

Peter von der Lippe

Die "Frankfurter Schule" der Statistik und warum wir den Anschluss an das Ausland verloren hatten

Dargestellt anhand von Paul Flaskämpers verfehl-
ter Suche nach der einzig "logischen" Indexformel

Das Unglück mit der Zeit der mathematikfeindlichen deutschen Statistik
und Indextheorie (auch etwas Selbstkritik eines "Wirtschaftsstatistikers")

Vortrag bei der 17ten Konferenz "Messung der Teuerung" am 28./29.
Juni 2012 an der Universität Trier

Kernaussage des Vortrags

These: Man kommt nicht nur mit "Logik" zwingend zur einer allein richtigen Indexformel und das Beschwören der "Sachlogik" ist auch nicht besser als der oft gescholtene Formalismus in der Statistik*

Die Position der "Frankfurter Schule" ist generell verfehlt. Dies wird gezeigt am Beispiel der von Paul Flaskämper dominierten Indextheorie im Deutschland der 20er und 30er Jahre

Dass Statistik nicht nur Mathematik ist, sondern auch eine inhaltliche Interpretation ("Sachlogik") verlangt, ist *im Grundsatz* richtig (aber in der Praxis ist diese Position zu wenig operational und ihr philosophischer Hintergrund ist abzulehnen).

* Zu meiner Ablehnung des modisch gewordenen stolzen Demonstrierens seiner fortgeschrittenen mathematischen Fähigkeiten siehe meine Glosse "Statistik für Schauschläger" (2011) auf meiner Homepage von-der-Lippe.org → [Downloads](#) → [Allgemein](#) → [Nr. 16](#)

Die Frankfurter Schule in der Statistik

Hauptvertreter der "Frankfurter Schule"

Franz **Zizek** 1876 – 1938, Paul **Flaskämper** 1886 – 1979, Adolf **Blind** 1906 – 1996

Heinz **Grohmann**, Werner **Neubauer**

Drei Hauptthesen (A9)* (ziemlich gleich wie A9 sind ältere Arbeiten, wie A6)

1. **Fundamentaler Unterschied (hinsichtl. Quantifizierbarkeit) zwischen Natur- und Sozialwissenschaften**

Bei letzteren "kommen quantifizierbare Begriffe so gut wie gar nicht vor, wohl aber solche ganzheitlicher Art...(Man) hat es nicht mit zähl- oder messbaren Tatbeständen zu tun, sondern mit Sinnzusammenhängen... Der Kern wirtschaftlichen Geschehens ist nicht quantifizierbar" (A9, 154). "Verstehen", nicht nur Erklären (Ursachen); eigenständiger Wert der Deskriptiven Statistik und der Wirtschaftsstatistik

2. **Zwei Teile der Statistik (mathemat. S.) "Stochastik" und "soziale Arithmetik"**, bei letzterer Zahlen- und Sachlogik, bei Stochastik nur Zahlenlogik

3. **Postulat des "Parallelismus von Sach- und Zahlenlogik"**

* die Ziffern beziehen sich auf das Literaturverzeichnis (siehe unten)

These 1: Dualismus Natur-/Geisteswissenschaften

Dezidiert **gegen Positivismus** gerichtete These (für "Frankfurter Schule" wichtig für die These von zwei Arten von Statistik, "mathematische" und "nicht-mathematische").

Wilhelm **Windelband** 1848 -1915 (→ Max Weber), Wilhelm **Dilthey** 1833 – 1911, Heinrich **Rickert** 1836 – 1936. Dagegen für Positivismus (Einheit der Wissenschaften, strikte Ablehnung jeder Metaphysik) u.a. Karl **Pearson** 1857 – 1936 (Statistiker)

Naturwissenschaft (NW)	Geistes- (Kultur-)wissenschaft
Nomothetisch; Erklärung (Ursachen), messbare Erscheinungen	Idiographisch, Beschreibung; Wert der Deskriptiven- und Wirtschaftsstatistik, Wesensschau
Wiederholt sich (Sonnenfinsternis), Experiment/es gibt richtig und falsch	Einmalig (Ermordung Cäsars; histor. Schule) Beobachtung , Deutung/Schulenstreit
Von außen beobachten; intersubjektive Nachprüfbarkeit; Protokollsätze (Sinneswahrnehmung)	Von innen " verstehen " (Empathie, Assoziationen und Gefühle weckend, Intuition, Suche nach [tieferen] "Sinn", "Bedeutung"),
Wahrheitsfindung durch Erfahrung	Durch reines Nachdenken* → Indexformel!
"Zahlenlogik " ausreichendes Erkenntnisinstrument	Gegenstände sind "Objektivierungen des Geistes", <i>organisch, prinzipiell</i> verschieden von NW

* Wahrheitswert (wahr/falsch) unabhängig von Erfahrung einzusehen, synthetische Aussagen a priori

These 2: zwei Arten von Statistik

Schon Schwierigkeiten mit Unterscheidung "mathematisch" (kompliziert) und "nichtmathematisch" (nur Grundrechenarten?) = "logische Richtung" (W. Winkler).

These vom *Dualismus der Erkenntnisziele*

Mathematische Richtung (Stochastik)	"Nicht-mathematische" Richtung*
W. Lexis (1837 – 1914), L. v. Bortkiewicz (1868 - 1931) sehr geachtet aber Außen-seiter, auch E. J. Gumbel, R. v. Mises	Sehr typisch deutsch; Tradition seit Georg. v. Mayr (1841 – 1925) auch große Nähe zur amtlichen Statistik
Auch hier wie bei Indextheorie vielversprechen-de Anfänge aber dann Anschluss verloren.	Das große Thema: Vergleichbarkeit ⇒

Was diese Polarität und die These der beiden "Logiken" in Wahrheit leistet

Es ist deshalb auch eine völlige Verkennung der Dinge, wenn der Vertreter der reinen Mathematik auf die vom Standpunkt der Mathematik primitiven Verfahren des Sozialstatistikers mit Geringschätzung herabsieht, wie es ebenso unberechtigt ist, wenn der praktische Sozialstatistiker ... Minderwertigkeitsgefühle empfindet." (A9, 160)

* Erkennt als große Leistung der **spezifisch deutschen** Art von Statistik-Wissenschaft:

Von F. zwar oft beklagt, dass mathematische Richtung vernachlässigt wurde, aber sie soll nur soweit gepflegt werden, wie es sinnvoll ist, nicht um ihrer selbst willen (F. liefert aber keine Maßstäbe um festzustellen wann Mathematik noch, und wann nicht mehr "sinnvoll")

These 3: Parallelismus von Sach- und Zahlenlogik

Schon ein Problem: wie diese Begriffe (SL/ZL) ins Englische übersetzen??

Exzessiver Gebrauch des Wortes **Logik** (verlangt eigentl., dass über "Wahrheitswert" entschieden werden kann; aber wahre/falsche beschreibende Statistik?)

Hier mehr im Sinne von (intuitiv) "überzeugend", plausibel, anschaulich, Gefühl der Unbezweifelbarkeit (Bekenntnis statt Erkenntnis), aus grundlegenden Sätzen (Überzeugungen) deduziert, aus Sicht der dahinterstehenden letzten Ursache*

"Zahlenlogik" (ZL)	"Sachlogik" (SL)
<p>Wird praktisch nicht definiert. Zahlenlogische Begriffe nach F. "Mittelwerte, Streuungsmasse, Korrelationskoeffizient " Verhältniszahl ist teils ZL, teils SL (A6, 66) ⇒ Gilt als reiner Formalismus und unbefriedigend</p>	<p>Nicht nur Form, auch Inhalt einer Aussage betrachtend; Wesen ↔ Erscheinung (ursprüngl. ein theolog. Gedanke, so auch so schon bei Hegel), "Sinn"-Interpretation** → Subjektivismus, elitär, Autoritätsbeweis, anfällig für krasse Irrtümer ⇒</p> <p>Schon große Schwierigkeiten "Sachlogik "zu definieren, auch eher geringe Leistungen einer sachlog. Interpretation, ⇒ Dualismus "Sach-" und "Zahlenlogik" nicht operational</p>

* Exzessiver Gebrauch von "Logik" in diesem Sinne auch bei Max Weber

**Sinnfrage auch bei Axiomatik (Eigenschaften, die eine Indexfunktion "meaningful" machen)

Konkreteres zur "Sachlogik": Definitionsprobleme

Sachlogische Begriffe: "Bestands- und Bewegungsmassen, Vergleichbarkeit, Verhältniszahlen, statistische Trugschlüsse, wirtschaftliche Gesamtzahlen wie Volksvermögen ... Indexzahlen ..., alles Dinge, bei denen schwierige mathematische Gedankengänge keine oder nur eine sehr geringe Rolle spielen" (A9, 153)
Auch Erhebungseinheiten sind ein Thema der Sachlogik

In A6 zählt F. zu den **zahlenlogischen Begriffen:** "Mittelwerte, Streuungsmasse, Korrelationskoeffizienten usw." "Ich rechne in letzter Hinsicht zu den sachlogischen Begriffen zunächst die verschiedenen Arten der Verhältniszahlen: die Verhältniszahl als allgemeine rechnerische Operation ist ein zahlenlogischer Begriff allereinfachster Art ... aber die einzelnen Arten der Verhältniszahlen* sind sachlogische Begriffe" (A6, 66)

*Gliederungszahlen, Meßziffern

"Das **Wesen des Betriebsbegriffes** aber können wir niemals in eine mathematische Formel auflösen, es ist ein sinnhafter, organischer Zusammenhang, kein summenhafter Begriff" (A9, 155)

Auch diskutiert damals: "**Überschätzung des Gesetz der großen Zahlen**" (A4, 232)
Kann man den Satz von Pythagoras "überschätzen"?

Beschwörung der "Sachlogik": gegen Irving Fisher

Deutschsprachige Statistiker haben Fishers *Making of Index Numbers Mol* (1922) überwiegend als "formalistisch" stark abgelehnt.

Winkler kritisierte Fishers "rein mechanische Einstellung zum Indexproblem ... Fehlen des Eingehens auf das innere Wesen des zu erforschenden Sachgebiets" (B9, 576) und er fordert die "Ableitung einer Indexformel aus dem Wesen des Sachgebiets" (B9, 577).

Flaskämper lehnt *Mol* schroff ab: eine ganz oberflächliche Formelsammlung (*das* Paradebeispiel der Art von Statistik, die man in Deutschland gerade *nicht* wünscht; insbes. in A8)
"vom logischen Standpunkt ein Sammelsurium" (A2, 193, 198)

v. Bortkiewicz : "Deutscherseits verdient dieses Werk umso mehr Beachtung, als man hierzulande im Lauf des letzten halben Jahrhunderts sowohl in der Theorie wie in der Praxis der Preisindexzahlen merklich ins Hintertreffen geraten ist" (B6; 853)

Allerdings: das geistige Erbe von Fisher (the legacy of Irving Fisher)

Drei Überzeugungen

1. **Kombination** von 6 Arten von Mittelwerten und 4 Arten von Wägungsschemen

2. **Axiomatik** (schon Walsh) u. **Reversal tests** (Argument der "fairness")

$$P_{t0} = (P_{0t})^{-1} \text{ (time reversal) und } P_{0t} Q_{0t} = V_{0t} \text{ (factor reversal)}$$

auch als finders of formulae $P_{t0}^L = (P_{0t}^P)^{-1}$ Paasche "time antithesis" of Lasp.

3. **Crossing** Mittelwert von Formeln (Gedanke taucht schon bei Drobisch auf, wird dort aber verworfen) und **Double Crossing**

$$\frac{\sum p_t q_t}{\sum p_0 q_0} \left[\frac{\sum p_0 q_0 \frac{q_0}{q_t} \sum p_t q_0 \left(\frac{q_0}{q_t} + \frac{p_t}{p_0} \right) \sum p_t q_t \frac{p_t}{p_0} (\sum p_0 q_t)^2}{\sum p_0 q_0 \sum p_t q_0 \sum p_t q_t \frac{q_t}{q_0} \sum p_0 q_t \left(\frac{q_t}{q_0} + \frac{p_0}{p_t} \right)} \right]^{1/4}$$

Primat der "Sachlogik" beim Finden einer Indexformel

1. Formel ergibt sich aus sachlichen Erwägungen

Flaskämper führt einige "Bestimmungstücke" eines Indexes auf, wie Gegenstand (Großhandels-, VPI usw.), Periodizität usw.

"Daß die Formel hier unter den Bestimmungstücken nicht aufgeführt ist, ist eine Konsequenz der Anschauung des Verfassers, ..., daß sich aus den oben genannten Bestimmungstücken die Formel mit eindeutiger Notwendigkeit ergibt. Die Mannigfaltigkeit der Indexformeln bei einem und denselben Tatbestand beruht auf einer Verken- nung des Indexproblems" (A2, 51).

2. Die zweite gleich zu Beginn falsche Weichstellung:

Kein prinzipieller Unterschied zwischen Index und Messzahl

Preismesszahl p_{it}/p_{i0} Preisindex \bar{p}_t/\bar{p}_0

Verkennt völlig das Aggregationsproblem

grund-
falsch

Der Mythos der einzig logischen Indexformel

Flaskämper über Haberlers Buch "Der Sinn der Indexzahlen" AStA 1929, 149 (= A3;)
Formeln mit **beiden** Mengen q_0 und q_t sind "ohne gegenständlichen Sinn" (152)*
Sein Programm: "... daß man sich bei jeder Formel genau nach ihrem logisch-
sachlichen Sinn fragt" (A3,153) zu Haberler

"Aber dieses formalistische Vorgehen ist einer logisch und systematisch begründeten Wissenschaft unwürdig; es muß endlich einmal aufhören" (154)

Die "Logik des Vergleichs" ist der einzig erfolgreiche Ariadnefaden "Wer so vorgeht, braucht keine Kriterien*. Die richtigen Formeln ergeben sich für ihn aus eben dieser Logik" (158) * Gemeint sind Axiome $\Rightarrow \Rightarrow$

Dagegen meine These im Kern:

Diese Aussage ist **falsch**. Man gelangt nicht allein mit Besinnung auf Begriffe ("Logik") zur "logisch zwingenden" einzig richtigen Formel.

* Dagegen siehe unten zu seiner Befürwortung von $P^{ME} \Rightarrow$ Folie 26

"Ariadnefaden"; es "ergibt sich aus der Logik"

Flaskämper verkennt die Rolle der Axiome in der Indextheorie

Erkennt nicht, dass Axiome selbst eine Interpretation sind (Forderungen, die eine "sinnvoller" Indexformel erfüllen sollte), z.B. Identität (I) oder Mittelwerteigenschaft (M). Aber mit dem Unterschied:

- Man kann zeigen (beweisen), dass eine Indexformel I oder M erfüllt (oder nicht erfüllt), aber
- wie zeigt man dass ein Index nur mit Gewichten q_0 einen "gegenständlichen Sinn" hat, eine Formel mit beiden Mengen q_0 und q_t aber nicht?

Axiome ("tests") "eigentlich überflüssig". "Für uns liegt ein logisches Bedürfnis nach ihnen überhaupt nicht vor. Denn es ist ja eine unseres Erachtens sehr wichtige *These* unseres Standpunktes, daß Indexziffern ... sich logisch in nichts von Einzelindizes unterscheiden" (beides A2, 118)*

Weil F. die Erfüllung der *Eigenschaften* einer *Messzahl* auch durch einen Index für selbstverständlich hält kritisiert er auch Fishers Abrücken vom circular test.

Auch falsch: Axiome dienen nur dem Ausschluss unbrauchbarer Indexformeln nicht positiv der Begründung brauchbarer Formeln.

* Hervorhebung und "Einzelindizes" im Original

Leitfragen für die weitere Betrachtung

1. Was leistet die "Logik des Vergleichs"?	Sie ist zu allgemein um eine konkrete Formel zu deduzieren*
2. Bewahrt uns die Logik des Vergleichs vor falschen Folgerungen?	Nein, sie ist kein Ariadnefaden; Flaskämpfers Aussagen über Indizes und Mittelwerte sind widersprüchlich und z.T. grob falsch
3. "Sachlogik" (SL) in Aktion a) wo kommt sie zum Zug? b) wie entscheidet man ob mehr/weniger SL vorliegt? c) wie sieht SL Interpretation aus?	a) anerkannte Funktion: Adäquation b) es gibt keine wirklichen Maßstäbe; praktisch nur Plausibilität, Anschaulichkeit und "gesunder Menschenverstand" c) Oft nur umständlich verbal

* Das zeigt sich bei der Leitidee des reinen Preisvergleichs (Wahl für eine Formel kann nicht an nur **einem** Kriterium orientiert sein) und daran, dass sich gegensätzliche Positionen gleichermaßen auf diese "Logik" berufen können.

Kernthesen der "Logik des Vergleichs"?

Hierbei fußt Flaskämper weitgehend auf Vorarbeiten von Zizek. Kernaussagen

1. Vergleichbarkeit setzt voraus: **ungleich** bei dem, was verglichen werden soll, **gleich** in jeder (?) anderen Hinsicht

ein Gemisch von Gleichem und Ungleichem; ein tertium comparationis (gleicher Oberbegriff); Ungleichheit nur bei **einem** Aspekt

Zizek, Es wäre sinnlos Körperlänge deutscher Männer mit der engl. Frauen zu vergleichen (B10, 536)(bedingte Mittelwerte, nicht Regression mit zwei Dummy Variablen)

2. ein **Kontinuum** von mehr zu weniger vergleichbar

keine absolute Vergleichbarkeit; Bortkiewicz's Rangskala der Vergleichbarkeit

Vergleichbar-*machen* durch **Ausschalten vergleichsstörender Faktoren** (eliminierter Vergleich)

Bildung homogener Teilmassen (bei Verhältniszahlen), Elimin. kann unterschiedl. weit getrieben werden; standardisierte (Sterbe-)rate (so auch ein Index)

3. Weiter in **Sophisterei** Wesensgleichheit, Gefügegenheit usw.

Guter Beginn, aber Übergang zur Sophisterei: Arten der Gleichheit

Unterscheidungen (alles nach B4)

Bei **Quetelet** (noch sehr sinnvoll):

- 1) Mittelwert über wiederholte Messungen der Höhe eines (und des gleichen) Hauses $x_i = \mu + \varepsilon_i$ oder
- 2) durchschnittliche Höhe der (verschiedenen) Häuser einer Straße

Unterscheidung wichtig für stochastische Indextheorie (Jevons, Edgeworth etc.)

Bei **Zizek*** (ähnl. Flaskämper) :

1. formal (*Merkmalsgleichheit alle mit gleicher Merkmalsausprägung*),
2. materiell [homogene Masse] (*Wesensgleichheit der Einheiten: genetisch [gleiche Abstammung]*), (3. gleicher Ursachenkomplex, 4. Gleichartigkeit)

Winkler: Gefüge-gleichheit (Vergleichbarkeit weil sich die Massen in gleicher Weise in Teilgesamtheiten gliedern) → Standardisierung (Wirkung von Strukturunterschieden rechnerisch ausschalten)

* Jurist, "German fight over definitions" (und "concept splitting")

Was leistet die "Logik des Vergleichs"?

Man verstand die "Logik des Vergleichs" (und die "Sachlogik") als eine Art Markenzeichen der deutschen Statistik im Unterschied zum angloamerikanischen Formalismus (dem man sich überlegen fühlte und gegenüber dem man den Anschluss verlor)

Hierzu vier Bemerkungen:

1. Gute Tradition: **Laspeyres Formel**; Idee des Experiment-Ersatzes (warum er für einen konstanten Warenkorb war), aber
2. Diese "Logik" ist **nicht eindeutig**
Auch **Martini** berief sich auf eine Logik des Vergleichs als er für Kettenindizes plädierte (Gegenposition zu Neubauer [dieser im Geiste der Frankfurter Schule])
3. Damit möglich: große **Irrtümer** in puncto Mathematik
4. Wichtigste Fehlentwicklung: **Ignorieren ausländischer Arbeiten** und besonders mathematischer Arbeiten zur Indextheorie (gerade auch bei Flückiger) Eine Folge dieser typisch deutschen Richtung

Warum konstante Gewichte bei Laspeyres?

Es wird oft gesagt, Laspeyres hätte aktuelle (variable) Gewichte q_t genommen, wenn er sie denn gehabt hätte. Ich halte das für falsch : Er sah in konstanten q_0 ein **rechnerisches** ceteris paribus (Experiment-Ersatz) B5

O-Ton Laspeyres:

Um "den Charakter der Bewegung kennen zu lernen muß man nicht vorwärts, sondern lieber rückwärts *schauen* und diejenigen Objecte aussuchen, welche ausnahmsweise eine lange Zeit in vergleichbarer Qualität producirt wurden" (B5, 18), die "in die **Vergangenheit recht weit zurück**verfolgt werden können"

"Die statistische Untersuchungsmethode kann einen Schritt weitergehen, sie *nimmt nicht an*, daß die anderen Umstände alle gleich seien, sondern sie *macht* alle anderen Umstände gleich, mit Ausnahme des einen, dessen Wirkung sie untersuchen will, den einen Umstand aber, dessen Wirkung sie untersuchen will, macht sie möglichst verschieden (B5, 32)

Hervorhebungen *kursiv* von Laspeyres, grün und fett von vdL

Nur reiner Preisvergleich als Axiom reicht nicht

Reiner Preisvergleich: Die Indexformel sollte nur die Preisbewegung widerspiegeln (nicht auch Mengen)

Aber dieses Kriterium würden auch alle ungewogene Indizes erfüllen.

$$P_{0t}^C = \frac{1}{n} \sum \frac{p_{it}}{p_{i0}}$$

$$P_{0t}^H = \left(\frac{1}{n} \sum \frac{p_{i0}}{p_{it}} \right)^{-1}$$

$$P_{0t}^J = \left(\prod \frac{p_{it}}{p_{i0}} \right)^{\frac{1}{n}}$$

$$P_{0t}^D = \frac{\sum p_{it}}{\sum p_{i0}}$$

Reiner Preisvergleich kann also nicht alleiniges Kriterium sein

Wenn MINGENGEWICHTUNG,
dann **Gewichte konstant**

Gegenthese: (v.a. in der anglo-amerikan. Indextheorie)

Beide Formeln L und P gleich gut begründet; daher ein Mittel

davon (P^F) gut

$$P_{0t}^L = \frac{\sum p_t q_0}{\sum p_0 q_0}$$

Laspeyres gut
(weil stets q_0)

$$P_{0t}^P = \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_0 q_t}$$

Paasche schlecht
 $t = 1, 2, \dots, T$ (variabel)

Sie sind vom Standpunkt des reinen Preisvergleichs **nicht** gleich gut

Neben reinem Preisvergleich andere Forderungen

Der einer "Logik des Vergleichs" entstammende Gedanke der reinen Preisvergleichs ("pure" index)

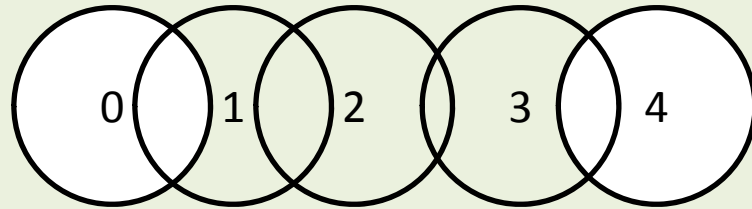
- ist nicht einfach exakt zu fassen (Versuche von vdL in B7 (2005))
unsere Vorstellung: **Laspeyres** Index (weil q_0 konstant)
dagegen Diewert: **Walsh** Index Gewichte $(q_0 q_t)^{1/2}$
(nach anderen Kriterien Fisher oder Törnqvist)
- kann nicht alleiniges Kriterium sein (man kann Axiome so fassen, dass nur ein Axiom einen ganz bestimmten Index "charakterisiert") und
- es gibt auch **legitime andere Anforderungen** an eine Indexformel, z.B. Substitutionsverhalten widerspiegeln)*

Bei Konflikten können sich beide Seiten auf Axiome und den angeblich "logisch" allein richtigen Index berufen

* Aber: Vermischung Preis- u. Mengeneffekte, "Preissteigerung als Ursache mit der Änderung der Kaufgewohnheiten als Folge in einen Topf geworfen" (H. P. Litz)

Martinis "Logik des Vergleichs" und das Lob von Kettenindizes

Versuch von Marco Martini: **kein reiner Preisvergleich**, indirekte statt direkte Vergleiche (B6)



Periode 0 und 4 lassen sich **nicht direkt**, **wohl aber indirekt** (über 1,2,3) miteinander **vergleichen**, sofern es nur Überlappungsbereiche gibt

$$\bar{P}_{0t}^L = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} \frac{\sum p_2 q_1}{\sum p_1 q_1} \dots \frac{\sum p_t q_{t-1}}{\sum p_{t-1} q_{t-1}} \neq \frac{\sum p_t q_0}{\sum p_0 q_0}$$

Martini vs. Neubauer
(N. ist Frankfurter Schule!)

Was Martini übersah

Direkter Vergleich	Indirekter Vergleich
Wenn man es mit Konstanz der übrigen Einflüsse sehr genau nimmt ist streng genommen nichts miteinander direkt vergleichbar (auch nicht t mit t-1)	Es gibt keine Beschränkungen für die Zahl t (oben t = 4) und wie groß die Überlappungsbereiche mindestens sein müssen
Nicht pfadabhängig (nur 0 und t verglichen)	Pfadabhängig (auf t-1, t-2, ... kommt es an)

Zwischen-Fazit und weitere Leitfragen

Was leistet das methodolog. Programm der Frankfurter Schule?

Wir haben gesehen, dass es eine Illusion ist, die Indexformel aus der "**Logik des Vergleichs**" deduzieren zu wollen

Vor- und Nachteile der Betonung der "Sachlogik"

Mehr Aufgeschlossenheit für **Adäquationsproblem**

Wird gerne als **das** Kernproblem der "Wirtschaftsstatistik" gesehen; vgl. auch **C1** Egele, Wöll, Zwick

Interpretation der Methoden (und Ergebnisse) aber (z.B. bei Flaskämper)

1. krasse Missverständnisse bei Indizes und über Mittelwerten allgemein
2. Oft nur umständliche verbale Beschreibung (eher schlechter als Formeln)
3. Unqualifizierte Pauschalurteile (z.B. bei Irving Fisher, Ladislaus von Bortkiewicz)

4. Abkoppeln vom Ausland (deutscher Sonderweg, wenn nicht gar Überlegenheitsgefühl)

Was allerdings ein Thema ist: Adäquation Zitate aus A9 (1950 !)

Noch einmal Flaskämper

"Aufgabe der Statistik ist einmal ... die Herausarbeitung der Begriffe, die das zu untersuchende Objekt erst zählbar machen sollen. Weiter gehören hierher aber auch logische Betrachtungen über den überaus problematischen Begriff der Vergleichbarkeit. Hierher gehören ferner Erwägungen über die sachliche Bedeutung eines mit irgendeinem mathematischen Verfahren gewonnenen Ergebnisses, Erwägungen weiter über die verschiedene sachlogische Bedeutung der einzelnen mathematischen Begriffe und Verfahren, z.B. der verschiedenen Mittelwertbegriffe."*

So sehr in der deutschen Statistik im Gegensatz zur ausländischen die Herausarbeitung der sachlogischen Begriffe gepflegt worden ist, allerdings unter zeitweise sehr starker Vernachlässigung der mathematischen Seite ..." (A9, 159)

Im gleichen Aufsatz beklagt er eingangs, dass "die Sozialstatistik** in Deutschland ... gegenüber dem Ausland ... in bedauerlicher Weise ins Hintertreffen geraten ist (A9, 152) ⇒ Folie 37

* Zitiert seine Arbeit A5 ** bei ihm Oberbegriff für Wirtschafts- und Bevölkerungsstatistik

Problem der Adäquation ("Operationalisierung")

Begriff der Adäquation (als Kernproblem der "Wirtschaftsstatistik")

Überwindung der Diskrepanz zwischen *idealtypischen Begriffen* der Theorie (z.B. Wohlstand) und *gattungsmäßige Begriffe** als Grundlage der Beobachtung (Validität der Messung)

Tatsächlich lassen sich aber die wenigsten Dinge durch Erarbeitung einer ultimativen Definition messen (oft auch keine begriffliche Adäquation **nötig**)

Def. des Begriffs der **Zahl 5** (gelingt nicht durch Suche nach dem Wesen der Fünffheit)

Def. (**Ir**)rationale Zahl (**operational** definiert: (nicht) darstellbar als Bruch natürlicher Zahlen)

In C4 habe ich drei Arten der Operationalisierung unterschieden

Operationalisierung	Beispiele
durch ein Modell	Intelligenz (Faktorenanalyse), BIP (Kreislauf), Lebenserwartung (stationäre Bevölkerung)
durch Aufzählung	Geldvolumen (M1, M2,...), Vermögen
durch Indikatoren	Wohlstand , Glück (?) , Wissenschaft ?? (Zitate??)

* z.B. Betriebsbegriff; Siehe oben (Folie 7) Flask. "Das Wesen des Betriebsbegriffes "

Fehlurteile und Widersprüche aus der "Logik des Vergleichs"

Einige gravierende Irrtümer als Folge des Versuchs der "logischen" Fundierung der Indexmethode

1. Kein prinzipieller Unterschied zwischen Preisindizes und Preismesszahlen

statt p_{it} und p_{i0} jetzt Durchschnittspreise in Zähler und Nenner; es müssen die gleiche Eigenschaften (Transitivität, Zeit- und Faktorumskehrbarkeit [Multiplikationssatz]) gelten wie bei Messzahlen

Multiplikationssatz ist "mit dem logischen Wesen der Indexzahlen und des Vergleichs überhaupt zwangsläufig verknüpft" (A2, 61)

2. Preisindex muss Messzahl aus Durchschnitt (AOR ¹⁾) sein, nicht Durchschnitt von Messzahlen (ROA ²⁾) \Rightarrow

3. Mittelwert aus Gewichten gut, aus Formeln schlecht \Rightarrow

4. Wann welcher Mittelwert (arithmetisch, geometrisch)? \Rightarrow

1) **Average of ratios** (v.d.L.) oder **Average of Price Changes APC** (v. Auer)

2) **Ratio of averages** (v.d.L.) oder **Change in Price Level CPL** (v. Auer)

Messzahl aus Durchschnitten (ROA), nicht Durchschnitt aus Messzahlen (AOR)

Es gibt Formeln, die beides sind (Zwieförmigkeitskriterium nach v. Bortkiewicz) oder keines von beidem (wie Fishers Idealindex). Formale Beziehungen zwischen beiden Ansätzen (die F. von Kritikern immer wieder vorgehalten wurden):

$$P_{0t}^L = \frac{\sum p_t q_0}{\sum p_0 q_0} = \sum \frac{p_t}{p_0} \cdot \frac{p_0 q_0}{\sum p_0 q_0}$$

ROA

AOR (für Praxis
wichtigere Formel)

F. hielt dies für eine Ausnahme und auch nicht für überzeugend weil verschiedene Gewichte: links Mengen, rechts Ausgabenanteile (für ihn als Gewichte nicht zulässig)

F. glaubt auch, dass als Gewichte nur Mengen q in Frage kommen können, nicht Ausgabenanteile (er hält Mengen für das Analogon von Häufigkeiten)

"... die umgesetzten Mengen, nicht die umgesetzten Werte. Das geht einfach aus dem Begriff der Gewichte hervor, demzufolge diese die Zahl bedeuten, die angibt, wie oft ... der betreffende Preis, Lohn usw. berücksichtigt werden muß" (A2, 180) *

* Diese etwas sonderbare Grammatik ist so im Original zu finden; F. sieht auch nicht, dass es nicht selten kein q gibt (Dienstleistungen) und dass deshalb AOR die für die Praxis wichtigere Formel ist.

Mittelwert aus Gewichten gut, aus Formeln schlecht

Flaskämper hält Gewichte q_0 , q_t und $(q_0+q_t)/2$ für "Ausschaltung der Mengenverschiedenheit" (gilt doch eigentlich nur für q_0) aber: Es "ist logisch eindeutig bewiesen, daß **alle drei** sich daraus ergebende Formeltypen nebeneinander **berechtigt** sind" (A2, 101), also P^L , P^P und P^{ME} . Andererseits hält er ein Mittel aus P^L und P^P "logisch" für "eine Unmöglichkeit" (107) und er verurteilt scharf Fishers Index als ein "logisches Bastardprodukt, das keinem logisch eindeutigem Sachverhalt entspricht" (197). Einmal "logisch" hätte vielleicht auch schon gereicht. Es ist schon überraschend, was alles angeblich "logisch" zwingend zu folgern ist.

Er sieht nicht, dass sich q_t und damit auch $(q_0+q_t)/2$ mit $t = 1, 2, \dots$ laufend verändert und dass auch der Marshall – Edgeworth-Index als gewogenes Mittel aus P^L (Laspeyres) und P^P (Paasche) darstellbar ist

$$P_{0t}^{ME} = \frac{\sum p_t (q_0 + q_t)}{\sum p_0 (q_0 + q_t)} = \frac{1}{1 + Q_{0t}^L} \cdot P_{0t}^L + \frac{Q_{0t}^L}{1 + Q_{0t}^L} \cdot P_{0t}^P$$

Weitere Irrtümer

Für Flaskämper ist **AOR** "logisch **keine Vergleichsgröße**, sondern ein Durchschnitt, der sich auf einen Zeitpunkt bezieht" (A2, 159)

(Verkennt, dass das was gemittelt wird p_{it}/p_{i0} sich auf zwei Zeitpunkte bezieht)

glaubt auch, dass AOR und ROA nur dann übereinstimmen, wenn alle Preismesszahlen gleich sind (A2, 178) weil dann Gewichtung nichts am Ergebnis ändert, bzw. nur speziell bei Gewichten $p_0q_0/\sum p_0q_0$.

A2, 176: erkennt nicht, dass für **Carlis Index** $P_{0t}^C = \frac{1}{n} \sum \frac{p_t}{p_0}$ nicht gelten kann $P_{0t}^C P_{t0}^C < 1$ sondern nur $P_{0t}^C P_{t0}^C > 1$ und nennt Dutots $Q^D = \frac{\sum q_t}{\sum q_0}$ den einzig sinnvollen Mengenindex (135).

Falsche **Formel** für Laspeyres **Kettenindex** (A2, 133). Hält P^L und P^P für verkettbar und (richtige) gegenteilige Aussage von L. v. Bortkiewicz für ein "auf Schematismus beruhendes Missverständnis" (A2, 129).

Sieht nicht, dass Logarithmieren der x Werte oder Subtraktion einer Konstanten von den x Werten an der Lage des Modus nichts ändert (A5, 402)

Wann welcher Mittelwert?

Flaskämpers Position

Das arithmetische Mittel ist gerechtfertigt für das Niveau von *Zustandserscheinungen*, als Durchschnitt von *dynamischen Größen* **muss** aber das geometrische Mittel genommen werden* (A1, 648, so auch B2).

Ob dem harmonischen Mittel "eine sachlich- anschauliche Bedeutung entspricht, ist sehr zweifelhaft" (A5, 392)

Er erkennt nicht, dass alle Mittelwerte nur spezielle Fälle des power means der Ordnung r sind (mit Gewichten g_i)

$$\bar{X}_{P,r} = \left(\sum X_i^r g_i \right)^{1/r}$$

$r = 1$ sachlogisch gut, aber
 $r = -1$ keine sachliche Bedeutung

Er erkennt nicht, dass bei Mittelung von Wachstumsfaktoren mit \bar{X}_G **über T Perioden** ($t = 1, 2, \dots, T$) gemittelt wird, bei \bar{X} aber **über n Waren** ($i = 1, 2, \dots, n$) und dass es bei Indizes immer nur um eine Aggregation über Waren (Teilindizes) geht.

* Das habe auch Hermberg (= B 2) "bewiesen" (Eine Schrift, die voll auf der Linie von Flaskämper ist und sehr viel Unsinn mit großem Sendungsbewusstsein verkündet). Ähnlich auch bei P. Weigel JBNS 1921. Etwas kritischer dagegen R. Wagenführ in einer Rezension von F's Buch in JBNS 1931.

Die "sachlogische" Interpretation von Formeln

Es heißt, man müsse die **sachlogische Bedeutung der einzelnen mathematischen Begriffe und Verfahren** betrachten (z.B. der verschiedenen Mittelwerte).

Was aber geleistet wird, ist oft nur eine umständliche verbale Beschreibung von Formeln. Hierzu ein Beispiel zur "Logik" der Mittelwerte (alles aus A5)

Über den Zentralwert (Z) und das arithmetische Mittel (A)

"Als wir von Z zu A übergangen, sagten wir, daß der in der Mitte gelegene Wert Z häufig nicht viel besage, weil er gar nicht das Ausmaß der Abweichungen berücksichtige. Das tut nun zwar A, aber er berücksichtigt wieder nicht die Größe der abweichenden Werte selbst, nur ihre Abweichungen...."

F. erwähnt, dass Z und auch A (arithmet. Mittel) bei einer Verteilung des Einkommens ein sinnvoller Mittelwert sein kann und fährt fort mit

"Sobald man sich aber sagt, daß das Gewicht von m Abweichungen nach oben oder besser von m nach oben abweichenden Werten unter bestimmten Gesichtspunkten ein ganz anderes, nämlich ein sehr viel größeres ist als das Gewicht von m, also von genau so vielen und auch genau so großen Abweichungen nach unten oder besser von m nach unten abweichenden Werten, und sobald man diesen Gesichtspunkt zu berücksichtigen wünscht, so kommt man auf den Mittelwert R."

R ist der Scheidewert, bei der Reihe (Verteilung der) $x_i h_i$ das, was bei x_i der Median Z ist

Ein zweites Beispiel für sachlogischen Jargon

Heutzutage kaum noch verständlich und dient eher der Verdunkelung

Sachlogische Sprechweise	Moderner Stil
<p>"kann die zur Durchsetzung der Wesensform einer Masse erforderliche Zahl um so kleiner sein, je größer die echte oder natürliche Gleichartigkeit der Masse ist; denn der Grenzfall der vollkommenen Gleichartigkeit aller Einheiten gestattet bereits aus einer Einheit den Induktionsschluß auf die ganze Masse." (B4; 147)</p>	<p>Aus $\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ folgt, dass Schätzung von μ durch \bar{x} umso sicherer ist, je kleiner σ ist. Im Extremfall von $\sigma = 0$ reicht ein Stichprobenumfang von $n = 1$ aus.</p>

Beliebtes Missverständnis bei Studenten und Verlegern von Statistik-Lehrbüchern: ohne Formeln wird es leichter (das Gegenteil ist der Fall)

unqualifizierte Pauschalurteile mit "Sachlogik" **zwei Beispiele**

1. **Zwieförmigkeitskriterium** (v. Bortkiewicz)*

"ein völlig willkürlich und formal konstruiertes, also nicht aus der Logik des Vergleichs abgeleitetes Kriterium" (A2, 182).

Es sei bedenklich, weil damit der (angeblich) bedeutsame Unterschied zwischen AOR und ROA verwischt wird.

Nicht bekannt, dass sich v. Bortkiewicz mit F. in Publikationen auseinander gesetzt hat

2. Fishers Idealindex ein "logisches Bastardprodukt" oben schon zitiert

Zum Glück kaum vorstellbar, dass eine solche Art der Argumentation heutzutage noch für überzeugend gehalten wird.

* Dass eine Formel (wie P^L) beide Interpretationen besitzt, AOR und ROA

und Trivialisierung der Mathematik

"Z.B. ist die Korrelationsrechnung* doch weiter nichts als eine Fortsetzung dessen, was gefühlsmäßig auch der nichtmathematische Statistiker betreibt, wenn er die verschiedene Strenge des Zusammenhangs zwischen je zwei Zahlenreihen mehr oder weniger gefühlsmäßig auf Grund seines Zahleninstinkts oder durch das Augenmaß (wenn es sich um Kurvenpaare handelt) beurteilt ... Was tut aber die Korrelationsrechnung, die bis vor kurzem noch viele Statistiker mieden als etwas unnötig Kompliziertes, anderes, als daß sie an die Stelle dieser gefühlsmäßigen Vorstellungen ... ein eindeutiges und sicheres Maß setzt." (A8,14) (dreimal "gefühlsmäßig")

* Galt damals als Paradebeispiel für das komplizierteste Stück Mathematik, mit dem man sich als Statistiker noch befassen musste. Ähnlich DDR Lehrbuch von Donda, Herde, Kuhn, Struck

Die *deutsche* "Sachlogik" und das Ignorieren des Auslands

Zur gleichen Zeit lieferten Statistiker im Ausland (Beispiel England und USA) Arbeiten in großer Zahl von ganz anderer Qualität

Nach hoffnungsvollen Anfängen in Deutschland

Drobisch (1802 – 1896), **Laspeyres** (1834 – 1913) Er korrespondierte noch mit Jevons, **Paasche** (1851 – 1925) und **Lehr** (1845 – 1894)

Sie alle beschäftigten sich nur vorübergehend mit Indizes und sahen dies (verglichen mit anderen Themen) nur als eines ihrer weniger wichtigen Forschungsinteressen an

haben wir in Deutschland den Anschluss völlig verloren

zur gleichen Zeit in England

Edgeworth (12 index-paper bis 1902, 4 weitere 1918-23), Bowley; Knibbs (Austral.)

und in den USA

Walsh (Bücher 1901, 1921), I. **Fisher** (1911, 1922/7). Ihnen ist es zu verdanken, dass Laspeyres und Paasche nicht in Vergessenheit gerieten (auch erwähnen Wesley Mitchell)

Flaskämper zitierte in A2 außer Gini (Metron-Artikel 1924) und "Making of Index Numbers" von Fisher, kaum ausländische Schriften (Zizek dagegen schon mehr)

Ignorieren des Auslands (2)

Was hätte man an Theorien und Interpretationen zu Indexformeln kennen können?

Man hat nicht zur Kenntnis genommen

- Stochastische Indextheorie (eine Formelinterpretation, etwa P^C als OLS/ML Schätzer für α in $p_{it}/p_{i0} = \alpha + \varepsilon_{it}$): Jevons, Edgeworth (mehr dazu B1) (sachverständige Kritik bei Wilhelm Winkler)
- Entscheidung über den Mittelwerte über Annahmen zur Wahrsch.verteil. der Preise ([normal] Law of Error, in Engl. üblich auch bei Venn, ..., Keynes) (Edgeworth kritisierte auch wie Laspeyres geometr. Mittel bei Jevons; war auch bekannt für Anfänge der Varianzanalyse, goodness of fit tests, Verteilungen von Funktionen nv-ZVn, multivariate NV; Korrelation, Grenzwertsätze, mikroökonom. Aufsätze usw.)

zwar gelesen aber verurteilt

- Verbale Anfänge einer ökonomischen Theorie der Indexzahlen (Haberler) kritische Buchbesprech. durch Fl. in A3 mit erkennbar falscher Formel (siehe Folie 11)
- Fishers Making of Index Numbers nur ein "Formelkatalog", eine Fleißarbeit

zur Methodologie in der angloamerikanischen Welt

Karl Pearson 1857 – 1936 (zus. mit Galton, Regression etc.) dezidiert Verfechter des Positivismus (praktisch **die** methodolog. Gegenposition; ähnlich auch "Operationalismus in den USA [Bridgman])

Flaskämper und der Nationalsozialismus (1)

Einer der wenigen Statistiker mit **Eintragung in C3** Führer der Dozentenschaft (WiWi, Frankf.)
1934 – 1941, Lehrstuhl 1941, wiss. Leiter der Hermann Esser Forschungsgemeinschaft f. Fremdenverkehr

Zum deutschen Sterilisierungsgesetz (alles A 7)

"Ohne Zwang nämlich glaubte die Regierung – mit Recht – nicht auskommen zu können. Es ist zu hoffen und zu wünschen, daß die katholische Kirche nicht bei der Ablehnung der Zwangssterilisierung verharren wird" (98)*

"Der Gesetzgeber hat es mit Recht vermieden, die aus anderen Gründen zu fordernde Kastration von Sexualverbrechern in dem selben Gesetz zu regeln, das die Sterilisierung erbkranker Personen betrifft, um den Anschein zu vermeiden, dass die Sterilisierung ... eine Strafe sei. Bei dem Sexualverbrecher genügt natürlich die Sterilisierung nicht, sondern hier muß eine Entmannung (Kastration) eintreten." (99)

Weitere Bemerkungen

"Es ist aber die Pflicht des Staates, ... zu verhüten, daß die Kinderreichen durch die Erfüllung ihrer Pflichten gegenüber Volk und Vaterland in Ihrer Lebenshaltung absinken" (90)

* Im Unterschied zu entspr. Gesetzen in and. Ländern sah das deutsche Gesetz eine **Zwangssterilisierung** vor.

Flaskämper und der Nationalsozialismus (2)

Wie er zu seinem Lehrstuhl in Frankfurt kam (alles nach Jan Otmar Hesse [B3])

Flaskämper war ein "nationalsozialistisch überzeugter Statistiker und Aktivist des NS Dozentenbunds" (164).

Er schrieb in einer Denkschrift (10. 4. 1934).

Statistik solle der "Entwicklung der völkischen Wissenschaft den Weg ebnen" (164) Ebenfalls 1934 agitierte er gegen die drei Ordinarien der VWL in Frankfurt

"Man kann zwar der Meinung sein, dass drei Ordinarien für dieses Fach wie gegenwärtig (Gerloff, Arndt, Skalweit) ausreichend sind. Da aber keiner von diesen Nationalsozialist ist und somit also eine 'völkische Volkswirtschaftslehre' von keinem der jetzt lesenden Ordinarien vertreten wird, muss gefordert werden, dass solange nicht eine der drei Professuren frei wird, eine neue geschaffen wird, die Mittelpunkt für die wissenschaftliche Pflege nationalsozialistischer Volkswirtschaftslehre wird" (165).

F. wurde Ende 1939 zu a.o. Prof. und nachdem Gerloff Anfang 1940 nach entsprechenden Intrigen um seinen Abschied bat, wurde dessen Lehrstuhl zu Gunsten von Flaskämper auf "Statistik" umgewidmet

Nach dem Krieg, 1950

1950 schreibt F. in einem Aufsatz (gleich zu Beginn von A9)

Es kann nicht bestritten werden, daß die Sozialstatistik in Deutschland schon seit langem die mathematische Weiterentwicklung ihrer Methoden stark vernachlässigt hat und *dadurch* gegenüber dem Ausland ... in bedauerlicher Weise ins Hintertreffen geraten ist" (A9, 152, Hervorhebung vdL)

Aber Flaskämper

- erkennt nicht, dass er an dieser Entwicklung nicht unbeteiligt war und
- wiederholt im gleichen Aufsatz alle oben dargestellten Thesen

"Der Kern wirtschaftlichen Geschehens ist nicht quantifizierbar" A9,154 .

Das Adäquationsproblem hängt "aufs Allerengste zusammen mit der logischen Eigenart des sozialen Gegenstandes. Dieser ist nämlich seinem Wesen nach nicht auf Zählbarkeit angelegt, im Gegensatz zu dem Gegenstand der Physik" (A9, 157).

Keine notwendige geistige Verwandtschaft zum Nationalsozialismus

Um Missverständnissen vorzubeugen: zwischen grundlegenden Überzeugungen der deutschen nichtmathematischen Richtung und Faschismus (oder allgemein totalitärem Denken besteht keine notwendige Verbindung

Ähnliche Gedanken z.B. bei **Ludwig v. Mises** (1881 – 1973)

"... Ökonomie als logisch-deduktive Wissenschaft, die aus a priori bekannten Wahrheiten und logischem Denken ihre Erkenntnisse gewinnt. Diese bedürfen ... keiner empirischen Überprüfung mehr" (Streit mit Milton Friedman) . Oder er lehnte "die Anwendung der Mathematik in der ökonomischen Forschung als eine '**vollkommen teuflische Methode**' ab."*

* Zitate aus Wirtschaftswoche 16/2012, Serie "Große Ökonomen und ihre Ideen XVIII"

Geistige Väter: "**Deutscher Idealismus**" (Fichte, Hegel, Schelling). Grundpositionen (insbes. Schellings Naturphilosophie)

1. Existenz geistiger Entitäten (Wesen vs. Erscheinung [hat theolog. Wurzeln], Ding an sich [Kant] etc.) und prinzipiell unerkennbarer Dinge (für Positivismus selbst eine metaphysische – deshalb unhaltbare – Hypothese)
2. Vorstellung, dass alles aus *einem "letzten"* Grund heraus nach einheitl. Prinzip deduktiv ableitbar ist

Eine deutsche Selbsterkenntnis aus dem Jahre 1827

Zum Deutschen am "deutschen Idealismus"

"Und so sehen wir uns doch am Ende genöthigt, wenigstens für *möglich* zu halten, daß jener Entfernung von der Philosophie im deutschen Sinn, die wir bei anderen Völkern wahrnehmen, etwas Wahres und Richtiges zu Grunde liegen könnte. Und ... , daß die anderen in ihrer bisherigen Abneigung gegen Philosophie im deutschen Sinn doch auch auf gewisse Weise recht gehabt haben können."

F. W. J. Schelling 1827, zitiert nach C2, 258

Aber diese *deutsche* Philosophie wirkte noch gut 100 Jahre weiter (auch in den Köpfen der Statistiker) z.B. 101 Jahre später Flaskämpers Indextheorie 1928.

Literatur 1

A Schriften von, Paul Flaskämper

1. Bemerkungen zum Indexproblem, Eine Erwiderung, AStA* 16 (1927), S. 645 – 648
2. Theorie der Indexzahlen, Beitrag zur Logik des sozialen Vergleichs, Berlin 1928.
3. Der Sinn der Indexzahlen, Betrachtungen zu Gottfried Haberlers Buch gleichen Titels, AStA 18 (1929), S. 149 - 159
4. Das Problem der Gleichartigkeit in der Statistik, AStA 19 (1929), S. 205 – 234
5. Beitrag zur Logik der statistischen Mittelwerte, AStA 21 (1931), S. 379 – 404
6. Die Bedeutung der Zahl für die Sozialwissenschaften, AStA 23 (1933), S. 58 – 71
(Vortrag bei der Jahrestagung 1933 der DStatG)
7. Flaskämper, Paul, Bericht über neueres Bevölkerungsstatistisches und Bevölkerungspolitisches Schrifttum, JBNS**140 (1934), S. 81 – 10
8. Das Problem der Gleichartigkeit in der Statistik, in Flaskämper u. Blind (Hrsg.) Beiträge zur deutschen Statistik, Festgabe für Franz Zizek zur 60. Wiederkehr seines Geburtstages, Leipzig (1936), S. 1- 14
9. Mathematik und Statistik, AStA 34 (1950), S. 105 – 161 (weitgehend wie A6 und A8)

* Allgemeines Statistisches Archiv ** Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik

Literatur 2

B Andere zitierte Schriften

1. Diewert, Erwin W., On the Stochastic Approach to Index Numbers, Ch. 11 in Diewert, Balk, Fixler, Fox and Nakamura (2010) Price and Productivity Measurement, Vol. 6 (pp. 235 – 262)
2. Hermberg, Paul, Die richtige Form der Indexziffer, WWA*19 (1923), S. 585 – 594
3. Hesse, Jan Otmar, "Die deutsche Wirtschaftswissenschaft muß nationalsozialistisch werden", Das Beispiel der Frankfurter Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät zwischen 1933 und 1945, in W. Abelshauser, J. O. Hesse u. W. Plumpe (Hrsg.), Wirtschaftsordnung, Staat und Unternehmen, Neue Forschungen zur Wirtschaftsgeschichte des Nationalsozialismus, Festschr. F. Dietmar Petzina, Essen, 2003, S. 151 – 181
4. Klezl-Norberg, Felix, Die Theorien der Gleichartigkeit in der Statistik, AStA 32 (1943/44), S. 136 – 155
5. Laspeyres, Etienne, Die Kathedersocialisten und die statistischen Congresse, Gedanken zur Begründung einer nationalökonomischen Statistik und einer statistischen Nationalökonomie, Berlin 1875 (erschieden in der Reihe Deutsche Zeit- und Streitfragen, hrsg. von v. Holtzendorff u. Onken)
6. von Bortkiewicz, Ladislaus, Fisher: The making of index numbers (book review), Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik, Bd. 51 (1924) pp. 848 - 853

* Weltwirtschaftliches Archiv

Literatur 3

B Andere zitierte Schriften

7. von der Lippe, P., Das Ideal des "reinen Preisvergleichs", JBNS Bd. 225 (2005), S. 499.
8. von der Lippe, P., Neure Entwicklungen in der Preisstatistik und Indextheorie, Wie mit der traditionellen deutschen Theorie und Praxis gebrochen wurde, Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften, Band 61/2010, H. 2, S. 171 – 195
9. Winkler, Wilhelm, Die "beste Indexformel" Bemerkungen zu Irving Fishers "The Making of Index Numbers", JBNS 121 (1923 II), S. 571 -581
10. Zizek, Franz, Der statistische Vergleich, AStA 21 (1931), S. 525- 550

C Nur am Rande erwähnt

1. Egeler, Roderich, Wöll Thomas und Markus Zwick, Perspektiven für die amtliche Statistik, AStA Wirtschafts- und Sozialstatistisches Archiv, Bd. 5, H. 4, 2012, S. 269 – 284
(hierzu von mir eine Stellungnahme verfasst und an das AStA geschickt)
2. Gamm G., Der Deutsche Idealismus, Stuttgart (Reclam) 1997
3. Klee, Ernst, Das Personenlexikon zum Dritten Reich, Wer war was vor und nach 1945, 3. Aufl. Frankfurt/Main 2011
4. vdL, Wirtschaftsstatistik, 5. Aufl. Stuttgart 1996