

# Wirtschaftsstatistik für Studium und Praxis

Bearbeitet von  
Helmut Kobelt, Detlef Steinhausen

überarbeitet 2006. Taschenbuch. IX, 398 S. Paperback

ISBN 978 3 7910 2497 4

Format (B x L): 17 x 24 cm

Gewicht: 793 g

[Wirtschaft > Volkswirtschaft > Wirtschaftsstatistik, Demographie](#)

Zu [Inhaltsverzeichnis](#)

schnell und portofrei erhältlich bei

**beck-shop.de**  
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung [beck-shop.de](http://beck-shop.de) ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.



## Vorwort

Das vorliegende Buch trägt der ständig anwachsenden Bedeutung der Anwendung statistischer Methoden in Wirtschaft und Verwaltung Rechnung und versucht, die wichtigsten dieser Verfahren einfach und anschaulich darzustellen. Insofern ist das Buch in erster Linie konzipiert für Schüler und Studenten der wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Fachrichtungen, die sich einer statistischen Grundausbildung unterziehen wollen, sowie für Praktiker der Wirtschaft, die eine leichtverständliche, auf ihre speziellen Probleme bezogene Einführung in die Statistik benötigen.

Das Buch enthält zunächst eine einleitende Darstellung des begrifflichen und mathematischen Rüstzeuges für den Leser und baut auf keinen weitergehenden Voraussetzungen auf. In Anbetracht der Tatsache, dass sich die meisten Benutzer der Statistik hauptsächlich Verfahren der deskriptiven Statistik gegenübersehen, ist diesem Teilgebiet ein relativ breiter Raum gewidmet. Die hier geschilderten Methoden sollen jeden Leser in die Lage versetzen, Probleme der Praxis mit Hilfe der deskriptiven Statistik selbst zu lösen bzw. entsprechende Veröffentlichungen richtig einzuschätzen.

Kernpunkt statistischer Arbeit ist jedoch die analytische Statistik, die auch in diesem allgemeinen Lehrbuch eine entsprechend ausführliche Darstellung findet. Dabei stehen weniger die tiefgreifenden theoretischen Erörterungen, sondern die für den Studenten und Praktiker wichtigen anwendungsbezogenen methodischen Gesichtspunkte im Vordergrund.

Zur Veranschaulichung des Lehrstoffes wurden eine Vielzahl von Abbildungen und Übungsbeispielen aufgenommen, die sicherlich das Verständnis der zum Teil etwas spröden Materie erleichtern werden.

Den einzelnen Kapiteln sind Wiederholungs- und Testfragen sowie auf die Praxis der Wirtschaft bezugnehmende Übungsaufgaben angefügt, mit deren Hilfe der Leser sein Wissen überprüfen, ergänzen und sich somit gezielt auf Prüfungen vorbereiten kann. Auf den Seiten 363 ff. finden sich Lösungsskizzen zu den gestellten Fragen und Aufgaben.

Dieses Buch ist entstanden aus einer vorangehenden Publikation (KOBELT, H.: Wirtschaftsstatistik für Studium und Praxis). Die Kapitel 1–19 resultieren aus deren gründlicher Überarbeitung. Die Kapitel 20 und 21 ergeben sich neu aus der Aktualisierung und Anpassung an die modernen Methoden der Datenanalyse und dem Einsatz des PC zur Verarbeitung statistischer Daten.

Ganz besonderer Dank gebührt Herrn Christian Brummer und Frau Stefanie Rösmann, die mit unermüdlichem Einsatz alle typographischen und layoutmäßigen Probleme stets souverän meisterten.

Der erstgenannte Autor, Helmut Kobelt verstarb kurz nach Erscheinen der 6. Auflage.

Die Überarbeitung für die 7. Auflage erfolgte in der Verantwortung des Koautors, der dieses Werk dem Andenken seines verstorbenen Kollegen und Freundes Helmut Kobelt widmet.

Münster, im März 2006

*Detlef Steinhausen*

# Teil I

## Einleitung

### 1 Begriff, Aufgabe und Bedeutung der Statistik

In der breiten Öffentlichkeit trifft man ständig auf Äußerungen über die Statistik, die von Witzen bis zu vordergründigen Beweisen über deren Unsinnigkeit reichen.

Jeder kennt Aussagen wie etwa:

- Die Statistik behauptet, dass die durchschnittliche Größe einer Familie in der Bundesrepublik Deutschland 3,4 Personen ist. Haben Sie schon einmal die 0,4 Personen gesehen?
- Kennen Sie den: Drei Jäger gehen durch den Wald. Der erste hat eine einfache Flinte, der zweite eine Doppelflinte und was hat der dritte? Der dritte Jäger hat Karies, denn die Statistik behauptet, dass jeder dritte Deutsche Karies hat!
- Kennen Sie die Formen der Lüge? Notlüge - gemeine Lüge - Statistik!

Diese Aufzählung ließe sich beliebig fortsetzen. Woher kommt es aber, dass über die Statistik so viel Unsinn behauptet wird?

Einerseits rührt das daher, dass jeder von uns ständig mit statistischem Material konfrontiert wird, beispielsweise in der Tageszeitung, im Fernsehen oder im beruflichen Alltag. Die wenigsten Mitmenschen können aber mit diesem Material sinnvoll etwas anfangen, können die Ergebnisse richtig interpretieren. Daraus resultiert dann als Abwehrreaktion ein gewisser Spott.

Andererseits herrscht in der Öffentlichkeit weitgehend Unklarheit darüber, was unter dem **Begriff der Statistik** zu verstehen sei. Dies erscheint durchaus verständlich, wenn man bedenkt, dass der Begriff "Statistik" heute selbst von Fachleuten mit drei verschiedenen Inhalten gebraucht wird:

1. Man spricht von einer Statistik, wenn man die zahlenmäßigen Ergebnisse einer Untersuchung der Realität zusammengefasst wiedergibt, beispielsweise als Tabelle, als Zeichnung oder als Diagramm. In diesem Sinne zu verstehen sind etwa die Außenhandelsstatistik der Bundesrepu-

**Statistik als zusammenfassende Darstellung von Daten**

blik Deutschland für ein bestimmtes Jahr oder die Verkehrsunfallstatistik für einen bestimmten Monat.

### Statistik als Prüfgröße

2. In vielen anwendungsorientierten Veröffentlichungen über statistische Untersuchungstechniken wird unter einer Statistik eine statistische Prüfgröße oder ein Prüfverfahren verstanden.

Man sagt hier zum Beispiel: Als Statistik für den Unabhängigkeitstest<sup>1</sup> hat sich die Prüfgröße  $\chi^2$  sehr bewährt.

Diese Interpretation des Begriffes "Statistik" als "**Teststatistik**" findet sich vor allem im Schrifttum zur soziologischen, psychologischen, biologischen und geologischen Statistik, und sie entspricht dem vergleichbaren Gebrauch des Begriffes in der angelsächsischen Literatur.

### Statistik als methodische Hilfswissenschaft

3. Statistik wird schließlich verstanden als eine methodische Hilfswissenschaft, in deren Rahmen eine Sammlung von mathematisch-statistischen Methoden entwickelt wurde, mit deren Hilfe Daten über numerisch fassbare Massenerscheinungen *gesammelt, aufbereitet, analysiert und interpretiert* werden können. Mit Hilfe dieser Methoden soll die Struktur von Massenerscheinungen erkannt und durchschaubar gemacht werden.

Wir wollen den Begriff der Statistik nachfolgend in dem letztgenannten Sinne verstehen, also als **statistische Methodenlehre**.

Die beiden Voraussetzungen für die Anwendungen statistischer Methoden sollen nochmals besonders herausgehoben werden:

### Massenerscheinungen

1. Statistik beinhaltet die Untersuchung von Massenerscheinungen, also von Erscheinungen, die häufig auftreten.

Zur Untersuchung seiner Hauptgewinne im Lotto braucht der einzelne Lottospieler sicherlich keine statistischen Methoden, weil ein solcher Gewinn für ihn ein Einzelereignis sein und wahrscheinlich auch bleiben dürfte. Für die Lottogesellschaft aber tritt das Phänomen eines Hauptgewinns häufig auf, für sie sind Hauptgewinne also eine Massenerscheinung, die mit Hilfe statistischer Methoden untersucht werden kann.

### Messbarkeit

2. Die zu untersuchenden Massenerscheinungen müssen **zahlenmäßig erfassbar** - auszählbar oder metrisch abmessbar - sein.

Autokennzeichen sind zum Beispiel eine Massenerscheinung. Trotzdem entziehen sie sich einer statistischen Analyse in dem Sinne, dass jedes einzelne Kennzeichen nur einmal vorkommt, das Auftreten **dieses** Kennzeichens also nicht auszählbar ist.

<sup>1</sup> Der Unabhängigkeitstest ist ein statistisches Prüfverfahren, das in Abschnitt 19.9 dieses Buches näher erklärt wird.

Statistische Methoden unterscheidet man in solche der *deskriptiven Statistik* und solche der *analytischen Statistik*.

Verwendet man die Daten einer statistischen Erhebung derart, dass man sich auf die Untersuchung dieser Daten selbst beschränkt, sie systematisiert und ihre Struktur hervorhebt, dann beschreibt man den beobachteten Datensatz. Diese Beschreibung (= *Deskription*) erfolgt mit Methoden der deskriptiven (= beschreibenden) Statistik.

**deskriptive  
Statistik**

Betrachtet man die erhobenen statistischen Daten aber als **Ausschnitt** aus einer viel umfassenderen Gesamtheit und versucht man, aus der Untersuchung der beobachteten Daten zu **Rückschlüssen** auf die komplette Datengesamtheit zu gelangen, dann verwendet man Verfahren der analytischen (= schließenden) Statistik.

**schließende  
Statistik**

Untersucht beispielsweise ein Marktforscher das Käuferverhalten weiblicher Konsumenten anhand einer Untersuchung in einem bestimmten Supermarkt, so lassen sich die gewonnenen Daten aufbereiten zu einer systematischen Beschreibung des Verhaltens der *beobachteten* weiblichen Käufer in *diesem* Supermarkt. Hierzu benötigt man Verfahren der deskriptiven Statistik,

Sollen aber die aus den Daten gewonnenen Aussagen verallgemeinert werden zu Aussagen über das Kaufverhalten *aller* Frauen in *allen* Supermärkten, so benötigt man zu diesem Vorhaben Verfahren der analytischen Statistik.

Entsprechend dieser Zweiteilung der statistischen Methodenlehre ist auch das vorliegende Buch aufgebaut.

Welche Aufgabe hat nun die Statistik?

Wir haben gesehen, dass Statistik die Sammlung, Aufbereitung, Analyse und Interpretation von Daten über Massenerscheinungen bedeutet. Diese Tätigkeiten dienen aber dem Zweck, *Informationen* einer vorherbestimmten Art zu erhalten, die als Grundlage für Entscheidungen dienen.

**Statistik als  
Grundlage für  
Entscheidungen**

Wenn ein Unternehmer vor der Entscheidung steht, seine Produktion wegen der Absatzlage für seine Erzeugnisse auf andere Güter umzustellen oder wie bisher weiterzuarbeiten, dann besteht für ihn zunächst Unsicherheit darüber, wie er sich entscheiden soll.

Um diese Unsicherheit und damit gleichzeitig das Risiko seiner Entscheidung zu vermindern, benötigt er Informationen. Ein großer Teil dieser Informationen ergibt sich aus Massenerscheinungen, wie etwa Informationen über die derzeitige und zukünftige Nachfragesituation. Informationen dieser Art können mit statistischen Methoden gewonnen werden. Zum anderen benötigt der Unternehmer zusätzlich Informationen über Einzellerscheinungen, wie etwa darüber, ob seine Bank ihm beabsichtigte Investitionen auch finanzieren würde. Einzellerscheinungen dieser Art sind auf einen Blick zu übersehen und einzuschätzen und bedürfen deshalb keiner weiteren statistischen Analyse.

Neben der Aufgabe der Statistik als Instrument der Informationsgewinnung beinhaltet die Wissenschaftlichkeit der Statistik die weitere Aufgabe, die Methoden zu entwickeln, mit deren Hilfe man die oben angeführten Informationen erarbeiten kann. Mit diesem Aspekt befasst sich die mathematische Statistik als wichtiges Teilgebiet der theoretischen Mathematik. Die Vorgehensweisen zur Entwicklung neuer statistischer Methoden sollen uns aber im Rahmen dieses Buches nicht weiter interessieren.

Die Bedeutung der Statistik ergibt sich aus ihrer jeweiligen Aufgabe. Es gibt Wissenschaftsgebiete, für die die Statistik keine oder noch untergeordnete Bedeutung hat, wie die Religions- oder die Rechtswissenschaft.

In anderen Bereichen, wie zum Beispiel der Psychologie, hat die Statistik eine überragende Bedeutung, weil hier in der Regel nur durch die Statistik Theorien bewiesen werden können. Viele Forschungen basieren hier auf statistischen Untersuchungen.

### **Statistik in der Wirtschaft**

Auch in den Wirtschaftswissenschaften und speziell in der Betriebswirtschaftslehre hat die Statistik eine große Bedeutung, denn wirtschaftliche Entscheidungen müssen meist unter mehr oder weniger großer Unsicherheit getroffen werden; zur Verminderung dieser Unsicherheit werden möglichst zuverlässige Informationen benötigt. Da die größere Zahl der für wirtschaftliche Entscheidungen relevanten Faktoren aber aus Massenerscheinungen resultiert, benötigt man zur Gewinnung von Informationen über diese Faktoren statistische Methoden. Aus diesem Grunde ist die Bedeutung der wirtschaftswissenschaftlich orientierten Statistik in den letzten Jahren ständig angewachsen. Durch die verbreitete Verwendung von PCs und entsprechender Statistik-Software ist der Zugang zu den statistischen Methoden leichter geworden, aber diese erleichterte Verwendung der Methoden kann deren Verständnis nicht ersetzen. Über die wichtigsten hierbei anwendbaren Methoden soll das vorliegende Buch Aufschluss geben.

## 2 Der Ablauf einer statistischen Untersuchung

Bevor man sich mit den Grundlagen der Statistik und den statistischen Methoden befasst, sollte man sich darüber Klarheit verschaffen, wie eine statistische Untersuchung abläuft und an welcher Stelle im Rahmen dieser Untersuchung welche statistischen Verfahren zur Anwendung kommen. Erst das Verständnis der Tatsache, dass ein statistisches Verfahren nur ein Teil einer Untersuchung ist, unverrückbar eingebettet in eine Abfolge von logischen Schritten, vermittelt das richtige Augenmaß zur Beurteilung der Möglichkeiten und Grenzen der Statistik.

Eine statistische Untersuchung erfolgt in der Regel in fünf aufeinanderfolgenden Phasen, die durch ein Beispiel einer Untersuchung der Preisentwicklung verdeutlicht werden sollen.

### 2.1 Die Planung

Der erste Schritt der Planung besteht darin, den **Gegenstand der Untersuchung** in jeder Hinsicht genau zu definieren. Mit dem Auftraggeber der Untersuchung muss eindeutig geklärt werden, was er mit der Untersuchung bezweckt. Daraus ergibt sich oft schon eine Veränderung der Betrachtungsweise des Untersuchungsgegenstandes auch beim Auftraggeber. Es muss also zunächst eine *sachliche Abgrenzung* des Untersuchungsgegenstandes vorgenommen werden.

**sachliche  
Abgrenzung**

Angenommen, ein Auftraggeber möchte eine Untersuchung der Preisentwicklung vornehmen lassen. Für diese Untersuchung ist zunächst zu klären, welche Preise in ihrer Entwicklung beobachtet und analysiert werden sollen. Ist für den Auftraggeber hauptsächlich die Entwicklung der Preise für Export- oder Importgüter von Interesse, oder derjenigen für Rohstoffe oder für Halb- oder für Fertigfabrikate, oder derjenigen für Güter des Großhandels oder des Einzelhandels, oder derjenigen für Industrieprodukte oder für die Lebenshaltung und so weiter. Die Entscheidung für eine Gruppe von Preisen hängt davon ab, was der Auftraggeber mit der Untersuchung beabsichtigt.

Wir wollen unterstellen, dass der Auftraggeber eine Untersuchung der Preise für Güter der Lebenshaltung anstrebt.

Nach dieser Einschränkung muss geklärt werden, welche Güter mit welchem Gewicht zur Lebenshaltung beitragen. Sollen Mollossol-Kaviar und Krimsekt genauso gewichtet werden wie Brot und Milch? Gehört ein Auto mit seinen Kosten unbedingt zu den Gütern der Lebenshaltung? Wie lassen sich die unterschiedlichen Verbrauchsgewohnheiten einzelner Personen berücksichtigen?

Die Beantwortung der sich hier ergebenden Fragen führt zu einer eindeutigen Auswahl und Gewichtung der einzelnen zu berücksichtigenden Güter.

### methodische Abgrenzung

Nach der genauen sachlichen Abgrenzung muss man sich entscheiden, **welches statistische Verfahren** für die Untersuchung verwendet werden soll. Diese *methodische Abgrenzung* wird wiederum maßgeblich beeinflusst vom Ziel der Untersuchung.

Soll die Preisentwicklung durch eine Regressionsschätzung dargestellt werden? Oder besser durch eine Zeitreihenanalyse? Oder durch welches Verfahren sonst?

Angenommen, durch den Untersuchungszweck erscheint es geboten, für die Untersuchung die statistische Methode des Preis-Index heranzuziehen.

Wie soll der Preis-Index berechnet werden? Sollen alle in Frage kommenden Preise an jeder Stelle bei jedem Verbraucher festgestellt werden (Vollerhebung), oder soll eine gezielte Auswahl vorgenommen werden (Stichprobe), wobei die Auswahl nach vorher festgelegten Regeln erfolgen muss?

Aus Kostengründen entscheidet man sich meist für eine Untersuchung auf Stichprobenbasis. Die Probleme, die sich durch diese Entscheidung ergeben, werden später im Rahmen dieses Buches eingehend erörtert.

Nachdem der Untersuchungsgegenstand und die Untersuchungsmethode genau festgelegt sind, muss man sich den Fragen zuwenden, für welche **Region** die Untersuchung durchgeführt werden soll und welcher **Untersuchungszeitraum** dabei zu beachten ist. Man hat also eine *räumliche und zeitliche Abgrenzung* vorzunehmen.

### räumliche und zeitliche Abgrenzung

Soll die beabsichtigte Untersuchung nur für Nordrhein-Westfalen, nur für Süddeutschland, für die Bundesrepublik Deutschland oder für den gesamten EG-Raum vorgenommen werden? Soll die Preisentwicklung der letzten 10 oder 20 oder 30 Jahre betrachtet werden? Hat die zeitliche Abgrenzung möglicherweise einen Einfluss auf die räumliche Abgrenzung, weil sich im Untersuchungszeitraum irgendwelche räumlichen Grenzen geändert haben?

Wir wollen annehmen, dass der Auftraggeber der Untersuchung diese für die Preisentwicklung der letzten 15 Jahre in der Bundesrepublik Deutschland wünscht.

### organisatorische Vorbereitung

Nunmehr ist die Untersuchung in sachlicher, methodischer, zeitlicher und räumlicher Hinsicht klar abgegrenzt. Damit ist aber die Planungsphase noch nicht abgeschlossen, denn es muss jetzt die *organisatorische Vorbereitung* der Untersuchung vorgenommen werden.

Für die Preis-Index-Untersuchung müssen die Befragungshaushalte und die aufzusuchenden Geschäfte ausgewählt werden. Fragebögen für die verschiedenen Verwendungszwecke sind zu entwerfen und auf Verständlichkeit und op-

timale Weiterverarbeitungsmöglichkeit zu prüfen. Die Personen, die die Befragungen und Beobachtungen vornehmen sollen, müssen angeworben und ausreichend geschult werden. Gegebenenfalls sind Datenverarbeitungskapazitäten (Terminals, Datentypistinnen, EDV-Zeiten usw.) zu planen und bereitzustellen, EDV-Programme für das statistische Verfahren zu schaffen und auszuwerten. Für die gesamte Untersuchung muss ein genauer Ablaufplan, beispielsweise ein Netzplan, entworfen werden.

Wenn alle diese Überlegungen, Planungen und Vorbereitungen abgeschlossen sind, kann die zweite Phase der Untersuchung beginnen.

## 2.2 Die Erhebung

Wie in der Einleitung ausgeführt wurde, sind die Beschaffung und Auswertung von Daten über Massenerscheinungen Gegenstand einer bestimmten statistischen Untersuchung. In der Erhebungsphase werden diese Massendaten gewonnen.

Man unterscheidet bei der Datengewinnung prinzipiell zwischen einer *primärstatistischen* und einer *sekundärstatistischen* Erhebung. Bei primärstatistischen Untersuchungen werden die Daten eigens für diese Untersuchung erhoben. Dagegen greift man bei sekundärstatistischen Untersuchungen auf bereits vorhandenes Datenmaterial zurück, zum Beispiel auf Material aus statistischen Jahrbüchern, aus statistischen Ämtern und so weiter.

**primärstatistische Erhebung**

**sekundärstatistische Erhebung**

Da in unserem Beispiel die Preisentwicklung der letzten 15 Jahre bis heute untersucht werden soll, bedarf es hier einer kombinierten sekundär- und primärstatistischen Erhebung. Die in der Vergangenheit liegenden Preise können vom heutigen Standpunkt nicht mehr unmittelbar beobachtet werden, also wird man sie anderen, bereits angestellten Untersuchungen entnehmen. Die aktuellen heutigen Preise können aber direkt beobachtet werden, ebenso die derzeitigen Verbrauchsgewohnheiten, die die Bedeutung der einzelnen Güter im Vergleich zu allen anderen Gütern festlegen.

Primärstatistische Untersuchungen lassen sich durchführen in Form

- schriftlicher Befragungen (Fragebogen),
- mündlicher Befragungen (Interview),
- von Beobachtungen,
- automatischer Erfassungen,
- von Experimenten.

Jede Erhebungsform hat ihre Vor- und Nachteile, die vor der Erhebung genau gegeneinander abgewogen sein müssen.

Den primärstatistischen Teil der Untersuchung der Preisentwicklung wird man zum Teil als Beobachtung auslegen, indem Preisberichterstatter die Preise der zu untersuchenden Güter in den ausgewählten Geschäften feststellen und festhalten. Die Verbrauchsgewohnheiten, die die Gewichtung der einzelnen Güter untereinander ermöglichen, können mit schriftlicher oder mündlicher Befragung festgestellt werden.

Während der Erhebungsphase ist eine genaue Kontrolle des Ablaufs der Erhebung und der Erhebungstätigkeit notwendig. Wenn sich durch mangelnde Kontrolle unbemerkt Fehler in die Untersuchung einschleichen, kann dadurch das Ergebnis der gesamten Untersuchung gefährdet werden.

Es muss sichergestellt sein, dass zum Beispiel die Preisberichterstatter ihre Beobachtungen zur richtigen Zeit am richtigen Ort mit der notwendigen Sorgfalt vornehmen. Ohne Kontrolle bestünde beispielsweise die Gefahr, dass ein Preisberichterstatter aus Bequemlichkeit verschiedene Geschäfte nur anruft, um deren Preise zu erfragen.

Die Erhebung der Massendaten wird in der vom Untersuchungsplan festgelegten Zeit abgeschlossen. Alle benötigten Daten liegen danach vor. Jetzt tritt die Untersuchung in ihre dritte Phase.

## 2.3 Die Aufbereitung

In dieser Phase wird das erhobene Urmaterial geordnet, auf Fehler untersucht, verdichtet und somit für die Anwendung des statistischen Verfahrens auf diese Daten vorbereitet.

Aus den Beobachtungsbögen für die Preise werden jetzt die Preise für jedes Gut herausgezogen und gesondert zusammengestellt. Man erhält auf diese Weise zum Beispiel eine große Zahl von Preisen für ein 250-g-Stück Butter. Offensichtliche Beobachtungsfehler, wie zum Beispiel ein Butterpreis von 0,18 GE oder von 18,90 GE für 250g, müssen eliminiert werden. Die verbleibenden korrekten Daten werden weiter verarbeitet. Aus den vielen Preisen für das Gut ist ein *typischer Preis* zu ermitteln. Dabei wird in der Regel erstmals in dieser Untersuchung ein statistisches Verfahren auf die Daten angewandt, nämlich das der Mittelwertbildung. Dieses Verfahren dient an dieser Stelle aber nur zur Verdichtung der Daten und hat noch nichts mit dem eigentlichen Preis-Index-Verfahren zu tun. Am Ende der Aufbereitungsphase hat man für jeden Untersuchungszeitpunkt für jedes Gut einen Preis und eine Gewichtung dieses Gutes im Vergleich zu allen anderen Gütern.

## 2.4 Die Analyse

Das vorliegende aufbereitete Datenmaterial wird mit Hilfe des ausgewählten statistischen Verfahrens untersucht, bei größeren Datenmengen geschieht das in der Regel mit Hilfe der EDV.

In unserem Beispiel wird mittels EDV aus den Preisen der Güter unter Berücksichtigung ihrer Gewichtung ein Preis-Index für jeden Betrachtungszeitpunkt im Vergleich zum Basiszeitpunkt aufgestellt. Man kann die berechneten Indices hintereinandergestellt im Zeitablauf darstellen oder die jeweiligen absoluten oder relativen Steigerungsraten angeben.

Die Analyse ist der Kernpunkt der statistischen Arbeit. Hier werden die Verfahren auf die Daten angewendet, die im weiteren Verlauf dieses Buches zu erörtern sein werden.

## 2.5 Die Interpretation

In dieser Phase der Untersuchung werden die Ergebnisse der Analyse sachbezogen interpretiert, wobei in der Regel noch weitere, nicht in die Untersuchung einbezogene Informationen heranzuziehen sind.

Die sich aus den Preisindices im Zeitablauf ergebende Preisentwicklung kann interpretiert werden bezüglich ihrer Ursachen, ihrer Entwicklung im Vergleich zu anderen Tendenzen der Wirtschaft, ihrer möglichen zukünftigen Weiterentwicklung und so weiter.

Die Interpretation der Ergebnisse hängt maßgeblich vom Untersuchungszweck ab. Hier sollte der Statistiker an sich etwas Zurückhaltung in seinen Aussagen üben und Interpretationen nur insoweit vornehmen, als sie aufgrund der angewendeten statistischen Methoden belegbar sind. Durch eine allzu weitgehende Auslegung von Ergebnissen können diese schnell überinterpretiert werden. Darin ist aber eine Verfälschung der Ergebnisse der Untersuchung zu sehen, die der Laie dann zu Recht als statistische Lüge brandmarkt.

### Aufgaben zum 2. Kapitel:

1. Angenommen, die SPEEDY GmbH erwägt, ihr Produktionsprogramm in Zukunft auszuweiten. Zur Erleichterung der anstehenden Entscheidungen ist eine Marktanalyse vorgesehen. Wie müsste diese geplant und durchgeführt werden?