischen Instrumentariums
- Risiko von Verzerrungen in der Repräsentanz bei abnehmender Rücklaufquote
- Verfügbarkeit von ausreichendem Datenmaterial zur Stichprobenermittlung
- Vermeidung der Beeinflussung durch Dritte
- Räumliche Verteilung der relevanten Zielgruppe

### Lösung Aufgabe 6 Panel-Methode

Unter Panelerhebungen werden Untersuchungen verstanden, die bei einem bestimmten gleich bleibenden Kreis von Untersuchungseinheiten (Personen, Einkaufsstätten, Unternehmen), im Gegensatz zur Einzelbefragung in regelmäßigen zeitlichen Abständen, wiederholt zum gleichen Untersuchungsgegenstand durchgeführt werden. Das Panel stellt dabei keine eigene Erhebungstechnik dar, sondern eine besondere Art der Forschungsanordnung unter Zuhilfenahme der bereits diskutierten Erhebungsmethoden.

Beim Aufbau eines Handelspanels ergeben sich im Wesentlichen folgende Probleme:

- Branchenwahl: Welche Branche ist für den beabsichtigten Zweck besonders geeignet?
- Selektion geeigneter Handelsbetriebe: Welche Betriebe innerhalb einer Branche sind für die Aufnahme in das Panel besonders geeignet? Ein wichtiges Kriterium ist dabei etwa das Vorhandensein von Scanner-Kassen in dem Handelsbetrieb.
- Akquisition geeigneter Handelsbetriebe: Im Anschluss an die Auswahl geeigneter Handelsunternehmen müssen diese zur Mitarbeit am Panel gewonnen werden. Dazu müssen den betreffenden Betrieben entsprechende Anreize, zum Beispiel entgeltlose Bereitstellung der Panelergebnisse, geboten werden.
- Festlegung der Erhebungsintervalle.
- Festlegung von Erhebungsgebühren.
- Lieferung von Gegeninformationen an den Panelteilnehmer.
- Inwieweit müssen neben Standarderhebungen auch Sonderanalysen durchgeführt werden?

Die Schwierigkeiten der Panelpflege entstehen insbesondere durch die zeitliche Ausdehnung von Paneluntersuchungen. Daraus ergeben sich folgende Probleme:

- Panelsterblichkeit: Der Kreis von Panelteilnehmern unterliegt einer ständigen Fluktuation. Ausscheidende Mitglieder müssen aus Reservekontingenten ersetzt werden.
- Paneleffekt: Damit werden Verhaltensänderungen der Panelmitglieder umschrieben, die sich aus der Panellzugehörigkeit ergeben. Insbesondere bei neuen Panelmitgliedern sind erst nach einem Gewöhnungszeitraum valide Ergebnisse zu erwarten.

### Lösung Aufgabe 7 Web-Analytics

Web-Analytics ist die Messung, Sammlung, Analyse und Auswertung von internetbasierten Daten zum Verständnis und zur Optimierung des Nutzungsverhaltens im Internet in einem definierten Zeitraum.

Für die Internetnutzung werden zumeist folgende Schlüsselkennziffern verwendet:

- Seitenaufrufe (Page Impressions, Page Views): Anzahl der Aufrufe einer Internetseite.
- AdImpressions: Diese Kenngröße gibt an, wie häufig eine Internetseite mit einem Werbebanner von einem Nutzer geladen wird. Dass der Nutzer die Onlinewerbung gesehen hat, wird dabei unterstellt.

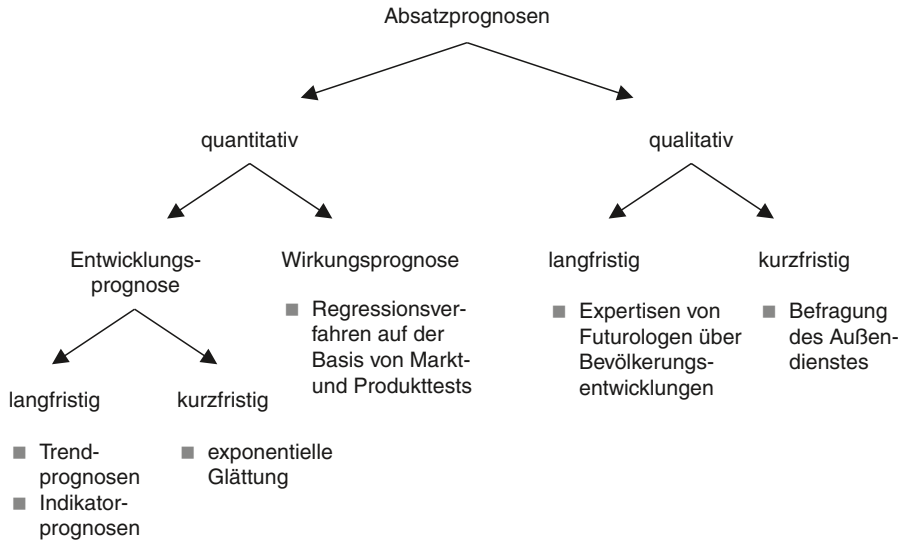
- **Click-Through-Rate:** Die Kennzahl gibt Auskunft über das Verhältnis der Anzahl der insgesamt geladenen Seiten mit Werbebannern zu der Anzahl der tatsächlich angeklickten Werbeanzeigen. Wird beispielsweise eine Seite von 100 Personen besucht und einer von ihnen klickt auf die Werbung, dann beträgt die Klickrate ein Prozent.
- **Absprungrate (Bounce Rate):** Diese Kennziffer sagt aus, wie viel Prozent der Zugriffe auf nur einer Seite erfolgten, oder sie bereits auf der Startseite wieder verlassen haben. Der Messwert gibt Auskunft über die Besuchsqualität. So könnte eine hohe Absprungrate darauf hinweisen, dass sich die Nutzer nicht intensiver mit dem Internetangebot auseinandersetzen möchten, bzw. das Angebot nicht relevant genug erscheint.
- **Besuche (Visit):** Die Anzahl der Visits gibt die Nutzungen eines Internetangebotes an. Besucht ein Nutzer dabei verschiedenen Unterseiten des Anbieters, werden zwar mehrere Page Impressions gemessen, allerdings nur eine Nutzung des Online-Angebotes registriert.
- **Neue Besucher (New Visitors):** Diese Kennziffer gibt die Anzahl der Besucher an, die eine Internetseite in einem definierten Zeitraum das erste Mal besucht haben.
- **Besucher (Unique Visitors):** Diese Kennzahl gibt Auskunft über die Anzahl von Besuchern auf einer Webseite. Egal wie oft ein Nutzer die Webseite besucht, jede IP-Adresse wird nur einmal gezählt.
- **Besuchsdauer (Usetime):** Sie gibt die durchschnittliche Dauer der Nutzung eines Internetangebotes wieder. Hierzu wird die durchschnittliche Zeit, die zwischen zwei Seitenaufrufen liegt mit der durchschnittlichen Anzahl an Aufrufen verglichen.
- **Umwandlungsrate (Conversion Rate):** Die Umwandlungsrate berechnet sich aus dem Verhältnis zwischen der Kennziffer Visits und den getätigten Käufen oder anderen definierten Aktivitäten als Bezugsgröße. Diese Kennzahl ist wichtig für die Erfolgsmessung der Werbung und der Effizienz.

Da sich Haushaltspanels gut eignen, Haushaltssituationen zu beleuchten, werden sie zunehmend auf die Erfassung von Bestellungen und Käufen im Internet erweitert. Dadurch lassen sich interessante Erkenntnisse über das Kaufverhalten von Konsumenten in traditionellen und elektronischen Absatzkanälen erzielen.

### **Lösung Aufgabe 8 Prognoseverfahren**

Die vom Hersteller für Babynahrung verwendeten Prognoseverfahren lassen sich nach folgenden Kriterien systematisieren:

- **Grad der analytischen Absicherung:** Hiernach können quantitative und qualitative Prognosemethoden unterschieden werden. Quantitative Prognosen sind statistisch abgesichert, während qualitative Prognosen auf Expertenurteilen beruhen.
- **Fristigkeit:** Hiernach kann zwischen lang- und kurzfristigen Prognosen getrennt werden. Zur Abgrenzung dient dabei die Länge des Planungszeitraums.
- **Art der einbezogenen unabhängigen Variablen:** Hierbei kann zwischen Wirkungs- und Entwicklungsprognosen differenziert werden. Entwicklungsprognosen prognostizieren den Absatz von Babynahrung in Abhängigkeit von nicht durch den Hersteller kontrol-



**Abb. 2.6** Absatzprognosen

lierbaren Variablen. Als Ersatz für die Vielzahl von Kausalfaktoren wird in Entwicklungsprognosen auf die Zeit als verursachende Variable zurückgegriffen. Wirkungsprognosen bestimmen demgegenüber die Prognosegröße unter expliziter Berücksichtigung der vom Hersteller für Babynahrung kontrollierten Variablen, insbesondere Instrumentenvariablen des Marketing-Mix. So könnte zum Beispiel der Absatz eines bestimmten Milchbreis in Abhängigkeit von verschiedenen Ausprägungen des Preises für diesen Milchbrei und des eingesetzten Werbebudgets prognostiziert werden.

Die vom Hersteller für Babynahrung verwandten Prognosemethoden lassen sich mit Hilfe der in Abb. 2.6 aufgeführten Differenzierungskriterien aufstellen.

## Lösung Aufgabe 9 Regressionsanalyse

### Lösung Aufgabe 9a

Die Lösung der Teilaufgabe erfolgt in drei Arbeitsschritten:

- Erstellen einer Arbeitstabelle (Abb. 2.7)
- Berechnung der Parameter a und b

$$a = \frac{91 \cdot 198.127 - 21 \cdot 729.922}{6 \cdot 91 - 21^2} = 25.725,67$$

$$b = \frac{6 \cdot 729.922 - 21 \cdot 198.127}{6 \cdot 91 - 21^2} = 2.084,43$$

Jahr	$t_i$	$t_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$	$t_i Y_i$
1989	1	1	29.190	852.056.100	29.190
1990	2	4	30.152	909.143.104	60.304
1991	3	9	30.695	942.183.025	92.085
1992	4	16	31.309	980.253.481	125.236
1993	5	25	37.579	1.412.181.241	187.895
1994	6	36	39.202	1.536.796.804	235.212
<b>Summe</b>	21	91	198.127	6.632.613.755	729.922

**Abb 2.7** Arbeitstabelle für die Regressionsanalyse

Die Regressionsfunktion lautet:

$$Y_i = 25.725,67 + 2.084,43 \cdot t_i$$

- Prognose des Marktvolumens für die Jahre 1996 und 1997

$$1996: Y_8 = 25.725,67 + 2.084,43 \cdot 8 = 42.401$$

$$1997: Y_9 = 25.725,67 + 2.084,43 \cdot 9 = 44.485$$

Für 1996 ergibt sich ein Marktvolumen von 42,401 Mio. Pkw, für 1997 von 44,485 Mio. Pkw.

### Lösung Aufgabe 9b

Die Trendextrapolation ist nur dann sinnvoll, wenn sich der Pkw-Bestand als lineare Funktion der Zeit darstellen lässt. Die Ergebnisse sind insofern nur dann valide, wenn keine großen Strukturbrüche im Verbraucherverhalten auftreten. Da im vorliegenden Fall auch Einflüsse der Sonderkonjunktur durch die Wiedervereinigung zu vermuten sind, müssen die Ergebnisse der Regressionsanalyse mit weiteren Untersuchungen gestützt werden.

### Lösung Aufgabe 9c

Berechnung des Korrelationskoeffizienten

Der Korrelationskoeffizient lässt sich aus der unter a) erstellten Arbeitstabelle berechnen:

$$r_{yt} = \frac{6 \cdot 729.922 - 21 \cdot 198.127}{\sqrt{6 \cdot 91 - 21^2} \cdot \sqrt{6 \cdot 6.632.613.755 - 198.127^2}} = 0,917979$$

Der Korrelationskoeffizient liegt immer zwischen +1 und -1. Er gibt die Stärke des Zusammenhangs zwischen der unabhängigen (Zeit  $t_i$ ) und der abhängigen Variable (Pkw-Be-



stand) wieder. Ein hoher positiver (negativer) Korrelationskoeffizient lässt auf eine starke gleichgerichtete (entgegengesetzte) Entwicklung beider Zeitreihen schließen, ohne dass dabei jedoch eine Aussage über die Kausalität gemacht werden kann.

Der hohe Korrelationskoeffizient im vorliegenden Beispiel verweist auf eine relativ gute Reproduktionsfähigkeit des linearen Trends. Daraus lässt sich auf vergleichsweise zuverlässige Prognosewerte für 1996 und 1997 schließen. Allerdings könnte die Untersuchung durch den „Ausreißer“ 1994 verzerrt worden sein. Hier müssten genauere Analysen über die Ursachen des sprunghaften Anstiegs angestellt werden. Außerdem ließe sich die Validität der Regressionsfunktion durch eine Verlängerung des Beobachtungszeitraums erhöhen.

### Lösung Aufgabe 10 Quantitative versus qualitative Prognose

Qualitative Prognosen stützen sich in erster Linie auf den Erfahrungsschatz von Experten. Die mit ihrer Hilfe generierten Prognosewerte sind nicht intersubjektiv nachvollziehbar. Häufig finden qualitative Prognosen bei strukturdefekten, komplexen Entscheidungsproblemen Anwendung wie zum Beispiel im Rahmen der Einführung von Marktneuheiten. Derartige Strukturdefekte zeichnen sich dadurch aus, dass in der Entscheidungssituation entweder

1. keine effiziente Lösungsmethode zur Verfügung steht (Lösungsdefekt) oder
2. keine operationale Zielfunktion existiert (Zielsetzungsdefekt) oder
3. die entscheidungsrelevanten Merkmale nicht eindeutig ökonomisch bewertbar sind (Bewertungsdefekt) oder
4. der Zusammenhang zwischen den relevanten Merkmalen eines Problems und dem Niveau der Variablen unbekannt ist (Wirkungsdefekt).

Im Gegensatz dazu beruhen quantitative Prognosen auf empirischen Daten. Die Prognosewerte werden mit Hilfe von mathematisch-statistischen Verfahren ermittelt.

Einen beispielhaften Überblick über unternehmensinterne und -externe Personen, die qualitative Absatzprognosen abgeben können, zeigt die Abb. 2.8:

Prognostiker	
unternehmensinterne	unternehmensexterne
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vorstandsmitglieder</li> <li>■ Produktmanager</li> <li>■ Kundenmanager</li> <li>■ Marktmanager</li> <li>■ Verkaufsmanager</li> <li>■ Marktforscher</li> <li>■ Außendienst</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Absatzmittler</li> <li>■ Handelsvertreter</li> <li>■ Kunden</li> <li>■ Futurologen</li> </ul>

**Abb. 2.8** Qualitative Absatzprognosen

### Lösung Aufgabe 11 Gegenstand von Absatzprognosen

- Marktpotenzial: Mit diesem Begriff wird die oberste Grenze für den möglichen Abverkauf eines bestimmten Produkts auf dem Markt in einer bestimmten Periode umschrieben. Im Beispiel: 140 Mio. hl Bier jährlich.
- Absatzpotenzial: Dieser Wert gibt den Anteil am Marktpotenzial an, den ein Unternehmen glaubt, erreichen zu können. Im Beispiel: 10 % von 140 Mio. hl = 14 Mio. hl.
- Marktvolumen: Das Marktvolumen entspricht der tatsächlichen Absatzmenge eines bestimmten Produkts in einer bestimmten Periode. Im Beispiel: 85 % von 140 Mio. hl = 119 Mio. hl.
- Absatzvolumen: Dieser Wert gibt die von einem Unternehmen realisierte Absatzmenge für ein bestimmtes Produkt in einer bestimmten Periode an. Im Beispiel: 6,3 Mio. hl.
- Marktanteil: Dieser Wert gibt den mengenmäßigen Anteil einer Unternehmung am Gesamtabsatz einer Branche an (Absatzvolumen/Marktvolumen). Im Beispiel:  $6,3/119$  Mio. hl = 5,29 %.

### Lösung Aufgabe 12 Kreuzpreiselastizität

Die Kreuzpreiselastizität ist ein Maß zur Bestimmung von Konkurrenzbeziehungen. Sie wird als Triffin'scher Koeffizient bezeichnet.

Mittels der Intensität der Konkurrenzbeziehungen zwischen zwei und mehr Anbietern lassen sich drei Marktformen abgrenzen. Beträgt der Triffin'sche Koeffizient

1.  $T = 0$ , dann gibt es keine Konkurrenz in dem Sinne, dass eine Preisvariation eines Anbieters keinen Einfluss auf das Absatzvolumen anderer hat.
2.  $T = \infty$ , dann besteht homogene Konkurrenz. Diese äußerst enge und intensive Konkurrenzbeziehung liegt vor, wenn eine minimale Preisvariation eines Anbieters die Absatzmenge anderer stark beeinflusst.
3.  $0 < T < \infty$ , dann besteht heterogene Konkurrenz. Sie ist gegeben, wenn eine Preisvariation eines Anbieters die Absatzmenge anderer zwar nicht übermäßig stark, aber durchaus spürbar beeinflusst.

Die Grenzen zwischen den Marktformen sind fließend. Der **Triffin'sche Koeffizient** gibt an, ob ein konkreter Einzelfall mehr zu der einen oder anderen Form der Konkurrenzgebundenheit tendiert. Darüber hinaus lässt sich die Kreuzpreiselastizität zur Analyse der Substitutionalitäts- und Komplementaritätsbeziehungen im eigenen Sortiment (Sortimentsverbund) heranziehen. Ist sie positiv, so handelt es sich um eine substitutionale, ist sie negativ, um eine komplementäre Relation.

### Lösung Aufgabe 13 Marktsegmentierungskriterien

#### Lösung Aufgabe 13a

- Die Kriterien müssen mit vorhandenen Marktforschungsmethoden messbar sein.
- Die Kriterien müssen in einem nachweisbaren Zusammenhang zum Käuferverhalten stehen.

- Die gewählten Kriterien müssen zu tragfähigen Marktsegmenten führen, die eine differenzierte Marktbearbeitung ökonomisch vorteilhaft machen.
- Die Kriterien müssen über einen längeren Zeitraum stabil sein.
- Die Kriterien müssen in einem Zusammenhang mit möglichen Marketingmaßnahmen stehen, sodass die ermittelten Segmente ansprechbar sind.

### **Lösung Aufgabe 13b**

Es bestehen zahlreiche Möglichkeiten zur Segmentierung des Automobilmarktes. Die in der Aufgabenstellung angesprochene Eignung der Kriterien muss anhand der Ziele bzw. der Zielerreichungsgrade der Segmentierung beurteilt werden. Diese liegen global in einer differenzierten Behandlung der Segmente, was einen höheren Zielerreichungsgrad bei Oberzielen wie Gewinn ermöglichen soll, als eine undifferenzierte Behandlung.

Die meisten Automobilhersteller sehen eine differenzierte Marktbearbeitung bereits dadurch realisiert, dass verschiedene Produktlinien angeboten werden (zum Beispiel Corsa, Astra usw.). Diese unterscheiden sich meist nach funktional-technischen Kriterien (Größe, Motorleistung, Karosserieform), die stellvertretend für bestimmte Käufersegmente stehen. Beispiel hierfür ist das Segment der kompakten Sportlimousinen mit einer bestimmten Käuferschaft. Dementsprechend ist das zentrale Segmentierungskriterium der aktuelle Autobesitz (zum Beispiel wird das Segment der Astra-Fahrer gebildet). Darüber hinaus gibt es aber noch weitere Kriterien, die entweder zur Markterfassung (segmentbildende Kriterien) oder zur Marktbearbeitung (segmentbeschreibende Kriterien) herangezogen werden können:

### **Demographische Kriterien**

Verwendet werden insbesondere sozio-ökonomische Kriterien (Geschlecht, Ausbildung, Beruf, Einkommen und Alter), da sie einen deutlichen Bezug zum Kaufverhalten aufweisen. Zudem sind sie relativ leicht erfassbar. Im Gegensatz dazu werden geographische Kriterien (Größe von Städten) selten verwendet, da sie nicht immer in einem deutlichen Bezug zum Kaufverhalten stehen.

### **Kriterien des beobachtbaren Verhaltens**

- Gegenwärtiger Automobilbesitz: Die ermittelten Segmente werden mittels anderer Kriterien beschrieben, um ein Bild vom zum Beispiel typischen „Astra-Fahrer“ zu erhalten und damit zum Beispiel bei Modellveränderungen entsprechend reagieren zu können.
- Vor dem jetzigen Automobil gefahrenes Fahrzeug (Vorkäuferstruktur): Anhand derartiger Untersuchungen lässt sich die Markentreue erkennen.

### **Psychographische Kriterien**

- Einstellungen und Erwartungen (insbesondere Einstellungen gegenüber Eigenschaften von Automobilen, zum Beispiel Sportlichkeit, Umweltaspekte, Sicherheit) unterteilen die Gesamtkäuferschaft in heterogene Segmente.
- Allgemeine grundlegende Persönlichkeitsmerkmale, Charaktereigenschaften (zum Beispiel ängstlich, prestigeorientiert oder sicherheitsbewusst) werden vielfach verwendet,

um schon ermittelte Segmente zu beschreiben (segmentbeschreibende Kriterien). Beispielsweise wurde das Segment der Golf-I-Fahrer (Segmentierung nach Kriterien des beobachtbaren Kaufverhaltens) als eher ängstlich in ihrer Persönlichkeitsstruktur beschrieben. Grundsätzlich sind diese Kriterien schwieriger zu erheben als beispielsweise demographische Kriterien.

---

## 2.3 Fallstudien

### Fallstudie 1 Einstellung der Stadtbevölkerung zum Flughafenausbau

Im Vorfeld einer notwendigen Erweiterung eines stadtnahen Flughafens wurde die Einstellung der Bevölkerung zu diesem Vorhaben erfasst. Das Ergebnis der Befragung sollte dem Flughafenbetreiber insbesondere Hinweise für eine Kommunikationsstrategie liefern, um möglichen Akzeptanzproblemen seitens der Bevölkerung entgegenzutreten.

Aus der Grundgesamtheit von ca. 75.000 Einwohnern, zwischen fünf und 75 Jahren aus der angrenzenden Stadt, wurde ein repräsentativer Personenkreis in Einzelinterviews befragt. Dazu lag ein standardisierter Fragebogen vor, der unter befragungstaktischen Gesichtspunkten konzipiert und getestet war. Neben den soziodemographischen Daten wurde die Einstellung der Befragten zum Flughafen insgesamt und zur geplanten Erweiterung erhoben. Insbesondere sollten die Personen über die von ihnen empfundene Belästigung durch den Flughafen Auskunft geben. Aus der Datei des Einwohnermeldeamtes wurden nach dem Zufallsprinzip 463 Adressen aus der Grundgesamtheit gezogen. Der Umfang ergab sich unter Berücksichtigung einer erwarteten Ausfallquote von 30 % aller Adressen. Einige Tage vor Beginn der Untersuchung wurden alle zu befragenden Personen in einem persönlichen Brief über das bevorstehende Interview informiert. Gleichzeitig wurden alle Interviewer in einem entsprechenden Training auf ihre Aufgabe vorbereitet. Dabei wurden unter anderem Interviewsituationen entworfen und in Rollenspielen geübt.

Zur Überprüfung der Repräsentativität der Stichprobe für die Grundgesamtheit ist ein Vergleich der Altersstruktur der Stichprobe mit derjenigen des Rücklaufs sinnvoll. Dabei ergibt sich das in Abb. 2.9 dargestellte Bild.

### Aufgabe 1 Notwendiger Stichprobenumfang

Von allen geführten Interviews konnten nur 69,6 % verwertet werden. Da aus der Befragung umfangreiche Konsequenzen gezogen werden sollen (Strategie und Konzeption der geplanten Kampagne), ist es wichtig zu wissen, ob die erhaltenen Antworten die Meinung der gesamten Bevölkerung wiedergeben. Mit welcher Sicherheitswahrscheinlichkeit können auf dieser Datenbasis repräsentative Aussagen für die Grundgesamtheit gemacht werden? Der Toleranzwert für die Streuung ist mit  $\pm 5\%$  (Signifikanzniveau) vorgegeben.

### Aufgabe 2 Ziehungsverfahren

Die 78.710 Adressen der Einwohnermeldedatei sind nach Straßen sortiert. Es müssen 463 Personen zwischen fünf und 75 Jahren ermittelt werden, mit denen anschließend die

Altersklassen (in Jahren)	Befragungsgruppe Anteile in Prozent	Grundgesamtheit Anteile in Prozent
6–15	6,21	10,25
16–25	17,39	13,35
26–35	20,50	16,46
36–45	19,88	17,08
46–60	19,25	21,12
über 60	16,77	21,74

**Abb. 2.9** Altersaufbau der Stichprobe und der Grundgesamtheit

Interviews durchgeführt werden. Konstruieren Sie ein Zufallsziehungsverfahren. Welche Vor-/Nachteile hat das Zufallsverfahren gegenüber dem Quotenverfahren?

### Aufgabe 3 Befragungstaktik

Da es sich bei der Flughafenerweiterung für die unmittelbar betroffene Bevölkerung um ein emotionslastiges Thema handelt, sollten die Fragen nach besonderen Kriterien formuliert werden. Dabei sind insbesondere befragungstaktische Aspekte zu beachten. Welche Anforderungen sollten bei der Formulierung der Frage, bei der Konzeption und der Durchführung des Interviews angesichts der besonderen Situation berücksichtigt werden?

### Aufgabe 4 Standardisierte Interviews

Der Bürgermeister der Stadt möchte wissen, ob es zu Ergebnisverzerrungen kommen kann, die in der Interviewform begründet sind. Ist die Standardisierung der Interviews (vorgegebener Fragebogen) ein geeignetes Mittel, diese Bedenken auszuräumen?

### Aufgabe 5 Typische Interviewsituationen

Am Abend vor der Interviewerschulung muss der Projektleiter noch das Programm zusammenstellen. Welche typischen Interviewsituationen können Gegenstand der geplanten Rollenspiele sein? Geben Sie eine ausführliche Begründung.

## Lösungen zur Fallstudie 1: Einstellung der Stadtbevölkerung zum Flughafenausbau

### Lösung Aufgabe 1 Notwendiger Stichprobenumfang

Der Stichprobenumfang hat einen entscheidenden Einfluss auf die Repräsentativität einer Befragung (je größer der Umfang, desto größer die Repräsentativität). Es wurden insgesamt 322 verwertbare Interviews durchgeführt. Da die Adressen mit Hilfe der Zufallsziehung gewonnen wurden, lässt sich die Sicherheitswahrscheinlichkeit aus der Formel zum notwendigen Stichprobenumfang ermitteln. Der Auswahlsatz ist kleiner als 5 %. Somit kann die Endlichkeitskorrektur vernachlässigt werden.

$$n = \frac{\theta(1 - \theta)z^2}{\Delta \theta^2}$$

$n$  = notwendiger Stichprobenumfang

$\theta$  = Grundgesamtheitsanteilswert. Da der exakte Wert unbekannt ist, kann als Schätzwert der Stichprobenanteilswert einer Vorstichprobe oder einer aus einer früheren Erhebung bekannter Anteilswert verwendet werden. Existiert von der Größenordnung von  $\theta$  überhaupt keine Vorstellung, so muss der Ausdruck  $\theta(1 - \theta)$  geschätzt werden.

$\Delta\theta$  = Konfidenzintervall. Das Konfidenzintervall (auch Schätzintervall oder Vertrauensbereich genannt) gibt einen Bereich an, in dem der unbekannte Parameter der Grundgesamtheit mit einer bestimmten vorgegebenen Wahrscheinlichkeit (Sicherheitswahrscheinlichkeit) liegt. Je kleiner das festgesetzte Konfidenzintervall ist, desto größer ist der notwendige Stichprobenumfang.

$z$  = z-Wert der Standardnormalverteilung. Die Sicherheitswahrscheinlichkeit (auch Sicherheitsgrad genannt) gibt an, mit welcher Wahrscheinlichkeit der Grundgesamtheitsanteilswert im Konfidenzintervall liegt. Auch dieser Wert muss festgelegt werden. Für die Sicherheitswahrscheinlichkeit wird der entsprechende z-Wert der Standardnormalverteilung in die Formel eingesetzt.

Für den unbekanntem Anteilswert  $q$  wird die ungünstigste Verteilung zugrunde gelegt. Die Anteile verhalten sich dabei wie 1:1 ( $\theta = 0,5$ ,  $1 - \theta = 0,5$ ). Gesucht ist der z-Wert, über den sich aus der Tabelle der Normalverteilung die gesuchte Sicherheitswahrscheinlichkeit ergibt.

$$z = \sqrt{\frac{\Delta \theta^2 \cdot n}{\theta(1 - \theta)}} = \sqrt{\frac{0,05^2 \cdot 322}{0,5 \cdot 0,5}}$$

Ein z-Wert von etwa 1,79 entspricht laut Tabelle der Standardnormalverteilung einer Wahrscheinlichkeitsverteilung von 96,3 %. Folglich können mit einer Sicherheitswahrscheinlichkeit von mindestens 96 % repräsentative Aussagen für die Grundgesamtheit getroffen werden.

### Lösung Aufgabe 2 Ziehungsverfahren

Ausgangspunkt eines denkbaren Zufallsziehungsverfahrens ist die Ermittlung eines so genannten Ziehungsintervalls. Sollen 463 Adressen aus 78.710 Adressen gezogen werden, muss ungefähr auf jede 170. Adresse zurückgegriffen werden. Da die Adressen nach Straßennamen alphabetisch geordnet sind, ist ein Einstieg in die Kartei nach dem Zufallsprinzip notwendig. Für den Zufallsstart werden die Adressen nummeriert und die Startadresse mit Hilfe eines Zufallsgenerators gezogen. Zur Beschränkung auf Personen zwischen fünf und 75 Jahren hat sich folgende Suchregel bewährt: Wird die Adresse einer Person gezogen, die diesem Kriterium nicht entspricht, kann im Wechsel einmal die nächstfolgende

und einmal die nächste davorliegende Adresse mit den geforderten Personenmerkmalen verwendet werden.

Die Zufallsziehung hat im Vergleich zum Quotenverfahren, bei dem den Interviewern Merkmalsanteile bei der Zusammenstellung ihres Befragtenkreises vorgegeben werden, folgende Vorteile: Sie ermöglicht eine statistische Berechnung von Sicherheitswahrscheinlichkeiten für den Repräsentativitätsgrad und die Toleranzbereiche. Im Gegensatz zum Quotenverfahren schützt sie vor Verzerrungen infolge willkürlicher Auswahl der Befragten durch den Interviewer. Zusätzlich lassen sich die Interviewer besser kontrollieren, wenn die Adressen bereits vorliegen.

Gewichtige Nachteile der Zufallsziehung ergeben sich durch den Arbeitsmehraufwand und die notwendige Voraussetzung einer Zugriffsmöglichkeit auf die Grundgesamtheit.

### **Lösung Aufgabe 3 Befragungstaktik**

Im Rahmen der Befragungstaktik ergeben sich zahlreiche Gestaltungs- und Handlungsalternativen. Zunächst lassen sich vier unterschiedliche Fragegruppen unterscheiden:

1. Einleitungs-, Kontakt- und Eisbrecherfragen: Sie dienen dazu, dem Befragten die erste Befragtheit zu nehmen und ihn auf die Befragung einzustimmen. In der Regel sind diese Fragen relativ leicht zu beantworten.
2. Sachfragen: Sie beziehen sich auf den Untersuchungsgegenstand. Im vorliegenden Fall sind dies Fragen zur Einstellung gegenüber der Flughafenerweiterung.
3. Kontrollfragen: Sie dienen der Überprüfung der Antworten oder der Interviewerkontrolle.
4. Fragen zur Person: Sie erfassen soziodemographische Merkmale wie zum Beispiel Alter, Geschlecht und Einkommen.

Fragen lassen sich in offener oder geschlossener Form (mit vorgegebenen Antwortkategorien) gestalten. Eine weitere taktische Entscheidung ist die Wahl zwischen direkter und indirekter Fragestellung. Die indirekte Form lässt keinen Zusammenhang zwischen Untersuchungsgegenstand und Frageinhalt erkennen. Sie bietet sich vor allem bei heiklen Themen an.

Durch die Frageformulierung muss es gelingen, den interessierenden Sachverhalt verständlich abzufragen.

Im Mittelpunkt der Fragebogendramaturgie stehen die Festlegung von Themen- und Fragenreihenfolge sowie der Fragebogenlänge. Damit lässt sich die Aussagewilligkeit und das Interesse der Befragten positiv beeinflussen. Außerdem können Antworttendenzen durch ähnliche Fragestellungen vermieden werden.

### **Lösung Aufgabe 4 Standardisierte Interviews**

Ein standardisiertes Interview ist dadurch gekennzeichnet, dass die Fragen in Wortlaut und Reihenfolge festgelegt sind. Vielfach werden geschlossene Fragen formuliert und die Antwortkategorien sind vorgegeben. Bei Interviews ist es notwendig, eine möglichst standardisierte Interviewsituation zu gewährleisten. Dazu müssen die Interviewer entsprechend geschult werden.

Trotz aller Vorkehrungen lassen sich ergebnisverzerrende Einflüsse, die zum Teil in der Person des Interviewers begründet sind, nicht ausschließen. Neben sichtbaren Merkmalen wie Alter oder Geschlecht, können insbesondere Meinungen, Einstellungen und Erwartungen des Interviewers sein Befragungsverhalten beeinflussen. Seine Betonung oder Gesprächsführung bei Abschweifungen des Befragten vom Thema rufen Antwortverzerrungen hervor.

### **Lösung Aufgabe 5 Typische Interviewsituationen**

Als typische Interviewsituationen können die folgenden fünf Befragungsepisoden gelten:

1. Kontaktaufnahme mit dem Befragten
2. Terminabsprache für das Interview
3. Verständnisschwierigkeiten des Befragten bei einzelnen Fragestellungen
4. Abschweifungen des Befragten vom Untersuchungsgegenstand
5. Anwesenheit und Beeinflussungsmöglichkeiten von dritten Personen

In Rollenspielen muss geübt werden, wie sich der Interviewer bei der Kontaktaufnahme vorstellt und die Zielperson (nach Vorgabe) identifiziert.

Kann das Interview nicht sofort durchgeführt werden, muss ein Termin vereinbart werden. Hierzu lernt der Interviewer, konkrete Termine abzusprechen und ein Hinhalten der Befragungspersonen zu vermeiden.

Treten Verständnisschwierigkeiten auf, müssen diese geklärt werden. Der Interviewer muss in Rollenspielen erkennen, wie groß die Gefahr von Beeinflussungen durch Erklärungen von Fragen ist. Dabei muss er unbedingt versuchen seine eigene Meinung zu verbergen, gerade in diesem Fall könnte er zum Beispiel selbst für oder gegen eine Flughafenerweiterung sein, was die latente Gefahr einer Beeinflussung in sich birgt. Im Hinblick auf mögliche Abschweifungen des Befragten – der Befragte könnte zum Beispiel die Frage nach der empfundenen Belästigung durch den Flughafen nutzen, um sich über die allgemeine politische Situation auszulassen – muss der Interviewer bemüht sein, das Gespräch diplomatisch, aber bestimmt auf den Befragungsgegenstand zurückzulenken. Werden Interviews in der Wohnung des Befragten durchgeführt, besteht die Gefahr, dass sich Familienmitglieder an der Befragung beteiligen und die Antworten des Interviewten beeinflussen (der Ehemann könnte beispielsweise ständig versuchen, seine Frau dahingehend zu beeinflussen, seine eigene Einstellung zur Flughafenerweiterung wiederzugeben). In diesem Fall hat der Interviewer die Aufgabe, die Notwendigkeit einer Einzelbefragung zu erklären, ohne eine Verärgerung hervorzurufen.

### **Fallstudie 2: Prognoseprobleme eines Kosmetikherstellers**

Die Tenderskin GmbH ist ein namhafter Kosmetik-Hersteller. Eine wichtige Sparte des Unternehmens stellen Pflegeprodukte für die Rasur dar. Dabei hat man sich besonders im Bereich der klassischen Nassrasur zu einem Markenanbieter entwickelt. Da in den letzten Jahren die Allergieraten in der Bevölkerung immer weiter gestiegen sind und damit auch die Probleme vieler Männer bei der Rasur ständig zunehmen, glaubt die Geschäftsleitung, in den Markt der besonders hautfreundlichen Rasier-Pflege-Produkte einsteigen zu müs-



sen. Hier besteht sogar besonderer Handlungsbedarf, da viele Konkurrenten bereits sehr hautfreundliche Produkte anbieten. Aufgrund der zunehmenden Umweltverschmutzung und den damit verbundenen dermatologischen Belastungen ist zudem damit zu rechnen, dass der Markt für hautfreundliche Pflegeprodukte in den nächsten Jahren stark wachsen wird. Die allgemeine Konsumstagnation und die damit verbundenen Umsatzrückgänge in dem bislang solide erscheinenden, klassischen Rasier-Pflegemittel-Markt lassen die geplante Produktneuentwicklung noch notwendiger erscheinen. Man will zunächst ein Basisprodukt lancieren und entscheidet sich für einen besonders hautfreundlichen Rasierschaum. Darauf aufbauend soll später eine komplette Pflegeserie entwickelt werden.

Die Marketingabteilung des Unternehmens wird beauftragt, eine Marktanalyse für besonders hautfreundlichen Rasierschaum durchzuführen und in Zusammenarbeit mit der Forschungs- und Entwicklungsabteilung eine marktgerechte Produktkonzeption zu entwickeln.

Bei der Suche nach Marktentwicklungsdaten erfahren die Marktforscher, dass ein bekanntes Institut ermittelt hat, dass ca. 24,4 Mio. Männer in Deutschland potenziell eine Nassrasur bevorzugen. Auf dieser Basis wurde der Pro-Kopf-Verbrauch von hautfreundlichem Rasierschaum ermittelt. Auf einer gleichartigen Datenbasis wurde auch der Pro-Kopf-Verbrauch in Frankreich ermittelt. Dabei stellte man fest, dass die Entwicklung des französischen Marktes der Entwicklung des deutschen Marktes um vier Jahre vorseilt.

Abbildung 2.10 zeigt die Marktforschungsergebnisse.

Als weitere Information verfügt man über Daten, aus denen hervorgeht, dass die Anzahl der Männer mit Hautproblemen den Verbrauch von hautfreundlichen Rasier-Pflegemitteln beeinflusst. Die Abb. 2.11 zeigt den Anteil der Männer mit Hautproblemen an der männlichen Gesamtbevölkerung in Deutschland bis zum Jahr 2013.

### Aufgabe 1 Prognosebasis

Zeichnen Sie eine Punktwolke der Marktvolumenentwicklung und argumentieren Sie anhand der vorliegenden Skizze und den vorliegenden Informationen, von welchem Jahr an Sie die Beobachtungswerte den folgenden Prognosen zugrunde legen wollen.

### Aufgabe 2 Trendfunktionen

Die Marketingplanung will das Marktvolumen bis zum Jahr 2013 prognostizieren. Unklar ist, welches Trendmodell unterstellt werden soll. Entscheiden Sie mit Hilfe der Punktwolke aufgrund des optischen Eindrucks, welche Trendfunktion zutrifft:

1. linearer Trend:  $y_i = a + b \cdot t_i$

2. exponentieller Trend:  $y_i = a \cdot e^{a-bt}$

3. logistischer Trend:  $y_i = \frac{s}{1 + e^{a-bt}}$

Prognostizieren Sie die Volumenwerte für die Jahre 2004, 2005, 2008, 2013 mit Hilfe der gewählten Trendfunktion.

Jahr	Marktvolumen BRD in m <sup>3</sup>	Pro-Kopf-Verbrauch in ml, BRD	Pro-Kopf-Verbrauch in ml, F
1993	1.620	66,40	70,10
1994	1.690	67,45	74,65
1995	1.722	63,85	78,60
1996	1.620	66,50	81,95
1997	1.753	70,55	85,55
1998	1.838	75,35	89,90
1999	1.912	78,35	92,50
2000	2.004	82,15	96,20
2001	2.076	85,10	101,00
2002	2.184	89,50	105,55
2003	2.250	92,20	109,65

**Abb. 2.10** Ergebnisse der Marktforschung

Jahr	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2008	2013
% Anteil der Männer mit Haut- problemen	10,80	11,48	13,55	14,13	15,18	16,40	17,30	18,08	18,73	19,68	20,13

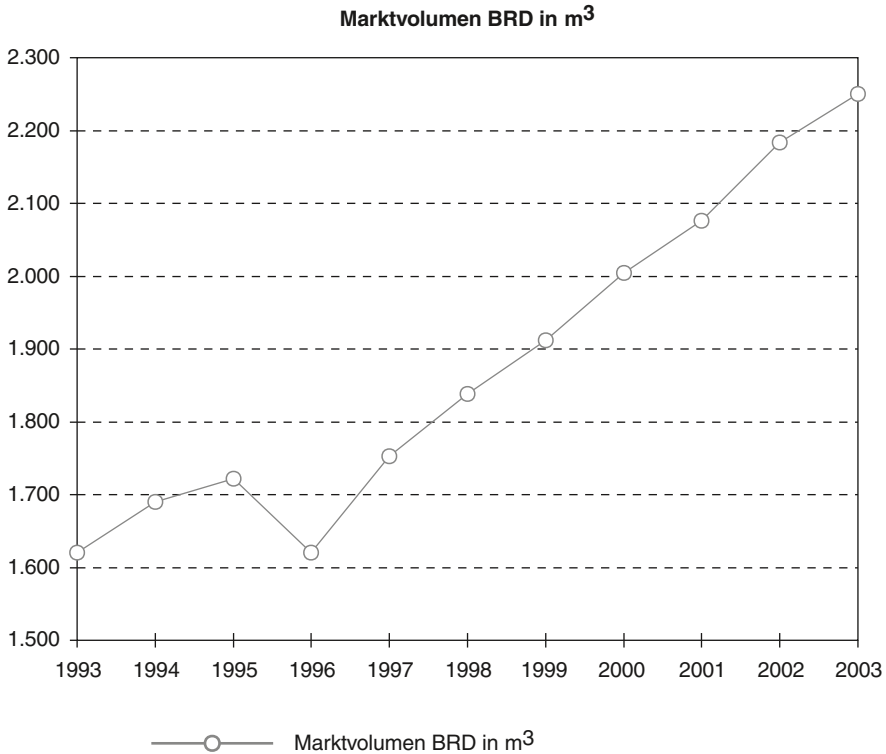
**Abb. 2.11** Männer mit Hautproblemen

### Aufgabe 3 Indikatorprognose

Die zunehmende Zahl von Allergien und damit auch der ansteigende Prozentsatz von Männern mit Hautproblemen scheint ein sicherer Indikator für die Absatzprognose von hautfreundlichen Pflegeprodukten zu sein. Somit beschließt man eine Absatzprognose mit dem Indikator „Anteil der Männer mit Hautproblemen an der gesamten männlichen Bevölkerung“ durchzuführen. Berechnen Sie mit Hilfe der linearen Einfachregression auf der Basis der oben aufgeführten Daten das Marktvolumen für 2004, 2005, 2008 und 2013. Charakterisieren Sie kurz die Verwendung von Indikatormodellen für die Entwicklungsprognose. Sind Sie davon überzeugt, dass der gewählte Indikator gute Absatzprognosewerte ergibt?

### Aufgabe 4 Korrelationskoeffizient

Da die parallele Entwicklung des deutschen und französischen Marktes so offensichtlich ist, möchte der Leiter der Marktforschungsabteilung eine zweite Indikatorprognose erstel-



**Abb. 2.12** Skizze zur Marktvolumenentwicklung

len. Dabei soll der Pro-Kopf-Verbrauch in Frankreich als Indikator verwendet werden. Wie sinnvoll dieser Indikator ist, lässt sich in den Augen seines Assistenten am besten mit Hilfe des Korrelationskoeffizienten bestimmen. Prüfen Sie die Eignung des Indikators und ermitteln Sie mit Hilfe der Leitvariablen den Pro-Kopf-Verbrauch in der BRD für 2004 und 2005 (Abb. 2.12).

### Lösungen zur Fallstudie 2: Prognoseprobleme eines Kosmetikherstellers

#### Lösung Aufgabe 1 Prognosebasis

Der Strukturbruch macht es notwendig, als Ausgangspunkt für Trendextrapolationen das Jahr 1997 zu wählen.

#### Lösung Aufgabe 2 Trendfunktionen

Der optische Eindruck lässt vermuten, dass es sich um eine lineare Trendfunktion der Form  $y_i = a + b \cdot t_i$  handelt. Für die unbekannt Parameter  $a$  und  $b$  werden mit Hilfe der Methode der kleinsten Quadrate Näherungswerte bestimmt, und zwar, indem die Summe

der quadrierten Abweichungen der tatsächlichen Absatzwerte  $y_i$  von den durch die Trendfunktion gelieferten Schätzwerten  $y_i'$  minimiert wird:

$$\sum (y_i - y_i')^2 = \sum (y_i - a - bt_i)^2 \rightarrow \min!$$

Durch partielle Differenziation der Summe nach  $a$  und  $b$  und durch Auflösung der Normalgleichung erhält man die Gleichung für die Regressionsparameter:

$$a = \frac{\sum t_i^2 \sum y_i - \sum t_i \sum y_i \cdot t}{n \sum t_i^2 - (\sum t_i)^2}$$

$$b = \frac{n \sum y_i \cdot t_i - \sum t_i \sum y_i}{n \sum t_i^2 - (\sum t_i)^2}$$

Dabei entspricht:

$n$  der Anzahl der Perioden

$t_i$  der Periode  $t = i$

$y_i$  dem Marktvolumen der Periode  $t = i$

Zur Berechnung der Summen wird eine Arbeitstabelle angelegt (Abb. 2.13):

$$a = 1.667,14$$

$$b = 83,82$$

Die lineare Trendfunktion lautet:  $y_i = 1.667,14 + 83,82 \cdot t_i$

Als Prognosewerte für das Marktvolumen erhält man (Angabe in  $m^3$ ) (Abb. 2.14):

### Lösung Aufgabe 3 Indikatorprognose

Indikatoren sind Variablen, auf die die Unternehmung nur einen geringfügigen Einfluss hat, von denen die Entwicklung des Absatzes jedoch wesentlich bestimmt wird.

Zur Anwendung von Indikatorprognosen sind zwei Voraussetzungen notwendig:

1. Eine hohe Korrelation zwischen der Entwicklung der Indikatoren und der zu prognostizierenden Variablen (zum Beispiel Anzahl der Baugenehmigungen als Indikator für die Zahl der zu erwartenden Neubauten).
2. Eine leichte und sichere Vorausschätzung der Indikatoren.

Die Indikatorprognose hat gegenüber der Trendextrapolation den großen Vorteil, dass die bisherige Entwicklungsrichtung nicht beibehalten werden muss.

Die Indikatorfunktion lautet allgemein:  $y_i = a + b \cdot x_i$

Dabei steht  $y_i$  für das Marktvolumen und  $x_i$  für den Indikator „Anteil der Männer mit Hautproblemen an der gesamten männlichen Bevölkerung“.

Die Parameter  $a$  und  $b$  der Indikatorfunktion werden nach folgenden Gleichungen berechnet:

Jahr	$t_i$	$t_i^2$	$y_i$	$y_i^2$	$t_i \cdot y_i$
1997	1	1	1.753,00	2.965.284,00	1.722,00
1998	2	4	1.838,00	3.378.244,00	3.676,00
1999	3	9	1.912,00	3.655.744,00	5.736,00
2000	4	16	2.004,00	4.016.016,00	8.016,00
2001	5	25	2.076,00	4.309.776,00	10.380,00
2002	6	36	2.184,00	4.769.856,00	13.104,00
2003	7	49	2.250,00	5.062.500,00	15.750,00
<b>Summe</b>	28,00	140,00	13.986,00	28.157.420,00	58.384,00

**Abb. 2.13** Arbeitstabelle zur Parameterberechnung

Jahr	2004	2005	2008	2013
$t_i$	8	9	12	17
<b>Marktvolumen</b>	2.337,7	2.421,52	2.672,98	3.092,08

**Abb. 2.14** Prognosewerte für das Marktvolumen

$$a = \frac{\sum x_i^2 \sum y_i - \sum x_i \cdot y_i}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$$

$$b = \frac{n \sum x_i \cdot y_i - \sum x_i \sum y_i}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$$

Auch für die Indikatorprognose wird eine Arbeitstabelle erstellt (Abb. 2.15):

$$a = 948,89$$

$$b = 76,62$$

Die Indikatorfunktion lautet entsprechend:  $y_i = 948,89 + 76,618 \cdot x_i$

Die geforderten Prognosewerte sind aus Abb. 2.16 ersichtlich (Angabe in  $m^3$ ).

### Kritik

Dieser Zusammenhang berücksichtigt nur den kausalen Zusammenhang zwischen der Zunahme der Anzahl von Männern mit Hautproblemen und dem Kauf von hautfreundlichen Rasierpflegemitteln. Andere Gründe für einen möglichen Mengenzuwachs, wie

i	x <sub>i</sub>	x <sub>i</sub> <sup>2</sup>	y <sub>i</sub>	y <sub>i</sub> <sup>2</sup>	x <sub>i</sub> · y <sub>i</sub>
1	10,80	116,64	1.753,00	3.073.009,00	18.932,40
2	11,48	131,79	1.838,00	3.378.244,00	21.100,24
3	13,55	183,60	1.912,00	3.655.744,00	25.907,60
4	14,13	199,66	2.004,00	4.016.016,00	28.316,52
5	15,18	230,43	2.076,00	4.309.776,00	31.513,68
6	16,40	268,96	2.184,00	4.769.856,00	35.817,60
7	17,30	299,29	2.250,00	5.062.500,00	38.925,00
<b>Summe</b>	98,84	1.430,37	14.017,00	28.265.145,00	200.513,04

**Abb. 2.15** Arbeitstabelle zur Parameterberechnung

Jahr	2004	2005	2008	2013
<b>Marktvolumen</b>	2.334,14	2.383,95	2.456,73	2.491,21

**Abb. 2.16** Prognosewerte für das Marktvolumen

zum Beispiel ein allgemein zunehmendes Pflege- und Gesundheitsbewusstsein oder auch ein möglicher allgemeiner Trend zur Nassrasur, gehen in die Indikatorprognose nicht ein.

#### Lösung Aufgabe 4 Korrelationskoeffizient

Der Pro-Kopf-Verbrauch innerhalb der Zielgruppe in Frankreich ist dem der Bundesrepublik um vier Jahre voraus. Demnach müsste zum Beispiel 1997 in Frankreich pro Kopf soviel hautfreundlicher Rasierschaum verbraucht worden sein wie 2001 in der Bundesrepublik. Wie stark dieser Zusammenhang ist, lässt sich mit Hilfe des Korrelationskoeffizienten bestimmen:

$$r = \frac{n \sum F_i B_i - \sum F_i \sum B_i}{\sqrt{n \sum F_i^2 - (\sum F_i)^2} \cdot \sqrt{n \sum B_i^2 - (\sum B_i)^2}}$$

B<sub>i</sub> = Pro-Kopf-Verbrauch in der BRD

F<sub>i</sub> = Pro-Kopf-Verbrauch in F

Auch für die Bestimmung des Korrelationskoeffizienten wird eine Arbeitstabelle benötigt (Abb. 2.17):

Aus den Daten der Tabelle ergibt sich ein Korrelationskoeffizient von  $r = 0,9994$ .

i	F <sub>i</sub>	F <sub>i</sub> <sup>2</sup>	B <sub>i</sub>	B <sub>i</sub> <sup>2</sup>	B <sub>i</sub> · F <sub>i</sub>
1	70,10	4.914,0	70,55	4.977,30	4.945,55
2	74,65	5.572,6	75,35	5.677,62	5.624,87
3	78,60	6.178,0	78,35	6.138,72	6.158,31
4	81,95	6.715,8	82,15	6.748,62	6.732,19
5	85,55	7.318,8	85,10	7.242,01	7.280,30
6	89,90	8.082,0	89,50	8.010,25	8.046,05
7	92,50	8.556,3	92,20	8.500,84	8.528,50
<b>Summe</b>	573,25	47.337,0	573,20	47.295,37	47.315,79

**Abb. 2.17** Arbeitstabelle zur Bestimmung des Korrelationskoeffizienten

Aufgrund des starken Zusammenhangs zwischen dem Pro-Kopf-Verbrauch von hautfreundlichem Rasierschaum in der BRD und in Frankreich scheint eine Prognose mittels dieses Indikators sinnvoll.

Mit Hilfe der linearen Indikatorfunktion  $B_i = a + bF_i$  können jetzt die Prognosewerte für 2004 und 2005 ermittelt werden. Es müssen jedoch zuerst die Parameter  $a$  und  $b$  mit Hilfe der Methode der kleinsten Quadrate ermittelt werden. Auch dazu dient wieder die bereits erstellte Arbeitstabelle (s. o.).

$$a = \frac{\sum F_i^2 \sum B_i - \sum F_i \sum B_i}{n \sum F_i^2 - (\sum F_i)^2}$$

$$b = \frac{n \sum F_i \cdot B_i - \sum F_i \sum B_i}{n \sum F_i^2 - (\sum F_i)^2}$$

Durch Einsetzen in die Gleichung ergeben sich folgende Parameterwerte:

$$a = 3,66$$

$$b = 0,9552$$

Prognosewert für den Pro-Kopf-Verbrauch von hautfreundlichem Rasierschaum:  
2004: 95,55 ml/Jahr

Prognosewert für den Pro-Kopf-Verbrauch von hautfreundlichem Rasierschaum:  
2005: 100,14 ml/Jahr

Das entspricht bei einer Basiszielgruppe von ca. 24,4 Mio. Männern einem Marktvolumen von 2.331,4 m<sup>3</sup> für 2004 und 2.443,4 m<sup>3</sup> für 2005.



<http://www.springer.com/978-3-8349-3447-5>

Marketing Arbeitsbuch

Aufgaben - Fallstudien - Lösungen

Meffert, H.; Burmann, C.; Kirchgeorg, M.

2013, VIII, 402 S. 221 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-8349-3447-5