

### Kollektiver Selbstunterricht: ein brauchbarer Einstieg in quantitative Methoden?

Marwedel, Günter

Veröffentlichungsversion / Published Version

Zeitschriftenartikel / journal article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Marwedel, G. (1985). Kollektiver Selbstunterricht: ein brauchbarer Einstieg in quantitative Methoden? *Historical Social Research*, 10(1), 112-118. <https://doi.org/10.12759/hsr.10.1985.1.112-118>

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY Lizenz (Namensnennung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

#### Terms of use:

This document is made available under a CC BY Licence (Attribution). For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

# QUANTUM INFORMATION

---

KOLLEKTIVER SELBSTUNTERRICHT: EIN BRAUCHBARER  
EINSTIEG IN QUANTITATIVE METHODEN

1

Wenn zwei auf den gleichen Ausgangsdaten beruhende Tabellen den gleichen Sachverhalt mit unterschiedlichen Prozentzahlen darstellen: ist eine der Tabellen richtig, die andere falsch? Oder können beide richtig sein? Und gibt es, in letzterem Fall, Kriterien dafür, welche von beiden das betreffende historische Faktum am sachgerechtesten abbildet? - Was läßt sich mit Verzeichnissen von Geburten, Heiraten und Todesfällen anfangen, außer daß man die Namen und Daten auflistet oder verkartet, die Fälle zählt und die Zahlen in Zeitreihentabellen zusammenstellt? - Die Statistik, hört man, bringt manches fertig, was Laien nicht für möglich halten. - Wie, unter welchen Voraussetzungen und in welchen Grenzen ermöglicht sie die wissenschaftliche Auswertung lückenhaften demographischen Materials?

Solche im Zusammenhang mit laufenden Forschungsprojekten am Institut für die Geschichte der deutschen Juden in Hamburg aufgetauchten Fragen führten im vorigen Jahr zur Bildung einer temporären, institutsinternen Arbeitsgruppe "Quantitative Methoden für Historiker", über deren Erfahrungen hier berichtet werden soll.

Vorweg in Stichworten einiges über die Arbeitsgruppe selbst. Zusammensetzung: Eine wissenschaftliche Mitarbeiterin, ein wissenschaftlicher Mitarbeiter, eine studentische Hilfskraft. Alter der Teilnehmer: Mitte zwanzig bis Mitte fünfzig. Voraussetzungen der Teilnehmer: Restkenntnisse unterschiedlichen Umfangs aus der Schulzeit; damals gemachte Selbsterfahrung und daraus abgeleitete Selbsteinschätzung in Bezug auf Mathematik eher negativ. Lernziel im kognitiven Bereich: Bei der eigenen Arbeit und bei der Rezeption und Beurteilung fremder Arbeiten anwendbare Grundkenntnisse in der historischen Forschung einsetzbarer quantitativer Methoden. Lernziel im affektiven Bereich: Abbau der erwähnten Inkompetenzgefühle und der ihnen korrespondierenden negativen Besetzung quantitativer Methoden. (Dieses Lernziel war nicht explizit formuliert worden, bildete aber, wie sich später herausstellte, einen wichtigen Bestandteil des Programms.) Arbeitsweise und -dauer: Im Laufe von ungefähr sechs Monaten wurde das Buch von Roderick Floud, Einführung in quantitative Methoden für Historiker (Stuttgart 1980), gemeinsam durchgearbeitet (mit Ausnahme des letzten Kapitels). Zu diesem Zweck traf sich die Arbeitsgruppe - von Unterbrechungen infolge Krankheit, Urlaub oder aus anderen Gründen abgesehen - einmal wöchentlich für zwei bis drei Stunden. Bei diesen Zusammenkünften wurden ein Kapitel oder Abschnitt des Buches, mit dem die Teilnehmer sich vorher zu Hause mehr oder weniger gründlich beschäftigt hatten, durchgesprochen, Verständnisschwierigkeiten nach Möglichkeit ausgeräumt, Beispiele durchgerechnet und gegebenenfalls die Anwendbarkeit der jeweils behandelten Methode auf konkretes Material aus der eigenen Arbeit erörtert oder die Anwendung an solchem Material durchexerziert.

Der nachfolgende eigentliche Erfahrungsbericht gibt Antwort auf drei Fragen: (1) Wurden die Lernziele erreicht? (2) Hat sich der kollektive Selbstunterricht bewährt? (3) Welchen Einfluß hatte die Arbeitsgrundlage - das Floudsche Buch - auf die in den Antworten zu (1) und (2) zusammengefaßten Erfahrungen?

Zu (1): Die Frage ist mit Einschränkungen zu bejahen. Die "Grundkenntnisse" (s.o.) sind nicht in der Weise im Gedächtnis gespeichert, daß sie jederzeit abgerufen werden können: Bereits einen Monat nach Auflösung der Arbeitsgruppe stellte der Berichterstatter bei einem Blick auf die Checkliste seiner Kontrollfragen fest, daß er nicht mehr alle Grundbegriffe aus dem Stegreif definieren konnte und nicht mehr in der Lage war, die verschiedenen Methoden nach Eigenart, Anwendungsbereich, Vor- und Nachteilen bündig zu erklären. Er ist jedoch überzeugt, das nicht mehr unmittelbar präsenste Wissen anhand des Floudschen Buches und seiner Aufzeichnungen gegebenenfalls in kürzester Frist reaktivieren zu können; und mehr war unter den gegebenen Bedingungen und angesichts der Tatsache, daß die betreffenden Methoden im Institutsalltag zur Zeit keine Rolle spielen, wohl nicht zu erreichen (vgl. HSR 17, 19-21).

Als kognitiver Ertrag unserer Arbeit zu buchen und darum hier aufzuführen sind ferner einige Einsichten, die nicht direkt anvisiert worden waren. Zunächst: Wir sind uns des Abstandes zwischen unseren "Grundkenntnissen" und echter Kompetenz im Felde quantitativer historischer Forschung sehr deutlich bewußt. Uns ist klargeworden, daß ständiger Umgang mit deren Methoden in Fortbildung und Anwendung die unerläßliche Voraussetzung für den Erwerb solcher Kompetenz ist. "Nebenbei" ist die nicht zu haben. Da wir uns nicht auf diese Forschungsrichtung spezialisieren können und wollen, beurteilen wir unsere Möglichkeit, mit quantitativen Methoden zu arbeiten, eher skeptisch. Ferner: Die unmittelbare Anwendbarkeit der erworbenen Kenntnisse auf die Projekte und Probleme, mit denen wir es zur Zeit zu tun haben, ist vergleichsweise gering und erstreckt sich nicht auf die komplizierteren der von Floud beschriebenen Methoden. Schließlich: Statistik ist kein Joker, der das Spiel auch da noch gewinnen hilft, wo dem Historiker die entscheidende Trumpfkarte fehlt. Endlich: Wir gingen davon aus, daß im Bereich der Statistik die Unzuverlässigkeit der Subjektivität (Gefühle, Meinungen, Überzeugungen) ausgeschaltet beziehungsweise neutralisiert wird, und waren überrascht, daß bei Floud im Zusammenhang mit Ergebnissen der Regressionsrechnung von "Glauben schenken" und "überzeugt/sicher sein" (attach credence to beziehungsweise be confident of, S. 156 beziehungsweise S. 192 der englischen Ausgabe) die Rede ist und daß der Historiker auch sonst wiederholt auf sein Urteil, sein Ermessen, seine Meinung verwiesen wird (S. 124; 160).

Für außerordentlich wichtig halten wir es, daß es uns gelang, auch das zweite Lernziel zu erreichen und - wenn auch nicht bei allen Teilnehmern im gleichen Maße - die oben erwähnten negativen Einstellungen abzubauen. Von besonderer Bedeutung war in diesem Zusammenhang, daß wir in der Lage waren, Flouds Buch kritisch zu lesen, und daß das selbstorganisierte Lernen auf einem uns so fremden und schwer zugänglichen Gebiet, aufs Ganze gesehen, tatsächlich funktionierte. (Auf beides kommt der Bericht weiter unten ausführlicher zurück.)

Zu (2): Auch diese Frage ist, wie bereits angedeutet, zu bejahen. Wägt man die Vor- und Nachteile des kollektiven Selbstunterrichts in diesem speziellen Fall gegeneinander ab, ergeben sich allerdings auch hier einige gewichtige Einschränkungen. Ein unbestreitbarer Vorteil dieser Form des Lernens war es, daß das Tempo des Vorgehens sich dem Lerntempo der Teilnehmer in ganz anderem Maße als bei "festformatierten" Lehrveranstaltungen (vgl. HSR 17, 32 ff.) angleichen ließ und bei sich ändernden Rahmenbedingungen jederzeit nachregulierbar war. Einen weiteren wesentlichen Vorteil solcher Lerngruppen sieht der Berichterstatter in ihrer nichthierarchischen Struktur mit deren stärkerer Affinität zu kooperativem - statt zu kompetitivem - Verhalten. (Diese Struktur war bei der hier besprochenen Arbeitsgruppe allerdings nur im Prinzip vorhanden, praktisch ergab sich infolge der für

die einzelnen Teilnehmer unterschiedlichen Rahmenbedingungen - Arbeitsbelastung, Termindruck - später eine Gleichgewichtsverschiebung in Richtung auf einen Informationsvorsprung und eine Schrittmacherfunktion des Berichterstatters. Diese Situation wurde als unbefriedigend erlebt, mußte aber im Interesse der Fortdauer und Funktionsfähigkeit der Arbeitsgruppe in Kauf genommen werden.) Der am schwersten wiegende Nachteil dieser Lernform war es zweifellos, daß wir mit unserer Unsicherheit allein waren und niemanden hatten, an den wir uns mit Zweifelsfragen hätten wenden können. Solche Fragen betrafen meist konkrete Einzelheiten, zuweilen aber auch Grundsätzliches. (Beispiel für ersteres: Floud stellt auf S. 43 das Verfahren der Summenschreibweise für den Fall dar, daß einige Erhebungseinheiten am Anfang und am Ende der Datenmatrix nicht berücksichtigt werden sollen. Wir fragten: Wie ist zu verfahren in dem - wohl mindestens ebenso häufigen - Fall, daß die nicht zu berücksichtigenden Erhebungseinheiten sich nicht am Anfang und/oder Ende, sondern in der Mitte der Datenreihe befinden? Wir kamen auf folgenden Lösungsversuch

$$\begin{array}{r} 19 \quad 50 \\ \Sigma \quad \Sigma \quad x_i - \\ i=1 \quad i=23 \end{array}$$

(Beispiel)

- aber wir wußten nicht, ob diese Art der Notierung zulässig / üblich ist. - Beispiel für letzteres: Was bei Floud, S. 140 und S. 165 gesagt ist, schien uns darauf hinauszulaufen, daß der Zufall als mögliche Ursache hoher Korrelationswerte nur ausgeschaltet werden kann durch nichtstatistische Methoden/ Kriterien, in diesem Fall: Durch die historische Interpretation der fraglichen Beziehung zwischen Variablen. Wir fragten: Wenn der Zufall hohe Korrelationswerte hervorbringen und so Beziehungen "beweisen" kann, die nicht existieren - welche Sicherheit gibt es, daß das nicht auch dann passieren kann, wenn es sich um historisch interpretierbare Beziehungen handelt? Umgekehrt: Wenn die Methode brauchbar ist, müßte dann nicht der Aufweis augenscheinlich "absolut unsinniger" Beziehungen als Indiz dafür angesehen werden, daß das auf Reduktion beruhende wissenschaftliche Weltbild im konkreten Fall zur Erklärung der Wirklichkeit nicht zureicht?)

Ein weiterer Nachteil unserer Arbeitsform war vermutlich die lediglich intermittierende Beschäftigung mit quantitativen Methoden inmitten eines von anderen Problemen und Methoden beherrschten Arbeitsalltags. Es ist denkbar, daß eine Art selbstorganisierten Blockseminars - das für uns nicht in Frage kam - effektiver gewesen wäre.

Zu (3): Daß wir unser Lernziel im kognitiven Bereiche (mit den oben formulierten Einschränkungen) erreichen konnten, ist zweifellos zum großen Teil auf die didaktischen Qualitäten des Buches von Floud zurückzuführen, die ja schon Reinhard Spree in seiner Rezension hervorgehoben hat (HSR 20, 80-82). Daß wir auch der Lernziel im affektiven Bereich erreichten, verdanken wir dagegen mindestens zum Teil den Mängeln des Buchs, auf die wir im Lauf unserer Arbeit stießen: Daß wir imstande waren, das Buch kritisch zu lesen, Fehler als solche zu erkennen, zeigte uns, daß wir weniger inkompetent waren, als wir glaubten.

Von Mängeln eines Buches zu sprechen, ohne sie zu nennen, würde übler Nachrede gleichkommen. Wir möchten, im Gegenteil, konstruktive Kritik üben. Daher ist, was uns an Mängeln auffiel, in einem gesonderten Abschnitt in systematischer Ordnung zusammengestellt. (Bei Stellenangaben handelt es sich, wo nichts anderes bemerkt ist, stets um die deutsche Ausgabe; Seitenzahlen der 2. Auflage der englischen Ausgabe werden durch "e" als solche gekennzeichnet.)

2

Setzfehler u.ä.:

Fehlendes Wort: S. 40, Z. 10 ("wir"); S. 78, Z. 7 (lies: "nach der");

falscher Buchstabe: S. 86, Z. 5 von unten (lies: "Zahlenangabe"); falsche Zahl: S. 115, Tab. 6,5, Spalte "Jahr", Z. 7 (lies: "43"); S. 184, Z. 12 (lies: "26,5556"); falsches Wort: S. 184, Z. 14 von unten (lies: "Jahrhundreds"); falscher Rückverweis: S. 199, Z. 2 f. (lies: "Graphik 7.1 (S. 158)").

#### Sachliche Fehler:

S. 109, Z. 10 v.u. - "Fällt man das Lot von jedem Datenpunkt auf die Ideallinie" - ist sachlich falsch und stimmt nicht zu Graphik 6.4: Die fraglichen Linien (bzw. ihre Verlängerung) stehen senkrecht auf der Abszisse, nicht auf der Ideallinie. (Vgl. zu dieser Stelle auch die instruktive Gegenüberstellung des Falschen und des Richtigen bei Norbert Ohler, Quantitative Methoden für Historiker. Eine Einführung. München (1980), S. 107, Fig. 40, wo allerdings die Legende so formuliert ist, daß sie nur auf die Punkte oberhalb der Geraden zutrifft und es im Text in irreführender Abkürzung heißt "der vertikale Abstand zur Abszisse" statt "der vertikal zur Abszisse gemessene Abstand zur Geraden".) Vorgeschlagene Formulierung: "Mißt man vertikal zur Abszisse, den Abstand zwischen jedem Datenpunkt und der Ideallinie, erhebt die Abstände ins Quadrat ..."

S. 137, Z. 3 f. - "woraus sich ... ergab" - ist unzutreffend (und durch den englischen Text nicht gedeckt, s.u.): Die Werte in der dritten Spalte haben mit der beschriebenen Rechenoperation nichts zu tun, sondern sind, mit Auf- bzw. Abrundung auf eine Stelle hinterm Komma, aus Tabelle 6.12 übernommen. (Aus der Rechenoperation resultieren die Werte in Spalte 2.)

S. 149 f. ist wiederholt von "dividieren" und "Quotienten" die Rede, obwohl es nach Tab. 7.3 und 7.4 und laut englischem Text "multiplizieren" und "Produkt" heißen muß.

#### Mängel der Übersetzung:

Auf S. 33-35 spricht Floud von der "Notwendigkeit der Widerspruchsfreiheit beim Sammeln und Anordnen von Daten in einer Datenmatrix" (S. 35) und gibt nacheinander je ein Beispiel für nicht widerspruchsfreie Variable und für nicht widerspruchsfreie Erhebungseinheiten. Den Übergang vom einen zum andern markiert in der englischen Ausgabe (e 25) der Satz "In much the same way, it is possible to violate the requirement of consistency between cases." (Etwa "In ganz ähnlicher Weise kann man gegen das Erfordernis der Widerspruchsfreiheit zwischen Erhebungseinheiten verstoßen".) In der deutschen Ausgabe lautet der Satz jedoch: "Genau dies verstößt gegen die Forderung nach Widerspruchsfreiheit der Erhebungseinheiten", wodurch er einseitig (und kontextwidrig) auf das Vorhergehende bezogen ist und Flouds klar gegliederter Text unklar wird.

S. 78, Z. 2 v.u. lies "das arithmetische Mittel" (englisch "the mean") statt "den Mittelpunkt".

S. 79, Legende zu Tab. 5.2: Hier ist "grouped frequency distribution" mit "gruppierte Häufigkeitsverteilung" wiedergegeben, obwohl der gleiche englische Ausdruck vorher - z.B. S. 54-56 - mit "klassifizierte Häufigkeitsverteilung" übersetzt wurde.

S. 89, Z. 3 f.: Hier ist "it" mit "es" statt richtig mit "er" (nämlich: der Median) übersetzt und Flouds klare Aussage - "er (der Median) ist keine besonders brauchbare Meßgröße für die zentrale Tendenz" - dadurch völlig verdunkelt.

S. 89, Z. 9 sollte "measure" mit "Meßwert" statt mit "Maßzahl" übersetzt werden, da wenige Zeilen später ein nichtnumerischer Modalwert als Beispiel verwendet ist.

S. 113, Z. 10 f. v.u.: Im englischen Text steht (e 104) "where a, b, X and Y are defined as in the least squares formulae for a and b" -, was, wenn ich recht sehe, zu übersetzen wäre mit "wobei a, b, X und Y definiert sind wie in den Kleinste-Quadrate-Formeln für a und b". (D.h. a ist der Ordinatenab-

schnitt, b die Steigung, X der Vektor der Zeiteinheiten, Y der Vektor der Datenwerte, vgl. S. 111).

S. 117, Absatz II: Der Text ist gegenüber der englischen Vorlage (e 107, letzter Absatz) erheblich und zwar so verändert, daß er uns im Kontext des Abschnitts stellenweise geradezu ungereimt vorkam: Wieso, fragten wir uns z.B., soll es nun plötzlich "unangebracht" sein, den Trend von Zeitreihen, deren Datenpunkte nicht auf einer geraden Linie liegen, "in einer geraden Linie darstellen zu wollen"? Lügen die Datenpunkte auf einer geraden Linie, würde diese ja mit der Trendlinie identisch sein, wodurch die Ermittlung des Trends sich erübrigte. Die im Abschnitt "Trend" vorgeführten Operationen sind ja aber für Zeitreihen konzipiert, deren Datenpunkte nicht auf einer geraden Linie liegen. Der englische Text verwendet nicht das Gegensatzpaar linear - nichtlinear, sondern "einigermaßen geradlinig" (reasonable linear) und "kurvenförmig" (curvilinear) und ist insofern verständlicher und kontextgerechter, wenn auch die zur Veranschaulichung des Gegensatzes benutzten Graphiken 6.1 und 4.7 ihn optisch u.E. nicht besonders überzeugend darstellen.

S. 117, Z. 4 v.u. (Text): Die Formulierung "daß die Werte nun eine nahezu gerade Linie bilden" stimmt nicht zu Graphik 4.9 und auch nicht zum englischen Text, der viel vorsichtiger formuliert (e 109: "that the values take on much more closely a straight line form").

S. 137, Z. 3 f.: Hier ist der englische Satz "The third column of Table 6.12 (lies: 6.13!) shows the composite cost of living index" (e 129) völlig unzutreffend wiedergegeben mit "woraus sich (!) der zusammengesetzte Lebenshaltungskostenindex in der dritten Spalte von Tabelle 6.13 ergab (!)".

S. 140, Z. 5-4 v.u.: "The beheading of traitors" (e 132) sollte mit "Die Enthauptung von Verrätern" übersetzt werden, da der weitere Text (S. 141, Z. 1 f.) auf die Hinrichtungsart anspielt.

S. 165, Z. 17 f.: Im Zusammenhang eines Absatzes, in dem Floud eine bereits früher vorgebrachte Warnung wiederholt/variiert (vgl. S. 140 Absatz I) ist die Vorlage sachlich und sprachlich ungenau wiedergegeben mit "Regressionslinien und erst recht  $R^2$  kann man aus beliebigen Gründen errechnen; sie sind aber völlig wertlos, wenn die Beziehung, die sie angeblich beschreiben, nicht verständlich und völlig unabhängig von der statistischen Methode erklärt werden kann". Vgl. dagegen e 156: "Well-fitting regression lines, and hence high  $R^2$ s, can appear for totally fortuitous reasons, and no credence should be attached to them unless ..."; zu deutsch etwa: "Gut (zu den Datenpunkten) passende Regressionslinien und folglich hohe  $R^2$ -Werte können aus gänzlich zufälligen Ursachen auftreten; man sollte ihnen keinen Glauben schenken, wenn nicht ...".

Dadurch, daß S. 181, 17 f. v.u. "Wir können nun folgendes beweisen" (für englisch "It can be shown") und S. 182, Z. 11 "Wir haben nämlich folgendes bewiesen" (für englisch "we know") steht, wird der Eindruck erweckt, in dem dazwischen liegenden Text sei der Beweis geführt worden. Das ist aber nicht der Fall.

S. 181, Z. 13 u. 11 v.u.: Die Wiedergabe von "will be" bzw. "will be the same" durch "wird entsprechen" verundeutlicht den Text, da "entsprechen" auch "ähnlich sein, analog sein, nahekommen" bedeuten kann.

S. 182, Z. 5: "any random sample" (e 174) wäre genauer mit "jeder beliebigen Zufallsstichprobe" zu übersetzen.

S. 183, Z. 15-18: Hier stießen wir uns an dem Nebeneinander von "ableiten" und "Schätzung", das, wie die Nachprüfung ergab, durch den englischen Text (e 176) nicht gedeckt ist; denn dieser hat in beiden Fällen "estimate" (einmal als Verb, einmal als Substantiv) und ist damit sehr viel klarer als die Übersetzung.

S. 184, Z. 18 f.: Auch hier ist das Wort "estimate" eliminiert worden, indem "making estimates of the characteristics" (e 177) mit "die Charakteristika ermitteln" wiedergegeben ist.

S. 185, Z. 16-15 v.u. muß es heißen "Differenz zwischen den Mittelwerten der Grundgesamtheiten (e 178: "differences between the population means"), da im Kontext von 2 Grundgesamtheiten die Rede ist (vgl. a.a.O., Zeile 6 f. v.u.!).

S. 185, Z. 10-9 v.u.: "... innerhalb der Differenz zwischen den Mittelwerten der beiden Grundgesamtheiten ..., also in dem Bereich ..." ist sachlich unzutreffend und durch den englischen Text nicht gedeckt, vgl. e 178: "We can ... say, for example, that there is a 95.46 per cent chance that the difference between the means of two sample (besser wäre: of a pair of samples) will lie in a range of ... of the difference between the means of the population (besser wäre: of the two populations)".

S. 190, Z. 14-11 v.u. (vgl. e 183): Der Satz schien uns kontextwidrig; tatsächlich verkehrt er im ersten Teilsatz - durch die Übersetzung von "invaluable" ("unschätzbar", also "von überaus großem Wert") mit "wertlos" - die Aussage der englischen Vorlage ins Gegenteil und konstruiert - durch die Einfügung des "aber" in den zweiten Teilsatz - einen Gegensatz zwischen den Teilsätzen, der der Vorlage ebenfalls nicht entspricht.

S. 192, Z. 4 f.: "... können wir daraus unbesorgt auf die anderen Städte schließen" schien uns nicht in den Kontext zu passen. Tatsächlich ist damit die englische Vorlage nicht zutreffend wiedergegeben. Denn dort heißt es (e 185): "Having discovered that the association is significant within that one town, the historian might feel happier about generalizing from it to other towns. But, in fact, ..." (Etwa: "Wenn der Historiker zu dem Ergebnis kommt, daß die Korrelation für diese eine Stadt signifikant ist, mag er sich wohler fühlen beim generalisierenden Schluß von dieser auf andere Städte. Aber tatsächlich ...")

S. 193, Z. 6-9: Durch die Wiedergabe des in der Vorlage (e 186) zweimal begehenden Plurals "problems" einmal durch "Problematik", einmal durch "Schwierigkeiten" werden die grammatischen und sachlichen Zusammenhänge unnötig verundeutlicht, da im zweiten Satz die durch die Übersetzung "Problematik" geforderte Umsetzung in den Singular - "ergibt diese sich" - unterblieben ist.

S. 193: In der Überschrift zu Abschnitt e ist "Data ... on ... cases" (e 186) mit "Daten in ... Erhebungseinheiten" wiedergegeben, während es in der folgenden Zeile und später richtiger heißt "Daten für ... Erhebungseinheiten" (oder entsprechend, "für ... Variablen", S. 195 u.ä.).

Nicht alles, was uns an Flouds Buch negativ auffiel, geht aufs Konto der deutschen Ausgabe. Auch an deren Vorlage fanden wir manches auszusetzen. Hier sind wir unserer Sache freilich im einzelnen weit weniger sicher, so daß wir das Folgende, von den Hinweisen auf manifeste Fehler abgesehen, eher als eine Zusammenstellung von Rückfragen denn als Kritik (im engeren Sinne) aufgefaßt wissen möchten. (Stellenangaben der deutschen Ausgabe sind durch d, der englischen Vorlage, wie bisher, durch e gekennzeichnet.)

Fehler:

e 71/d 79 (Tab. 5.2): Die Mittelpunkte der Gruppen liegen jeweils um 0,5 niedriger als angegeben.

e 114/d 123 (Tab. 6.7, letzte Spalte, Z. 2): lies "55,33" (statt "47,41").

e 137, Z. 8/d 146 (Berechnung von  $X^2$  für die Daten aus Tab. 7.1): Die letzten beiden Werte im Nenner sind vertauscht ( $B + D = 191$ ,  $A + C = 194$ ). Auch e 44/d 52 /Tab. 4.1, Z. 5 v.u.) scheint ein Fehler vorzuliegen, der möglicherweise schon aus der Quelle übernommen ist; oder sollte ein Segelschiff von 138 Tonnen tatsächlich mit nur 2 Mann Besatzung auf Außenhandelsfahrt gegangen sein?

Sonstiges:

e 53/d 61: Da es unbemannte Schiffe nicht gab, sollte der Wert 0 nicht in die Klassenbildung einbezogen werden.

e 58/d 65: Das Streuungsdiagramm enthält 28 Punkte, Tab. 4.1 dagegen nur 25 Erhebungseinheiten (Schiffe). Die Platzierung der Datenpunkte entspricht nicht immer den aus Tab. 4.1 ersichtlichen Werten, vgl. z.B. die Punkte für die Mannschaftsstärke 3 und die inkonsequente Platzierung der Punkte teils auf, teils zwischen den waagerechten Linien.

e 103 ff./d 112 ff.: Es ist für den Anfänger verwirrend, daß Y hier, ohne daß explizit darauf hingewiesen wird, zwei verschiedene Größen bezeichnet, nämlich (a) den Datenwert (so in den Tabellen 6.4 und 6.5) und (b) den Trendwert (so in den Formeln  $Y = a + bX$  und  $Y_T = 30.81 + 1.02 X_T$ ). Ebenso verwirrend ist es, daß der ohne Erklärung eingeführte Index T in  $Y_T$ ,  $X_T$  die Zeiteinheit bezeichnet, während er früher "the first period"/"das erste Jahr der Periode" bezeichnete (e 94/d 104). Verwirrend ist schließlich auch, daß e 107, Z. 3/d 115, Z. 14 v.u. ohne Begründung und Erklärung einfach die Gleichung  $Y_T = 30.81 + 1.02 X_T$  aus e 104, Z. 7/d 113, Z. 7 wiederholt ist, obwohl der Wert für a sich mit der Verlegung des Nullpunkts geändert hat, wie aus der unmittelbar vorhergehenden Berechnung und aus Tab. 6.5 ersichtlich ist: Unter Verwendung der zitierten Gleichung erhält man die in Tab. 6.5 aufgelisteten Trendwerte nur, wenn man nicht die in Sp. 4 der Tabelle aufgeführten und als "(X)" bezeichneten Werte einsetzt, sondern die in Sp. 3 aufgeführten Werte. (Der Hinweis in Parenthese e 105, Z. 14-11 v.u./d 115, Z. 6-3 v.u. bessert nichts, da er zu spät kommt und die für das Verständnis entscheidenden Informationen nicht enthält.)

e 132, Z. 1 ff./d 140 (letzter Absatz): Wir haben nicht verstanden, wie der Tod (nicht etwa: Todesfälle pro Zeiteinheit oder Todesfälle pro Population, sondern: der Tod eines einzelnen oder einzelner) als Variable aufgefaßt werden kann und halten das Beispiel für schlecht gewählt.

Dr. Günter Marwedel  
Institut für Geschichte der deutschen Juden  
Rothenbaumchaussee 7  
D-2000 Hamburg 13