

Prof. Dr. Peter von der Lippe

Liste der am Campus Essen regelmäßig vorgetragenen Gegenstände im Hauptstudium im Fach Statistik

Aus der Ausführlichkeit der hier wiedergegebenen Gliederungen ist nicht auf den Stoffumfang zu schließen. Einige Blöcke können durchaus auch nur ein halbes Semester umfassen und kombiniert werden mit anderen Blöcken.

1. Mehr statistisch methodisch orientierte Veranstaltungen

1	(Ergänzungen zur) Regressionsanalyse
---	---

1. Einfache lineare Regression

- Stochastische und nichtstochastische Regressoren
- Methode der kleinsten Quadrate und Alternativen hierzu (v.a. orthogonale Regression)
- Theoretischer und empirischer Korrelationskoeffizient, Details zur bivariaten und multivariaten Normalverteilung
- Klassierte Daten, Korrelationsverhältnis η
- Stichprobenverteilung der Regressionskoeffizienten, Eigenschaften der Schätzer a und b , Gauss-Markoff-Theorem
- Testen von Regressions- und Korrelationskoeffizienten $H_0: \rho = 0$, $H_1: \rho \neq 0$, Unterschied zwischen mehreren Korrelationskoeffizienten ($n > 2$ unabhängige Stichproben)
- Varianzanalytische Betrachtung, Konfidenzellipse, Prognoseintervalle

2. Multiple lineare Regression

- Modellannahmen, Problem der Kollinearität (Multikollinearität)
- Interpretationen und Tests von partiellen Regressionskoeffizienten und partiellen Korrelationskoeffizienten, sowie der multiplen Korrelation und multiplen Bestimmtheit (Interpretationen u.a. mit der Pfadanalyse)
- Rekursive Beziehungen zwischen Regressionskoeffizienten verschiedener Ordnung, Herleitung aus Beziehungen zwischen Determinanten
- Beziehungen zwischen Regressions- und Varianzanalyse

3. Nichtlineare Regression

- Nichtlinearität in den Variablen und in den Koeffizienten
- Verschiedene Arten der Linearisierung
- Identifikationsprobleme bei nichtlinearer Regression

4. Assoziations- und Kontingenzanalyse¹

- Assoziationsmaße: Vierfelderkorrelation, auf χ^2 basierende Maße, Konzept der proportional reduction of error (PRE)
- Kontingenzmaße von Goodman + Kruskal,
- Rangassoziation (ω), Rangkorrelation (R , τ)
- Konzept der Scheinkorrelation auf der Basis von partiellen Assoziationen, Überleitung zur Latent Structure Analysis

¹ vgl. hierzu auch mein Buch "Deskriptive Statistik" bei UTB

5. Logit- und Probitanalyse (hier oder im Rahmen der Vorlesung Multivariate Analyse)

2	Zeitreihenanalyse
----------	--------------------------

1. Übersicht über elementare Verfahren

- Elementare Methoden zur Bestimmung der glatten Komponente und Saisonbereinigung im Rahmen des Komponentenmodells
- In der Praxis der nationalen und internationalen amtlichen Statistik verwendete Methoden
- Einfache Prognosemethoden (u. a. Varianten des exponential smoothing)

2. Hilfsmittel der Zeitreihenanalyse

- Differenzen und Lag-Operator, Begriff des Filters, spezielle Filter (z.B. Hodrick Prescott Filter)
- Lagpolynome, linear rekursive Funktionen
- Transformationen, Kurvenanpassungen
- Analyse harmonischer Schwingungen
- Autokovarianz- und partielle Autokovarianzfunktion (ACF, PACF), Korrelogramm, inverse Autokovarianzfunktion
- Variate Difference Method

3. Einführung in die Spektralanalyse

- Vergleich: Analyse im Zeitbereich und Analyse im Frequenzbereich
- Herleitung des Periodogramms als Schätzer der Spektraldichte
- Interpretation des Spektrums
- Hinweise zu weiteren Methoden (Kreuzspektralanalyse etc.)

4. Stochastische univariate Modelle

- Allgemeines zu stochastischen Prozessen
- Reiner Zufallsprozeß, Random Walk
- Moving Average (MA) Prozeß (gleitende Mittelwerte), Autoregressive (AR) Prozesse
- ARMA-Prozesse Erkennen der Ordnung p , bzw. q eines $AR(p)$ bzw. $MA(q)$ Prozesses
- Schätzen der Parameter von ARMA Prozessen
- Spektren ausgewählter stochastischer Prozesse
- Integrierte Prozesse (ARIMA Prozesse)
- Trendstationäre (TS) und differenzenstationäre (DS) Prozesse
- Saisonale Prozess
- Box-Jenkins Methode, Tests und Prognosen

5. Distributed Lags und Ausblick auf multivariate Betrachtungen sowie Mehrgleichungsmodelle (Vektorautoregression, VAR), Cointegration

6. (Hinweise auf die technische Analyse des Börsengeschehens entweder hier oder als eine Option im Block 10)

3	Einführung in die Multivariate Analyse ²
---	--

1. Abgrenzung univariat/multivariat, Verschiedene Systematisierungsversuche multivariater Verfahren, Einführende Übersicht über multivariate Verfahren
 - R-Techniken und Q-Techniken
 - Dependenz- und Interdependenzanalyse
 - Manifeste und latente Variablen und Skaleneigenschaften
 - Klassifikation der Multivariaten Analyseverfahren aufgrund der Fragestellungen
2. Tests auf Unterschiedlichkeit von Mittelwertsvektoren, Diskriminanzanalyse
 - Multivariate Ein- und Zwei-Stichprobentests
 - Einführung in die Grundgedanken der einfachen (linearen) Diskriminanzanalyse
 - Algebraische Lösung im Zwei-Gruppen, zwei-Merkmale Fall der Diskriminanzanalyse (Durchführung der Maximierungsaufgabe, Interpretation von a_1 , a_2 , der Diskriminanzfunktion $y = \tilde{x}^3$)
 - Einfache Verallgemeinerungen: Zwei Gruppen, drei Merkmale Allgemeine Lösung nach van de Geer, Mehrgruppenfall
 - Trennmaß und Variablenreduktion Klassifikationsbeurteilung, train-and-test-Methoden
3. Pfadanalyse
 - Heuristische Einführung mit einfachen Kausalmodellen
 - Interpretation des Modells der multiplen Regression, Kombination des Modells mit einer Kette (chain regression)
 - Strukturelle und reduzierte Form indirect least squares (ILS)
 - Falsifizierbare und nichtfalsifizierbare Modelle, Systematik von Kausalmodellen, interdependente und rekursive Modelle
4. Faktorenanalyse
 - Aufgabenstellung, Generalfaktormodell, Reduzierbarkeit der Dimensionen und Fall von zwei Faktoren, Pfadanalytische Interpretation und Herleitung des "Fundamentaltheorems" der Faktorenanalyse
 - Geometrische Interpretation der Variablenreduktion und des Fundamentaltheorems (Projektion einer Matrix, Begriff der Hauptachse [principal component], orthogonale Rotation einer Matrix)
 - Einführung in die algebraische Lösung des Modells der Faktorenanalyse (Herleitung des Eigenwertproblems, Zusammenhang zwischen Eigenwertproblem und Maximierung eines Quotienten zweier quadratischer Formen, Extraktion der weiteren Faktoren)
 - Interpretation des Eigenwertproblems (Eigenschaften des charakteristischen Polynoms Sätze über Eigenwerte und Eigenvektoren Ähnlichkeitstransformation)
 - Kommunalitätenproblem und Abbruchkriterium bei der Faktorenextraktion (Bestimmung der Zahl der zu extrahierenden Faktoren)
 - Rotationsproblem ("Einfachstruktur", schiefwinklige [oblique] Rotation etc.)
 - Bestimmung der Faktorwerte
 - Schnelltest zur Prüfung der Angepasstheit des Modells der Faktorenanalyse
 - Linearkombinationen von Zufallsvariablen und "Index" im Sinne einer Summe von Punkt zahlen)

² vgl. auch Detailgliederung Vorlesung "Multivariate Analyse "; diese Vorlesung wurde zuletzt gehalten im WS 2002/3 als Blockveranstaltung

³ Geometrische Interpretation und Grenzfällen (keine Korrelation, vollständige Korrelation zwischen Indikatoren)

5. Latent Structure Analysis (LSA)
 - Gegenstand der Methode (latente und manifeste Dimension, Konzept der trace line, Modelle der LSA, Konzept der latenten Eindimensionalität [scalability])
 - Modell der latenten Dichotomie, accounting equations cross products und latent parameters
 - Zahlenbeispiele für das Modell der Latenten Dichotomie
 - Modell mit speziellen Annahmen bezüglich der trace lines (Latent Distance Scale, Restricted Latent Trichotomy, Latent Content Modell, stetiges Modell mit trace lines als Polynome)
 - Allgemeine Lösungen (Lazarsfeld, Green etc.) des Latent Class Modells Eigenwertprobleme
6. Meß- und Skalierungstheorie
 - Überblick über Skalierungsverfahren
 - Dominanzmaße und Paarvergleiche (Unfolding, Guttman Skala etc.)
 - Polaritätsprofile, Distanzmaße
7. Clusteranalyse (Klassifikationsanalyse)
 - Klassifikation, Merkmalstypen und Arten der Klassifikation
 - Klassifikationsverfahren (iterative u. nicht-iterative Verfahren, Hierarchien u. Quasihierarchien, hierarchisch agglomerative Klassenbildung=
 - Beurteilung von Klassen und Klassifikationen
 - Partitionierende Klassifikationsverfahren (hill climbing Iterative Minimal Distanz Verfahren)
 - Ergänzungen, verwandte Verfahren
8. Logistische Regression (Logit- und Probit-Modelle)
 - Erklärung des Logit und Probit-Modells (Exkurs über die logistische Verteilung)
 - Schätzung der Parameter des Logit und Probit Modells
 - Modelldiagnostik und Hypothesentests (Pseudo-Bestimmtheitsmaße Marginale Auswahlwahrscheinlichkeiten odds-ratios etc.)
 - Multivariate Erweiterungen, Analyse von Panel Daten
9. Multidimensionale Skalierung (MDS)
10. Kanonische Analyse
 - Aufgabenstellung und mögliche Anwendungen
 - Bestimmung der ersten beiden kanonischen Variablen \tilde{x}_1, \tilde{y}_1
 - Extraktion der übrigen kanonischen Variablen $\tilde{x}_2, \tilde{y}_2, \tilde{x}_3, \tilde{y}_3, \dots$
 - Interpretationsprobleme Zusammenhänge mit der multiplen Regression die Matrizen $\mathbf{B}_x, \mathbf{B}_y$ und \mathbf{P}^2 , Redundanz und trace coefficient
 - Signifikanztests und weitere Interpretationsprobleme
 - Kanonische Faktorenanalyse
11. Varianz- und Kovarianzanalyse (univariat ANOVA, ANCOVA und multivariat MANOVA und MANCOVA)⁴ Konzept der Interaktion von Variablen
12. Schlußbemerkungen und Ausblick auf weitere Verfahren, Skalierungsverfahren und Data Mining (Dr. Kladroba)

⁴ wird i.d.R. in den Grundzügen in der Vorlesung "Stichprobentheorie, Versuchsplanung und Qualitätskontrolle" (Block 6 unten) behandelt. Meist nur kurzer Überblick in dem einführenden Kapitel 1 dieser Vorlesung.

4	Induktive Statistik für Fortgeschrittene
---	---

1. Vertiefungen der Kombinatorik
 - Sätze über den Binomial- und Multinomialkoeffizient
 - Erzeugende Funktionen in der Kombinatorik (für Kombinationen mit und ohne Wiederholungen, für Variationen und den Binomialkoeffizient)
 - Anwendungen der Kombinatorik: mathematische Theorie der Turniere und Hackordnungsmodell⁵
2. Intervalltransformationen, Verteilungen transformierter Zufallsvariablen⁶
3. Übersicht und Wiederholung: Grenzwertsätze⁷
4. Wahrscheinlichkeitserzeugende- (wF), momenterzeugende- (mF) und charakteristische Funktionen (cF)
 - Eigenschaften der wF ($W_x(t) = E(t^x)$), faktorielle Momente,
 - faktorielle momenterzeugende Funktion $\varphi(t) = \sum (1+t)^x p_x$
 - Anwendungen der wF (bei spez. Verteil., Summe v. zweipunktvert. ZVn etc.)
 - momenterzeugende Funktion $M_x(t) = E(e^{tx})$
 - Beispiele für momenterz. Fkten.(mF), Anwendungen: zentrale Momente
 - Herleitung asymptotischer Verteilungen mit momenterz. Fkten.
 - momenterzeugende (Mx) und charakteristische Funktion ($\psi_x(t) = E(e^{itx})$) mit $i = \sqrt{-1}$; $\psi_x(t)$ bei der Normalverteilung
 - cF's spezieller Verteilungen
 - mF's und cF's bei zweidimensionalen Verteilungen
5. Beweis des Grenzwertsatzes von Lindeberg-Levy
6. Vertiefungen zu Konvergenzbegriffen und Grenzwertsätzen
7. Reproduktivität von Verteilungen und Faltung (convolution) von Zufallsvariablen
 - Konzept der Faltung
 - Anwendungen: lagerzeugende Funktionen, Faltungen von Lag-Verteilungen
8. Exponentialfamilie eindimensionaler stetiger Verteilungen (Erlang-, Weibull-, Gammaverteilung usw.), Modelle für Einkommensverteilungen und Funktionen normalverteilter Zufallsvariablen (χ^2 , t, F-Verteilung)
9. Vertiefungen zur Theorie der Schätzfunktionen und zur Testtheorie (Gütekriterien, Operationscharakteristik, beste und gleichmäßig beste Tests)⁸
10. Nichtparametrische Tests (weitere Untergliederung in der Vorlesung)
11. Markoff-Ketten⁹ (weitere Untergliederung in der Vorlesung, vgl. auch Block 11)

⁵ vgl. v. d. Lippe, Mathematische Modelle der sozialen Differenzierung, in: Statistische Hefte, Bd. 12 H.1, 1971, S. 72 - 83.

⁶ der im Grundstudium normalerweise nicht behandelte Abschnitt 4.5 von v. d. Lippe, Induktive Statistik (Oldenbourg Verlag)

⁷ vgl. hierzu ein download über Grenzwertsätze (von v.d.Lippe) im Abschnitt "Lehre" unserer website.

⁸ Einzelheiten in Kap. 6 und 7 von Schaich/Münnich, Mathematische Statistik für Ökonomen

⁹ wiederholt gehaltene spezielle Vorlesung

5	Deskriptive Statistik für Fortgeschrittene
----------	---

(insbesondere: die axiomatische Betrachtungsweise bei der Gewinnung beschreibender Kennzahlen; kombinierbar mit Konzentrations- und Armutsmessung oder Indextheorie. Diese Veranstaltung ist eng angelegt an mein UTB-Buch "Deskriptive Statistik", in dem in vielen Punkten weit über den Stoff des Grundstudiums hinausgegangen wird)

1. Beispiele für die axiomatische Herangehensweise bei der Operationalisierung von Konzepten: Disparität¹⁰, Armut, Indizes.
2. Charakterisierung von Klassen von Maßzahlen durch Axiome (weitere Beispiele Mittelwert, Streuungsmaße, Konzentrationsmasse und Indexzahlen für spezielle Zwecke [z.B. Deflationierung])
3. Beweise von uniqueness-, und inconsistency theorems, wie beweist man die Unabhängigkeit eines Axiomensystems?¹¹
4. Abschätzung der numerischen Ergebnisse beschreibender Kennzahlen, quantum theory vs. axiomatic theory
5. (evtl. als weiterer Gegenstand: explorative Datenanalyse)

6	Stichprobentheorie (evtl. einschl. Versuchsplanung und Qualitätskontrolle)
----------	---

1. Einführung (Anschluß an das Grundstudium)
 - Notwendiger Stichprobenumfang
 - Hochrechnung
 - Durchführung von Stichprobenerhebungen, Stichprobenpläne, Gewinnung und Aufbau eines sampling frames
2. Begriff der "Repräsentativität"¹²
3. Geschichtete Stichprobe (teilweise Wiederholung aus dem Grundstudium)
 - Notation, Einführung in den Stichprobenplan,
 - Herleitung von Erwartungswert und Varianz von \bar{x}
 - Vergleich mit uneingeschr. Zufallsauswahl
 - Aufteilung (allocation) der Stichprobe
 - Schichtungseffekt (-gewinn) bei proportionaler und optimaler Aufteilung, Schichtungsverluste bei ungünstiger Aufteilung
 - Stichprobenverteilung bei geschichteter Stichprobe
 - Notwendiger Stichprobenumfang bei geschichteter Stichprobe
 - geschichtete Stichprobe im homograden Fall
4. Klumpenstichprobe (einstufig)
 - Notation, Kennzeichen und praktische Vorteile dieses Stichprobendesigns, Flächenstichprobe (area sample) als Spezialfall der Klumpenstichprobe (cluster sample)
 - Schätzfunktionen für μ und die Merkmalssumme
 - Einführende Beispiele: Effizienzgewinn in Abhängigkeit von der Heterogenität der Klumpen
 - Herleitung der Stichprobenverteilung von \bar{x} bzw. p , Interpretation der Intraklass-Korrelation, Gewinne und Verluste bei Klumpenstichprobe¹³

¹⁰ einführender Text (als Buchbeitrag veröffentlichter Vortrag von v. d. Lippe im Statist. Bundesamt) als download im Internet.

¹¹ vgl. hierzu auch sec. 3.3 der TES-downloads (Block 9)

¹² vgl. hierzu ein Aufsatz v. d. Lippe/Kladroba in der Zeitschrift "Marketing".

- Herleitung der Stichprobenvariabilität ($\sigma_{\bar{x}}^2$) generell
5. Zwei- und mehrstufige Klumpenauswahl
 6. Hochrechnungsverfahren (freie- vs. gebundene H., Verhältnis-, Differenzschätzung etc.)
 7. Weitere Stichprobenpläne (z. B. probability proportional to size PPS etc.)
 8. Nicht zufällige Auswahlverfahren, insbesondere Beurteilung der Quotenauswahl und des cut-off-principles, Zufalls- versus Nichtzufallsauswahl
 9. Praktische Anwendungen aus der Wirtschaftsstatistik (Beispiele Mikrozensus [MZ] Einkommens- und Verbrauchsstichprobe [EVS])

2. Mehr wirtschaftsstatistisch (anwendungs-) orientierte Veranstaltungen

(eine Zwischenstellung [sowohl methodisch als auch wirtschaftsstatistisch] hat Block 9 und Block 11)

7	Wirtschaftsstatistik I (Allgemeine Vorlesung auch für BWLer ¹⁴ ;)
----------	---

- 1 Amtliche Statistik
 - Aktuelle Diskussionen über Grundsatzfragen: Privatisierung der amtlichen Statistik? Masterplan (Modifikation des föderalen Prinzips; die Zukunft der Statist. Landesämter) usw.
 - Internationale Zusammenarbeit (Europäische Institutionen in der Statistik, Eurostat [Aufbau, Befugnisse], Prioritätensetzung, Rechtsakte¹⁵ etc.)
 - Beispiele für Schaffung harmonisierter Statistiken (Regulations zur Unternehmensstatistik, Harmonisierter Verbraucherpreisindex HVPI, HICP) und Herausforderungen durch Globalisierung
- 2 Grundsatzfragen der Wirtschaftsstatistik Datengewinnung, praktische Aspekte der Arbeit mit statistischen Daten
 - Systematisierung des Gesamtgegenstandes und Prinzipien zum Aufbau eines rationalen Erhebungssystems
 - Berufsethische Prinzipien und Qualitätsmaßstäbe (Probleme der Messung der Datenqualität¹⁶)
 - Zukunftsperspektiven der Bereitstellung einer Daten-Infrastruktur (u. a. neue Erhebungsformen: Registergestützte Erhebungen, Zeitbudgeterhebungen und Verarbeitung von Scanner-Daten)
 - Methodologie der Operationalisierung theoretischer Konstrukte
 - Public Use Files, EU-Haushaltspanel SOEP und SILC, Access Panels, Probleme der Anonymisierung eines Datensatzes

¹³ Beispiele für Extremfälle hinsichtlich der Homogenität (Heterogenität der Klumpen)

¹⁴ zu diesem Zweck wurde diese (oder eine andere) Variante der Vorlesung gehalten. Zum Teil 1 vgl. auch Detailgliederung "Wirtschaftsstatistik I"

¹⁵ Council - und Commission Regulations, Directives etc.

¹⁶ Komponenten der process quality (PQ) und der data quality (DQ) Messung von DQ Qualitätskomponenten wie Genauigkeit, Zuverlässigkeit usw.

3 Ausgewählte Anwendungen mit Daten der (amtlichen) Statistik¹⁷ bisherige Beispiele

- Messung der Durchschnittsdividende alternativer Anlageformen¹⁸ und der Qualität von Aktienempfehlungen (auch: wie mißt man, ob und wie Auswirkungen von Empfehlungen auf die Kursbildung existieren), Renditevergleich von Aktien und festverzinslichen Wertpapieren auf Basis von DAX und REXP
- subjektive Äquivalenzskalen
- multidimensionale Armutsmaße
- Strukturmerkmale des Arbeitsmarkts in Europa verglichen mit USA und Japan, Arbeitsmarkt und Demographie, Messung der Beschäftigungsschwelle
- Anwendung fortgeschrittener statist. Methoden in der Preisstatistik: Methoden der Messung der core inflation (trimmed means, volatilitätskorrigierende Gewichte etc.), hedonische Regression für Qualitätsbereinigung)¹⁹
- "ökonomische Theorie der Indexzahlen" und ihre Anwendbarkeit in der Praxis der Preisstatistik; Diskussionen über die Boskin Commission und das Schultze Panel²⁰ in den USA

8	Wirtschaftsstatistik II (VGR und Unternehmens- [Konjunktur] statistik) ²¹ vgl. auch Kap. 3, 4, 5 und 6 des Buches "Wirtschaftsstatistik"
----------	---

Zum Thema "Stand der Unternehmensstatistiken" ist ein download (Vortrag im Stat. Bundesamt verfügbar)²²; das Gleiche gilt für die "Neue" VGR nach SNA93/ESVG95 (ca 60 Seiten als download)

- 1 Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung; Einführung in das SNA93/ESVG95
 - Schlüsselstellung des Produktionsbegriffs (production boundary nach neuem und altem SNA)
 - Methoden der Produktionspotentialschätzung (Produktionsfunktions- und Frontieransatz, Schätzung aufgrund eines Trends bzw. des HP-Filters) und Probleme der Produktivitätsmessung
 - asset boundary,
 - laufende- Konten, Vermögensveränderungskonten und Vermögenskanten
 - Struktur des Kontensystem und der Standardtabellen im neuen SNA (mit konkreten Verbuchungsaufgaben)
- 2 Input – Output - Tabellen (IOT) und Input - Output - Analyse
 - Aufbau der IOT, Schätzverfahren für die Zentralmatrix
 - Produktionsmengenmodell der IO-Analyse $\mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{y}$ und Messung der Interdependenz, hierarchische Produktionsstruktur, Planungsverfahren bei zentraler Mengenplanung
- 3 Vermögensrechnung (Anlage- und Geldvermögen nach SNA93/ESVG95)
 - Vermögensstatistiken, Aufbau der Anlagevermögensrechnung
 - Schätzungen des Kapitalstocks mit der perpetual inventory method, Probleme der Ermittlung der Abgangsordnung (Gamma Verteilung als ein Modell), Brutto- und Nettoanlagevermögen bei verschiedenen Bewertungsverfahren

¹⁷ Beispiele aus der Vergangenheit, meist in Zusammenhang mit eigenen Veröffentlichungen, Vorträgen, Referee-tätigkeit und aus anderen Anlässen. Aufzählung kann erweitert werden.

¹⁸ Probleme der fehlenden Kohortendaten, Abhängigkeit von der Anlagestrategie, Kritik vorhandener Studien auf diesem Gebiet z.B. Wallmeier, zfbf 2000

¹⁹ vgl. meine TES-downloads, Abschn. 4.2 und 6.2.

²⁰ weitere angewandte Themen auch in den Blöcken 8, 9 und 10.

²¹ vgl. auch Detailgliederung "Wirtschaftsstatistik II"

²² Amtliche Unternehmensstatistik, Status Quo in Deutschland und in der Europäischen Union

- 4 Aktueller Stand und neue Aufgaben der Unternehmensstatistiken
 - Zunehmender Einfluss der europäischen Statistik auf die nationale deutsche Unternehmensstatistik (Harmonisierung und Festlegung von Standards durch Verordnungen, die Konjunkturverordnung und die Strukturverordnung)
 - Neue Herausforderungen bei der statistischen Erhebung: Die Registerverordnung und der Aufbau von Unternehmensregistern in Deutschland
Verstärkte Nutzung administrativer Dateien
- 5 Neuer Informationsbedarf und neue Meßprobleme, Ausblick
 - Konsequenzen der "New Economy" für die Statistik
 - Unternehmensdemographie und Dienstleistungsstatistik (Gewerbeanzeigenstatistik, Dienstleistungsstichprobe)
 - Konjunktur: Umfrageforschung, Konstruktion eines "Konjunkturindikators", Erweiterung des Merkmalskatalogs, amtl. Konjunkturprognosen
- 6 Neue Entwicklungen bei Statistiken der Unternehmensstruktur: Bilanzstatistiken, Konzentrationsmessung usw.

9	Indextheorie und Preisstatistik ²³ (für Details siehe die engl. Gliederung der TES-Downloads im internet) siehe unten
---	--

Gliederung (nach chapters und sections) gem. TES downloads; zu den meisten sections existieren ausführliche Texte, ferner gibt es einen Aufsatz (deutsch und engl.) über den Harmonisierten Verbraucherpreisindex (HICP) im internet;

Ein Basistext ist auch mein Buch "Chain Indices" sowie mehrere deutsche Texte (auch als downloads) zu Kettenindizes und (lehrbuchäßig) zur Indextheorie allgemein.

⇒ Gliederung der downloads²⁴ siehe beigefügte Seiten

10	Außenwirtschafts- und Bankenstatistik (Kap. 7 und 10 des Buches "Wirtschaftsstatistik") ²⁵
----	--

11	(Methoden der) Bevölkerungs- und Erwerbsstatistik ²⁶
----	--

- 1 Demographie: Bedeutung, Fragestellungen, Methoden und Erkenntnisse
 - Bedeutung und Entwicklung der Demographie und Bevölkerungswissenschaft
 - empirische Befunde zu: Aktuelle Trends in der Bevölkerungsentwicklung weltweit und in Deutschland, Beschäftigung, soziale Sicherung, Heirats- und Scheidungsverhalten
- 2 Alters-, Perioden- und Generationseffekte; Sterbetafeln
 - Die drei Effekte
 - Unterschiede zwischen echten-, unechten Längsschnittanalysen, Panelbefragungen und Zeitreihenanalyse
 - Arten unechter (synthetischer, fiktiver) Kohorten
 - Diagramm von Lexis und Feichtinger

²³ Vorlesung dieses Titels zuletzt im WS 2000/01.

²⁴ Der Text stammt aus einer Zeit, zu der das Buch "Index Theory and Price Statistics" noch nicht erschienen war und die Abschnitte des Buches zum größten Teil noch kostenlos zum download zur Verfügung standen.

²⁵ Vorlesung mit diesen Inhalten zuletzt im SS 2000

²⁶ Einzelheiten siehe Gliederung der "Wirtschaftsstatistik (Bevölkerungs- und Erwerbsstatistik)".

- Modell der stationären Bevölkerung als Beispiel einer unechten Längsschnitts-analyse und Sterbetafel
 - Interpretation als unechte Längsschnittsanalyse und Sätze zur Sterbetafel (diskrete Version)
 - Besondere Sterbetafeln (diskrete Version)
 - Bedeutung und Entwicklung der Demographie und Bevölkerungswissenschaft
- 2 Stetige Tafelfunktionen, "Ereignisanalyse"²⁷, Modell der stabilen Bevölkerung (diskret und stetig), neuere Ansätze zur Tafelrechnung
- Lebenserwartung $e(0)$, Durchschnittsalter der Lebenden und der Gestorbenen
 - Kumulative Fruchtbarkeitsmaße und Geburtenabstand im stetigen Modell
 - "charakteristische Gleichung" des Modells der stabilen Bevölkerung

$$\int e^{-rx} b_w(x) dx = 1$$
- 3 Sätze der Populationsdynamik, Python- und Echoeffekt
- 4 Stochastische Prozesse in der Bevölkerungswissenschaft, Markoff-Ketten
- Konstante Übergangswahrscheinlichkeit (transition probability) und Ergodizität
 - Übergangswahrscheinlichkeit höherer Ordnung und Regularitätsbedingungen²⁸
 - Zustandsarten und Analysearten
 - First Entrance Theorem, Chapman-Kolmogoroff Gleichungen
 - Existenzbedingungen für eine asymptotische (stationäre) Verteilung, Ergodensätze und Eigenwertprobleme bei Markoff-Ketten
- 5 Stochastische Prozesse bei stetiger Zeit (Poisson-, Geburts- und Todesprozeß)
- 6 Neue Herausforderungen an die Statistik der Erwerbstätigkeit/-losigkeit, Beschäftigten- und Arbeitsmarktstatistik²⁹
- Übersicht über das gegenwärtige Erhebungssystem³⁰
 - Reform (Weiterentwicklung) des Systems der Erwerbstätigkeitsstatistiken (Unterjährigkeit des MZ, neue Merkmale, MZ als Basis für ein Access Panel)
 - Längsschnittsbetrachtungen auf Basis des MZ und Betriebspanel des IAB³¹
7. Einige empirische Studien über (Erfolge von) Strategien zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit und die Situation auf dem Arbeitsmarkt
- 8 Operationalisierung der Arbeitslosigkeit und Maße der Auslastung des Arbeitspotenzials
- Standardisierte Erwerbslosenquoten für internationale Vergleiche
 - Unterschiede zwischen "Erwerbslose" (MZ) und "registrierte Arbeitslose"
 - Erscheinungsformen der unechten und verdeckten Arbeitslosigkeit
 - Schätzung der stillen Reserve und des Umfangs der unechten und verdeckten Arbeitslosigkeit auf dem Arbeitsmarkt

12	Einkommensstatistik (und Vermögensverteilung) evtl. in Kombination mit Block 5 (Disparitäts- und Armutsmessung)
----	--

zur Untergliederung vgl. das Buch "Wirtschaftsstatistik"

²⁷ hazard rate und survival function, Kaplan-Meyer Betrachtung, Anmerkungen zu medizinischen Anwendungen.

²⁸ Regularität der Matrix der Übergangswahrscheinlichkeiten P

²⁹ Details zu diesem und den folgenden Abschnitten zu Erwerbsstatistik vgl. Gliederung der Wirtschaftsstatistik-Vorlesung im WS 2002/03.

³⁰ Mikrozensus, EU Arbeitskräfteerhebung, EU – Haushaltspanel (ECHP) und SOEP, Betriebs- und Unternehmenserhebungen, Beschäftigtenstatistik (Statistik der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten), Arbeitsmarktstatistiken der Bundesanstalt für Arbeit, Erwerbs- und arbeitsmarktstatistische Schätzungen (z.B. Erwerbstätigen- und Arbeitsvolumenrechnungen des StBA)

³¹ Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung