BOOK OF ABSTRACTS

STATISTISCHE WOCHE

13.–16. September 2016

Augsburg

www.statistische-woche.de

DESTATIS
wissen.nutzen.

Global Business Management
gbm

RatSWD.
Rat für Sozial- und WirtschaftsDaten
7|KSWD 8.–9. Feb. 2017 in Berlin
Konferenz für Sozial- und Wirtschaftsdaten

sas
THE POWER TO KNOW.

Organizers:

Deutsche Statistische Gesellschaft (DStatG)

Verband Deutscher Städtestatistiker (VDSt)

Deutsche Gesellschaft für Demographie

Address:
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
Universität Augsburg
Universitätsstr. 16
86159 Augsburg

STATISTISCHE WOCHE

13.–16. September 2016

Augsburg

www.statistische-woche.de

Contents

Program – Overview ..... p. ??
Sessions ..... p. ??
Plenary/ Poster Presentations . p. ??
Program ..... p. ??
- Tuesday ..... p. ??
- Wednesday ..... p. ??
- Thursday ..... p. ??
- Friday ..... p. ??

Abstracts ..... p. ??
List of participants ..... p. ??

Inhaltsverzeichnis

Programm – Überblick ..... S. ??
Session – Zeitplan ..... S. ??
Plenar-/ Poster Präsentationen S. ??
Programm ..... S. ??
- Dienstag ..... S. ??
- Mittwoch ..... S. ??
- Donnerstag ..... S. ??
- Freitag ..... S. ??

Abstracts ..... S. ??
Teilnehmerliste ..... S. ??

Sponsoren – Sponsors:

- Destatis - Statistisches Bundesamt / i-Punkt-Berlin
- Global Business Management - Universität Augsburg
- Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit
- microm Micromarketing Systeme und Consult GmbH
- RatSWD
- Roland Berger Strategy Consultants Holding GmbH
- SAS Institute GmbH
- Springer Verlag
- Statistik der Bundesagentur für Arbeit - Statistik-Service Südost

Programmkomitee – Program Commitee:

Wolfgang Schmid (Vorsitz DStatG, Europa-Universität Viadrina)
Jürgen Chlumsky (Statistisches Bundesamt)
Lothar Eichhorn (Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen)
Roland Fried (TU Dortmund)
Michael Grömling (Institut der deutschen Wirtschaft)
Harry Haupt (Universität Passau)
Göran Kauermann (LMU München)
Sven Knoth (Helmut-Schmidt-Universität Hamburg)
Ralf Münnich (Universität Trier)
Yarema Okhrin (Universität Augsburg)
Winfried Pohlmeier (Universität Konstanz)
Ulrike Rockmann (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e. V.)

Für die Städtestatistik – For Municipal Statistics:

Michael Haußmann (Landeshauptstadt Stuttgart, Statistisches Amt)
Hermann Breuer (Stadt Köln, Amt für Stadtentwicklung und Statistik)

Für die Demographie – For Demography:

Elke Hoffmann (Deutsches Zentrum für Altersfragen, Berlin)
Nadja Milewski (Universität Rostock)

Lokale Organisation – Local Organizers:

Yarema Okhrin (Leitung lokales Organisationskomitee & Tagungsbeauftragter DStatG, Universität Augsburg)
Sebastian Heiden (Lokales Organisationskomitee, Universität Augsburg)
Dominik Schneller (Lokales Organisationskomitee & Programmbeauftragter, Universität Augsburg)
Anett Wins (Lokales Organisationskomitee, Universität Augsburg)
Karin Wünsch (Lokales Organisationskomitee, Universität Augsburg)

Program Overview – Programm Überblick:

Tuesday, September 13, 2016:

09:00-10:40	Sessions
10:40-11:00	Coffee Break
11:00-11:45	Opening and Plenary Presentation ▷Room 1001 (K)
11:45-13:00	Plenary Debate *Data Science and Statistics* (Martin Goodson, Hans Peter Kriegel, Berthold Lausen, Claus Weihs) ▷Room 1001 (K)
13:00-14:10	Lunch Break
14:10-15:50	Sessions
15:50-16:20	Coffee Break
16:20-18:00	Sessions
18:00-19:00	Poster Presentations ▷Foyer of building J
from 18:30	Board Meeting DStatG ▷Room 2102 (J)

Wednesday, September 14, 2016:

09:00-10:40	Sessions
10:40-11:10	Coffee Break
11:10-12:00	Plenary Presentation *Migration and Integration* (Thomas Bauer) ▷Room 1001 (K)
12:00-12:50	Heinz-Grohmann Lecture (Walter Krämer) ▷Room 1001 (K)
12:50-14:10	Lunch Break
14:10-15:50	Sessions
15:50-16:20	Coffee Break
16:20-18:00	Sessions
16:20-18:00	VDSt General Assembly Meeting ▷Room 1003 (K)
from 19:00	Reception at Augsburg City Hall Presentation of the Badges of Honour

Thursday, September 15, 2016:

09:00-10:40	Sessions
10:40-11:10	Coffee Break
11:10-12:00	Plenary Presentation *Forecasting Complex Data Sets* (George Athanasopoulos) ▷Room 1001 (K)
12:00-12:50	Gumbel Lecture (Hajo Holzmann) ▷Room 1001 (K)
12:50-14:10	Lunch Break
14:10-15:50	Sessions
15:50-16:20	Coffee Break
16:20-18:00	Sessions
18:00-19:00	DStatG General Assembly Meeting ▷Room 1002 (K)
from 19:15	Board Meeting DStatG ▷Room 2102 (J)

Friday, September 16, 2016:

09:00-10:40	Sessions
10:40-11:10	Coffee Break
11:10-12:50	Sessions

Statistische Woche 2017

Die Statistische Woche 2017 wird in Rostock stattfinden. Aktuelle Informationen und Möglichkeiten zur Einreichung und Anmeldung finden Sie ab Januar 2017 auf www.statistische-woche.de.

The German Statistical Week 2017 will be held in Rostock. Further information will be available from January 2017 on www.statistische-woche.de.

Wir freuen uns auf Ihr Kommen! We are looking forward to welcome you!

Session Timetable – Session Zeitplan

		09:00-10:40	14:10-15:50	16:20-18:00	09:00-10:40	14:10-15:50	16:20-18:00	09:00-10:40	14:10-15:50	16:20-18:00	09:00-10:40	11:10-12:50
Section **Session number** ▷ Letter of lecture hall		Tuesday Sep. 13			Wednesday Sep. 14			Thursday Sep. 15			Friday Sep. 16	
A	Empirical Economics and Applied Economics									**1**▷A	**2**▷A	**3**▷A
B	Migration and Integration		**1**▷E	**2**▷E	**3**▷E	**4**▷E	**5**▷E			**6**▷E		
C	Causal Inference in Nonexperimental Settings	**1**▷C										
D	Deutsche Gesellschaft für Demographie (DGD)							**1**▷D	**2**▷D		**3**▷D	**4**▷D
E	Verband Deutscher Städtestatistiker (VDSt)		**1**▷G			**2**▷G		**3**▷G		**4**▷G		
F	Statistics in Finance	**1**▷A	**2**▷A	**3**▷A	**4**▷A	**5**▷A						
G	Business and Market Statistics						**1**▷B					
H	Bayesian Data Analysis			**1**▷C		**2**▷C	**3**▷C					
I	National Accounting, Labour Measurement	**1**▷E										
J	Labour Market and Social Security							**1**▷E			**2**▷E	**3**▷E
K	Methodology of Statistical Surveys							**1**▷B	**2**▷B	**3**▷B		
L	Mini-Symposium						**1**▷A	**2**▷A				
M	Statistics in Natural Science and Technology										**1**▷B	**2**▷B
N	Regional Statistics			**1**▷D	**2**▷D	**3**▷D	**4**▷D					
O	Statistical Theory and Methodology			**1**▷B	**2**▷B					**3**▷D		
P	Change Points	**1**▷D	**2**▷D									
Q	Nonparametric and Robust Statistics							**1**▷C	**2**▷C	**3**▷C	**4**▷C	
R	Statistical Literacy				**1**▷C							
S	Computational Statistics and Data Analysis								**1**▷A			**2**▷C
T	Education and Training	**1**▷B	**2**▷B									
U	Data Science and Statistics		**1**▷C									

The numbers and the letters in the table correspond to the **session number** and the ▷`lecture hall letter`. For example, **1**▷A means the first session takes place in Room A (see list of abbreviations below).

Please also follow the signposts in buildings J and K.

Raum/room	Abkürzung/abbreviation	Raum/room	Abkürzung/abbreviation
Hörsaal 1105 (J)	A	Hörsaal 1109 (J)	E
Hörsaal 1106 (J)	B	Hörsaal 1003 (K)	F
Hörsaal 2106 (J)	C	Hörsaal 1002 (K)	G
Hörsaal 2105 (J)	D	Hörsaal 1001 (K)	H

Sessions

Tuesday, September 13th, 2016, 09:00 - 10:40

Coffee Break: 10:40 - 11:00

Lunch Break: 13:00 - 14:10

Tuesday, September 13th, 2016, 14:10 - 15:50

Coffee Break: 15:50 - 16:20

Tuesday, September 13th, 2016, 16:20 - 18:00

Tuesday, September 13th, 2016, 18:00 - 19:00

There will be a beer reception during the poster session.

Other events on Tuesday

: Discovering Augsburg on your own
15:00 : Sightseeing tour: Augsburg - 2000 years of history
18:30 : Board Meeting DStatG ▷Room 2102 (J)
19:00 : Brauhaus Riegele, self-catering

Wednesday, September 14th, 2016, 09:00 - 10:40

Coffee Break: 10:40 - 11:10

Wednesday, September 14th, 2016, 11:10 - 12:50

Lunch Break: 12:50 - 14:10

Wednesday, September 14th, 2016, 14:10 - 15:50

Coffee Break: 15:50 - 16:20

Wednesday, September 14th, 2016, 16:20 - 18:00

Other events on Wednesday

10:00 : Sightseeing tour: In search of the wealthy Fuggers
15:00 : Guided Tour "Puppentheatermuseum"
16:20 : VDSt General Assembly Meeting ▷Room 1003 (K)
19:00 : Reception at Augsburg City Hall

Thursday, September 15th, 2016, 09:00 - 10:40

Coffee Break: 10:40 - 11:10

Lunch Break: 12:50 - 14:10

Thursday, September 15th, 2016, 14:10 - 15:50

Coffee Break: 15:50 - 16:20

Thursday, September 15th, 2016, 16:20 - 18:00

Other events on Thursday

10:00 : Sightseeing tour: Emperor Augustus
14:00 : Sightseeing tour: The craftmen's route
18:00 : DStatG General Assembly Meeting ▷Room 1002 (K)
19:15 : Board Meeting DStatG ▷Room 2102 (J)

Friday, September 16th, 2016, 09:00 - 10:40

Coffee Break: 10:40 - 11:10

Friday, September 16th, 2016, 11:10 - 12:50

1 Schaffen wir das? Wissenschaftliche Erkenntnisse zur Arbeitsmarktintegration von Flüchtlingen

Thomas Bauer[1]

RWI Essen, Germany, bauer@rwi-essen.de

SECTION: Plenary

Im Rahmen ihrer alljährlichen Sommerpressekonferenz sagte Bundeskanzlerin Angela Merkel zur Flüchtlingsfrage: "Das Motiv, mit dem wir an diese Dinge herangehen, muss sein: Wir haben so vieles geschafft, wir schaffen das" Angesichts des Umfangs des Flüchtlingszustroms in den Monaten nach dieser Pressekonferenz stellt sich jedoch zunehmend die Frage, ob wir es wirklich schaffen können, die Flüchtlinge erfolgreich in die Gesellschaft und den Arbeitsmarkt zu integrieren. Vor dem Hintergrund der existierenden internationalen empirischen Literatur zur Integration von Migranten werden im Rahmen des Vortrags folgende Fragen behandelt: Welche Faktoren sind für eine erfolgreiche Arbeitsmarktintegration von Bedeutung? Wie erfolgreich waren wir in der Vergangenheit bei der Integration von Zuwanderern? Welche Fehler haben wir gemacht? Welche Maßnahmen sollten ergriffen werden, um diese Herausforderung zu meistern?

2 Forecasting large collections of related time series

George Athanasopoulos[1]

Monash University, Australia, George.Athanasopoulos@monash.edu

SECTION: Plenary

Time series can often be naturally disaggregated in a hierarchical or grouped structure. For example, a manufacturing company can disaggregate total demand for their products by country of sale, retail outlet, product type, package size, and so on. As a result, there can be millions of individual time series to forecast at the most disaggregated level, plus additional series to forecast at higher levels of aggregation.

A common constraint is that the disaggregated forecasts need to add up to the forecasts of the aggregated data. This is known as forecast reconciliation. I will show that the optimal reconciliation method involves fitting an ill-conditioned linear regression model where the design matrix has one column for each of the series at the most disaggregated level. For problems involving huge numbers of series, the model is impossible to estimate using standard regression algorithms. I will also discuss some fast algorithms for implementing this model that make it practicable for implementing in business contexts.

3 Nonparametric Identification and Estimation in a Triangular Random Coefficient Regression Model

Hajo Holzmann[1]

Philipps-Universität Marburg, Germany, holzmann@mathematik.uni-marburg.de

SECTION: Plenary

Linear regression models with random coefficients have recently become quite popular in econometrics as a tool for modeling unobserved heterogeneity. The main structural assumption which makes these models identifiable is the independence of the regressors from the random coefficients, that is, the exogeneity of the regressors. We briefly review identification and estimation in this situation.

In the main part of the talk we will be concerned with a triangular system of linear random coefficient regression models, where the endogenous regressor in the second-stage equation is the response of an additional equation with an exogenous instrument. Without further structural assumptions on the coefficients, we give a surprising non-identifiability result for the intercept in the second-stage equation. Further, we show how identifiability of the density of the coefficients in the second-stage equation can be achieved via a marginal independence assumption. Based on this result, we discuss semiparametric estimation of their joint density.

4 Statistik in der juristischen Ausbildung

Martin Missong[1]

Universität Bremen, Germany, missong@uni-bremen.de

SECTION: Poster Presentation

Im Jurastudium ist der Erwerb von Schlüsselqualifikationen vorgesehen. Der Vortrag zeigt auf, dass im Zuge der aktuellen Diskussion um eine empirische Öffnung der Jurisprudenz eine Ausbildung in den Grundlagen quantitativer Methoden als Schlüsselqualifikation in der Rechtswissenschaft interpretiert werden kann. Ein Leitgedanke muss dabei stets die Betonung der Anschlussfähigkeit von Statistik und Jurisprudenz sein. Dies erfordert in vielen Gebieten der Methodenlehre einen möglichst weitgehenden Verzicht auf formale Argumentation. Auf der anderen Seite ist eine tiefergehende Darstellung bedingter Wahrscheinlichkeiten und der Bayesschen Regel in diesem Kontext unerlässlich. Dies kann bis zur Vorstellung Bayesscher Netze als probabilistische Expertensysteme reichen, um die Parallelen zwischen statistischer und juristischer Entscheidungsfindung klar herauszuarbeiten.

5 A Long-Term Perspective on Securities Regulation and Its Market Effects

Stefan Veith[1], Michael Meser, Jochen Zimmermann

Statistisches Landesamt Bremen, Germany, stefan.veith@statistik.bremen.de

SECTION: Poster Presentation

The paper inquires into the question whether securities market regulation is associated with long-run market effects. Focus is put on the disclosure rules mandated by law or securities regulations as well as on enforcement powers of the competent oversight authority. While one can observe the effort of

many countries to foster securities market regulation, evidence on the economic consequences of these initiatives is still ambiguous. As opposed to many previous papers, we do not inquire into single regulatory events, but instead try to capture the overall regulatory effect over a longer period of time. To quantify regulation, we construct a score of 20 variables for the six countries Canada, France, Germany, Japan, the United Kingdom and the United States. We then associate this score and various control variables with proxies for market liquidity and valuation effects. Our panel analysis uses a sample of 53,674 firm-year observations for the period from 1991 to 2010. In sum, our findings show that regulation is associated with a lower price impact, share of zero-return days and bid-ask spreads, and with an increased Tobin's Q and market-to-book ratio. The results even hold when we control for the time-series properties of our panel suggesting that these effects have a long-term character. In particular, we additionally estimate differentiated and panel cointegration regressions. We further provide evidence for the fact that regulatory effects are conditional on country characteristics. High regulation countries, like the United States, exhibit the largest impact. Low regulation countries, like Germany and Japan, experience only minor capital markets effects. Alternative specifications – like weighting the regulation score, using a restricted sample or an otherwise published score – support our findings.

6 Messung von subjektivem Wohlbefinden: Neue empirische Ergebnisse für Deutschland

Erich Oltmanns[1]

Statistisches Bundesamt, Germany, erich.oltmanns@destatis.de

SECTION: Poster Presentation

Wodurch wird subjektives Wohlbefinden beeinflusst? Seitdem der Bericht der internationalen Kommission zur Messung von wirtschaftlicher Leistung und sozialem Fortschritt ("Stiglitz-Sen-Fitoussi-Bericht") erschienen ist, haben sich eine große Zahl von Studien dieser Frage angenommen - mit teils unterschiedlichem Ergebnis. Zudem beschäftigen sich zunehmend internationale Organisationen mit diesem Thema. Als Beispiele seien nur die Post-2015-Agenda der Vereinten Nationen und die Initiative der OECD zu inklusivem Wachstum genannt. Vor dem Hintergrund der Diskussionen auf nationaler und internationaler Ebene werden Indikatoren für diejenigen Faktoren untersucht, die am häufigsten in Verbindung mit subjektivem Wohlbefinden gebracht werden.

Die vorgestellte Studie für Deutschland verfolgt zwei Ziele: Zum einen werden wichtige Indikatoren in Hinblick auf ihre Relevanz für die Erklärung von subjektivem Wohlbefinden analysiert. Zum anderen wird untersucht, ob sich die Relevanz dieser Indikatoren im Zeitablauf verändert. Grundlage der Untersuchung ist dabei ein umfassender Satz von 148 Indikatoren. Die empirischen Ergebnisse basieren im Wesentlichen auf dem Sozioökonomischen Panel des DIW (SOEP). Der Datensatz umfasst nicht nur ca. 24.000 Personen in mehr als 14.000 Haushalten, sondern enthält darüber hinaus Informationen zu Indikatoren subjektiven Wohlbefindens (Lebensumstände, Selbsteinschätzungen etc.), die im Rahmen der vorgestellten Studie genutzt worden sind.

7 Vorschlag für eine lehrbuchtaugliche Einführung in das System der volkswirtschaftlichen Transaktionskonten von SNA/ESVG anhand des

schrittweisen Aufbaus einer bisektoralen Euler-Venn-Flußstrukturgraphik der Ströme sowohl zwischen wie innerhalb von Unternehmens- und Haushaltsgesamtsektor (Zahlengrundlage: Das gemeinsame Demonstrationsbeispiel von SNA 2008 / ESVG 2010)

Frieder Müller[1]

Deutsche Bundesbank (BBkDir.i.R.), Germany, mueller.gauting@web.de

SECTION: Poster Presentation

1) Skizzenhafter Hinweis auf die Unzulänglichkeiten der gängigen Lehrbuchdarstellungen der VGR.

2) Grundvoraussetzung für eine transparente VGR-Einführung: Zugrundelegen eines populationsstatistisch ausgerichteten Deskriptionsformalismus, mit dem sich der Geschehnishintergrund jeder wirtschaftlichen Bewegungsmasse jeweils durch eine ganz bestimmte Menge von Geschehniselementen (Mengen von "volume changes" - letztere verallgemeinerte und dann generell verwendete "other changes in the volume of assets" gemäß SNA 2008, Textziffern 3.101 bis 3.104) zur Darstellung bringen lässt (solche Mengen seien "Substratmengen" genannt). Die populationsstatistischen Deskriptionsformalismen der Bevölkerungsstatistik auf Basis von "Substanzmengen" (Mengen von Populationsindividuen; hier entspräche dies Mengen von Wirtschaftsgütern) hingegen eignen sich nicht - wie auch gelegentliche Versuche in der Literatur deutlich machen - zur Beschreibung beliebiger Bewegungsmassen von Wirtschaftsgüterpopulationen.

3) Der Vorzug einer generellen Verwendung solcher "volume changes" oder also Wirtschaftsgüterbewegungen: Es sind - im Gegensatz zu bloßen Übergaben von Wirtschaftsgütern von einer Wirtschaftseinheit an eine andere - Mengenelemente, die für sich allein, ohne irgendwelche Zusatzinformationen, auch das In-die-Existenz-Kommen oder das Aus-der-Existenz-Ausscheiden eines Realgutes (also gleichsam die Geburts- und Sterbefälle einer Realgüterpopulation) zu repräsentieren erlauben.

4) Der SNA-Begriff einer Transaktion umfasst nun aber nicht nur Transaktionen im gängigen Lehrbuchsinne ("SNA-Transaktionen erster Art"), sondern auch Transformationen von Realgütern - also Vorgänge, die die Produktion (Vorleistungseinsatz, Produktionsoutput) oder den physischen Untergang von Realgütern im privaten oder öffentlichen Endkonsum zum Gegenstand haben ("SNA-Transaktionen zweiter Art"). Durch Heranziehung von "volume changes" als Mengenelemente für die Beschreibung von Bewegungsmassen lässt sich somit auch der Geschehnishintergrund jeder SNA-Transaktion zweiter Art - ohnehin selbstverständlich derjenige jeder SNA-Transaktion erster Art - stets ohne Umwege durch eine einzige (Substrat-)Menge erschöpfend zur Darstellung bringen.

5) Faktisch unterscheidet das SNA zwar zweifelsfrei begrifflich zwischen seinen Transaktionen erster und zweiter Art ("The production of a good can always be separated from its subsequent sale or resale."; SNA 2008, Textziffer 6.15), ohne sie freilich ausdrücklich als eigenständige Kategorien zu definieren. Im VGR-Kontensystem zeigt sich das gleichwohl sehr klar: In die Kontenstaffeln der Sektoren (jeweils vom Produktionskonto bis zum Konto der Reinvermögensänderungen) gehen - als güterwirtschaftliche

SNA-Transaktionen erster Art - die Exporte und Importe des jeweiligen Sektors nicht ein (die Lieferungen und Bezüge zwischen den Binnensektoren auch nicht, was aber wegen der fehlenden sektoralen Untergliederung des Güterkontos nicht auffällt); güterwirtschaftliche Transaktionen zweiter Art hingegen (Output, intermediärer und finaler Konsum) werden in den sektoralen Kontenstaffeln jeweils ohne Ausnahme verbucht.

6) Die weitgehend fehlende faktische Differenzierung zwischen den SNA-Transaktionen erster und zweiter Art in der Lehrbuchliteratur bildet deshalb - wie im Vortrag gezeigt werden soll - infolge verschiedener, sich daran anschließender unkorrekter Deutungen des Konteninhaltes ein fast unüberwindliches Hindernis für das Verständnis des SNA-Kontensystems durch den Studenten. Sie blockiert darüber hinaus auch die im Grunde ganz naheliegende interne Vervollständigung der in Lehrbüchern ausschließlich mit Pfeilen arbeitenden und deshalb zwangsläufig übervereinfachenden bisektoralen Kreislauf-Graphikdarstellung einer Volkswirtschaft.

8 Small Scale Analysis with Big Data - Enriching the panel study "Labour market and Social Security" (PASS) with spatial data sources

Sebastian Bähr[1], Jonas Beste, Arne Bethmann

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Germany, sebastian.baehr@iab.de

SECTION: Poster Presentation

Die Verfügbarkeit umfangreicher administrativer und externer Datenquellen (z.B. Kranken- und Sozialversicherungsdaten, kleinräumige Marktforschungsdaten, georeferenzierte Points of Interest, Social-Media-Daten oder Umweltdaten) steigt seit Jahren. Für die Arbeitsmarkt- und Berufsforschung bedeutet diese eine stetige Zunahme der Analysepotentiale, insbesondere wenn diese Datensätze kombiniert ausgewertet werden können. Das Panel "Arbeitsmarkt und soziale Sicherung" (PASS) setzt daher seit Beginn auf die Verknüpfbarkeit seiner Befragungsdaten mit weiteren Datenquellen. Individuelle Verknüpfungen der PASS-Daten sowohl mit administrativen Daten der Bundesagentur für Arbeit als auch mit den großen Datenbeständen kommerzieller Anbieter wurden bereits in der Vergangenheit erfolgreich im Rahmen von inhaltlichen und methodischen Publikationen genutzt. Das vorgestellte Projekt knüpft an diese Erfahrungen an und hat zum Ziel, neue Analysepotentiale aus der Verknüpfung von PASS mit administrativen Daten des IAB sowie externen, u. a. organischen Daten wie z. B. georeferenzierten Points of Interest aus öffentlichen zugänglichen Quellen zu erschließen. Der Fokus liegt dabei zunächst auf der Anreicherung von PASS mit räumlichen Zusatzmerkmalen wie kleinräumig aggregierten Kontextinformationen (z. B. zum Wohnumfeld) oder Distanzinformationen auf der Individualebene (z. B. Distanz zum zuständigen Jobcenter). Ein wesentlicher Teil der Arbeit im Projekt wird in der Entwicklung von technisch und rechtlich dauerhaft tragfähigen Lösungen für die Datenerschließung liegen. Die Qualitätssicherung und Nutzbarmachung von externen Datenquellen, sowie die nach wie vor komplizierte datenschutzrechtliche Lage stellen dabei zentrale Herausforderungen dar, insbesondere, wenn die neu gewonnen Daten auch PASS-Nutzern außerhalb des IAB zur Verfügung gestellt werden sollen.

9 Estimation of the CAPM with Measurement Error

Anastasia Morozova[1], Winfried Pohlmeier

University of Konstanz, Germany, anastasia.morozova@uni-konstanz.de

SECTION: Poster Presentation

In the academic finance literature, the Capital asset Pricing model (CAPM) is regarded as centerpiece of asset pricing theory: Among practitioners, the model is heavily used. Its rather strict model assumption and the poor empirical performance has launched research on generalizations of the CAPM.

This paper contributes to the literature by taking a closer look on Roll's (1977) critique of the CAPM by analyzing the impact of measurement errors in the market portfolio on the estimates of the CAPM. In our theoretical set-up, we consider different types of measurement error and derive the consequences for the estimation of the CAPM parameters. Unlike traditional errors-in variable models, the different types of measurement error we introduce are theory based by and result directly from misspecifications of the market supply. We show that besides the well-known attenuation bias for the CAPM betas the CAPM alphas are upward biased leading to spurious excess returns. By exploding cross-equation restriction, we can show that the parameters of CAPM with measurement error are identifiable without further instruments.

In our Monte-Carlo study, we investigate the bias for the CAPM parameters depending on type and size of the measurement error. We can show that misspecification in the weighting scheme of the market portfolio translates into serious error-in-variables problem. The OLS procedure yields biased and inconsistent estimators. We derive the conditions under which the true model parameters are feasible. As one of the identification strategies, we consider Instrumental Variable regression in case of many and/or weak instruments constructed from past asset returns. Since the dimensionality of this instrument set may be comparable to the sample size, the regularization and shrinkage techniques are used to obtain and improve the estimates of the model.

10 What Can Economists Learn from the Machines about Personality?

Jana Mareckova[1], Winfried Pohlmeier

Universität Konstanz, Germany, jana.mareckova@uni-konstanz.de

SECTION: Poster Presentation

The paper analyzes a question how to measure personality in order to include it into an econometric model predicting labor market outcomes. The standard approach in the literature is to aggregate all the collected variables related to personality into a smaller number of factors, like e.g. the "Big Five", which are then used as explanatory variables in the model. As an alternative to the pre-computed factors, we would like to apply a more direct approach by including all collected variables into the model and use machine learning techniques to determine which variables or even which groups of variables are important for the predictive power of the model. In comparison to the standard methods, the alternative approach helps to determine better which particular facets of personality are important for the labor market predictions. Moreover, by applying more advanced machine learning techniques (e.g. fused or grouped lasso) the estimation yields not only the important variables for the model but also their aggregation

into factors. The application on the data from the British Cohort Study 1970 shows the advantages of the machine learning techniques over the standard methods in terms of prediction.

11 Employing Machine Learning Approaches in Social Scientific Analyses

Jonas Beste[1], Arne Bethmann

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Germany, jonas.beste@gmail.com

SECTION: Poster Presentation

With the increasing availability of both new large scale data sources as well as computational power, specific algorithms for the analysis of these data have seen widespread use and many refinements. Certain major developments in this area stem from computer science and computational statistics and are known as machine / statistical learning approaches. While these algorithms are widely used for predictive purposes their application to statistical inference is rather scarce.

In comparison to traditional modelling approaches in the social sciences, especially (generalized) regression models, machine learning algorithms often allow for more flexible modelling strategies. Depending on the specific algorithm there are additional desirable features, for example automatic variable selection or implicit specification of interaction effects.

Research questions in the social sciences usually aim at population inference for effects of certain variables of interest rather than prediction. Therefore a way to draw inference from the resulting machine learning models has to be developed if they are to be applied in social scientific research. We propose an approach adapting the idea of average marginal effects in order to draw inference from a variety of classical machine learning algorithms like e. g. Decision Trees, k-Nearest-Neighbors, NaÃ¯ve Bayes. We will provide results from a simulation study focusing on bias and variance of the different estimators

In addition to new modelling features machine learning algorithms are in many cases better suited for large datasets than traditional modelling approaches. The Institute for Employment Research (IAB, Germany) is a large producer of social scientific data. Most notably they provide vast amounts of data on complete employment biographies for labor market related research. We will use examples from this area of research to compare the different modelling approaches for substantial social scientific research.

12 Promovierende in Deutschland

Sascha Hähnel[1]

Statistisches Bundesamt, Germany, sascha.haehnel@destatis.de

SECTION: Poster Presentation

Statistische Daten zu den Promovierenden werden sowohl für die nationale als auch für die internationale Bildungsberichterstattung benötigt. Die amtliche Statistik verzeichnet jedoch eine Untererfassung dieser

Daten. Deshalb hat das Statistische Bundesamt im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung in Zusammenarbeit mit mehreren Statistischen Landesämtern bereits für das Wintersemester 2010/2011 Erhebungen zu den Promovierenden in Deutschland durchgeführt und für die internationalen Datenlieferungen ein Verfahren zur Fortschreibung der Ergebnisse entwickelt. Die Erhebungen zu den Promovierenden in Deutschland wurden inzwischen für das Wintersemester 2014/2015 wiederholt. Ziel dieser Wiederholungbefragungen war es, die fortgeschriebenen Ergebnisse anhand einer aktuellen Datengrundlage überprüfen zu können. Während des Vortrags werden zunächst das Erhebungskonzept der Wiederholungsbefragungen, die Stichprobenziehung und das Verfahren zur Hochrechnung der Ergebnisse für Deutschland erläutert. Dem folgt die Präsentation zentraler Ergebnisse, etwa zu soziodemographischen Merkmalen, zum Promotionsvorhaben und zum Beschäftigungsstatus der Promovierenden. Darüber hinaus werden zentrale Implikationen für das Fortschreibungsverfahren sowie ür die Vorbereitung der Promovierendenstatistik nach dem neuen Hochschulstatistikgesetz dargestellt.

13 Individual factors of extending working life in Poland – multivariate statistical analysis

Starzynska Waclawa[1], **Justyna Wiktorowicz**

University of Lodz, Poland, justynawiktorowicz@poczta.onet.pl

SECTION: Poster Presentation

In light of the current demographic changes, reflected in the increase of such indicators as the average life expectancy coupled with the decrease in the death rate and total fertility rate, Poland – like many other countries – faces the necessity of undertaking actions encouraging extending working life. Despite a significant improvement, the economic activity of Poles aged 50+, especially women, still belongs to the lowest in Europe. Factors of extending working life have different character – both institutional, as well as organizational and individual.

The aim of the study is the assessment of the individual factors of extending working life in Poland. The study was conducted on the basis of individual data sets of Social Diagnosis – the panel survey carried out in Poland, including population aged 16+. In the statistical analysis chosen multivariate statistical methods were used – logistic regression and classification trees. Among the most important determinants of extending working life, human capital of workers takes the significant place. Both the health condition as well as the level of education and competencies grow the probability of delaying of retirement.

14 microm Indikatoren auf Ebene des 1km-INSPIRE Raster Systems

Guido Oemmelen[1]

microm Micromarketing -Systeme und Consult GmbH, Germany, g.oemmelen@microm.de

SECTION: Poster Presentation

Seit 2012 liegt, in durchgängig zeitlicher Reihe, im Forschungsdatenzentrum Ruhr (FDZ Ruhr) beim Rheinisch-Westfälischen-Institut für Wirtschaftsforschung (RWI) in Essen eine Auswahl an kleinräumigen microm Indikatoren für die sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Forschung vor. Die räumliche Basis

bildet das hoch aufgelöste INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in the European Community) konforme Geografische Raster System (ETRS89-LAEA - Lambert Azimuthal Equal Area Coordinate Reference System) mit 1km Kantenlänge.

microm Indikatoren (in verschiedenen räumlichen Auflösungen) sind seit einigen Jahren an diverse bevölkerungsrepräsentative Befragungsdatensätze der sozialwissenschaftlichen Forschung angespielt, wie das Sozio-ökonomische Panel (SOEP), das Nationale Bildungspanel (NEPS), die Allgemeine Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften (ALLBUS) oder das Beziehungs- und Familienpanel (Pairfam).

Im Unterschied zu diesen Studien liegen die Indikatoren beim FDZ Ruhr flächendeckend für die gesamte BRD vor. Daraus ergeben sich neue Analysemöglichkeiten wie bspw. die Berücksichtigung räumlicher Merkmalskonzentrationen als Kontexteffekte (Segregationseffekte). Über eine europaweit einheitliche, standardisierte Referenz ist hier die Möglichkeit eigene Befragungsergebnisse mit den raumbezogenen Indikatoren anzureichern (spacial matching).

Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass die Indikatoren über Metadaten gut dokumentiert und jeweils versehen mit einem digital object identifier (DOI) auch zitierbar sind.

Der Vortrag gibt also zunächst einen Überblick über die verschiedenen beim FDZ Ruhr nutzbaren microm Indikatoren, widmet sich dann der zugrunde liegenden Aggregationsmethode und gibt Beispiele der Nutzbarkeit.

15 Beeinflusst das Meldeverfahren die Anzahl der gemeldeten Arbeitsstellen?

Gerald Seidel[1]

Bundesagentur für Arbeit, Germany, gerald.seidel@arbeitsagentur.de

SECTION: Poster Presentation

Gemeldete Arbeitsstellen sind ein wichtiger Indikator für die Arbeitskräftenachfrage und die zukünftige Beschäftigung. Ab Berichtsmonat Januar 2013 sind in den gemeldeten Arbeitsstellen auch Stellenangebote enthalten, die Arbeitgeber der Arbeitsverwaltung über eine automatisierte IT-Schnittstelle zur Vermittlung melden. Es wird untersucht, ob dieses automatisierte Meldeverfahren zu einem Strukturbruch in den Zeitreihen der gemeldeten Arbeitsstellen führt. Ziel ist dabei eine Einschätzung, ob das zusätzliche Meldeverfahren in einzelnen Branchen die Neigung von Unternehmen erhöht, Stellenangebote zur Vermittlung zu melden.

16 Neue Analysemöglichkeiten in der amtlichen Hochschulstatistik

Holger Leerhoff[1]

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Germany, holger.leerhoff@statistik-bbb.de

SECTION: Poster Presentation

Die amtliche Hochschulstatistik ist mit ihrem großen Spektrum an Daten zu vielen Aspekten des Hochschulwesens, in den meisten Bereichen als Vollerhebung mit exzellenter Datenqualität, die wohl wichtigste Datenquelle für wissenschaftliche Analysen des Bildungsgeschehens an den deutschen Hochschulen. Eine häufig vorgebrachte Kritik ist allerdings, dass Analysen zu individuellen Studienverläufen – die gerade im sehr frei organisierten Bereich des Studiums einen großen Erkenntnisgewinn bringen könnten – nur sehr eingeschränkt möglich sind. Unter ganz bestimmten, schmerzhaften Voraussetzungen und mit großem Aufwand lassen sich solche Analysen zwar für einen kleinen Teil der Studierenden durchführen, aber selbst dann bleiben die Möglichkeiten begrenzt. Die unter Rückgriff auf andere Datenquellen möglichen Analysen erkauft man sich hingegen meist mit einer wegen der geringen Stichprobengröße schlechten Datenqualität und, damit einhergehend, signifikanten Einschränkungen bei der möglichen Analysetiefe.

Die in diesem Jahr verabschiedete Novelle des Hochschulstatistikgesetzes sieht etliche Modifikationen und Erweiterungen der bisherigen Hochschulstatistik vor. Insbesondere zwei neue Statistiken versprechen dabei interessante Erweiterungen der Analysemöglichkeiten: Die Studienverlaufsstatistik und die Promovierendenstatistik. Die Studienverlaufsstatistik soll auf Grundlage einer bundeseinheitlichen "Studierenden-ID" helfen, individuelle Bildungsbiographien, auch Fachwechsel etc., und die immer wichtigere Mobilität im Studium – etwa Wechsel zwischen Hochschulen in Deutschland, aber auch im internationalen Raum – nachzuzeichnen und sie einer wissenschaftlichen Analyse zuzuführen. Die Promovierendenstatistik andererseits soll den in statistischen Hinsicht bislang eher dürftig abgedeckten Bereich des wissenschaftlichen Nachwuchses näher beleuchten. Aufgrund seiner freien Struktur – so sind nur rund die Hälfte der Promovierenden an ihrer Hochschule eingeschrieben und damit überhaupt aktiv in der amtlichen Hochschulstatistik verzeichnet – war es bislang kaum möglich, ein umfassendes Bild dieser Personengruppe und ihrer Merkmale zu zeichnen.

In dem Vortrag/Poster sollen die neuen Statistiken vorgestellt und insbesondere die neuen Analysemöglichkeiten (und auch deren Grenzen) beleuchtet werden.

17 Subjektive Angaben als Grundlage für den Bau der prognostischen Modelle der neuen Erscheinungen

Konstancja Poradowska[1]

Ökonomische Universität in Breslau, Poland, konstancja.poradowska@ue.wroc.pl

SECTION:

Die Hauptursache der Schwierigkeiten beim Prognostizieren der neuen Erscheinungen ist der Mangel an ausreichender Anzahl der empirischen Angaben, aufgrund deren die Grundsätze betreffs der Zukunftsgestaltung anzunehmen wären. Der Bau eines prognostischen Modells mit klassischen Methoden ist in diesem Fall nicht möglich. Eine alternative Lösung kann zu diesem Zweck die Verwendung der sog. subjektiven Angaben sein, erworben aufgrund der Gutachten der meritorischen Experten. Diese Gutachten werden aufgrund der Intuition und der Erfahrung gebildet.

Für das Prognostizieren der Entwicklung der neuen Erscheinungen können folgende Modelle ausgenutzt werden: Diffusionsmodell von Rogers, Diffusionsmodell von Bass und analytische Modelle für verschiedene Formen der Funktion des Trends. Im Artikel wurden Methoden des Baus solcher Modelle aufgrund der subjektiven Expertenangaben betreffs der Zukunft der prognostizierten Erscheinung vorgeschlagen.

Für jedes der Modelle wurde jeweils ein Set von Fragen an Experten vorgeschlagen, die so formuliert wurden, dass erhaltene Antworten die Parameter des gewählten Modells setzen würden. Vorgeschlagene Methoden des Baus der Modelle wurden aufgrund der Materialien aus der Forschung foresight nachgeprüft: "Nullemissionswirtschaft mit der Energie in den Bedingungen der ausgeglichenen Entwicklung Polens bis zum Jahr 2050". Aufgrund der subjektiven Expertenangaben wurden mathematische Modelle der Entwicklung der Nullemissionstechnologien in Polen gebaut und langfristige Prognosen der Energieerzeugungsgrößen aus einzelnen erneuerbaren Quellen festgesetzt. Es wurde die Qualität der Modelle hinsichtlich der Anpassung an subjektive Angaben und der Zweckmäßigkeit der von ihnen generierten Prognosen verglichen. Es war die Grundlage für die Durchführung der Diskussion über erhaltene Ergebnisse.

Die vorgeschlagene Einstellung ist besonders bei der Ausarbeitung der Entwicklungsszenarien der neuen Technologien, Markteinführung der neuen Produkte und in jeder Situation des Mangels oder Fehlens an empirischen Angaben behilflich. Sie ermöglicht eine Konstruktion von Abschnitten der Prognose für mehrere Perioden, auch in der Situation, wenn keine Informationen über die Vergangenheit der prognostizierten Erscheinung vorhanden sind.

18 Standing and Survival in the Adult Film Industry

Jochen Lüdering[1]

Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany, jochen.luedering@zeu.uni-giessen.de

SECTION: Poster Presentation

It is said that knowing the right people is essential for one's career, which is supported in the literature on *social capital*. However, the empirical evidence in this field remains ambiguous, while the literature recognizes that "connections" certainly help finding any job at all, it remains unclear if there is a long-term benefit.

While it is difficult to record a network structure in most industries in the adult film industry collaboration between performers is easily observed and a collaborative network can be constructed and centrality measures can be calculated. The second difficulty comes from the fact that success is not easily observed. Hence, the survival in the industry is used as a proxy, which is justified by the economic argument that, in the absence of lock-in effects, performers will remain in the industry as long as it remains profitable. The profitability will not only depend on monetary aspects, but, in addition to economic costs, it takes potential costs from loss of reputation and personal well-being into account.

The research at hand stands stands out by pioneering the use of centrality measures in duration models which, to the best of my knowledge, is a novel approach in the field. The results indicate that

there is a strong correlation between network centrality and industry survival for the adult film industry.

19 Copula Based Factor Models for Multivariate Asset Returns

Eugen Ivanov[1]

Universität Augsburg, Germany, eugen.ivanov@wiwi.uni-augsburg.de

SECTION: Poster Presentation

This talk considers combining several factor models with the help of pair copula constructions (PCC). We first introduce the dynamic factor model (DFM), which describes the fluctuations of observed data with the help of a small amount of latent factors, whereas the dynamics of the factors are given by a vector autoregressive (VAR) process. We further present Expectation Maximisation algorithm (EM) by Rubin et al. (1982) as a maximum likelihood technique for the estimation of parameters of DFM. EM itself relies on Kalman filter and Kalman smoother by Kalman (1960) for the estimation of conditional moments. To model dependence between several factor models we consider the copula autoregressive (COPAR) model, which was first introduced in Brechmann et al. (2014). To verify our implementation of the EM and the estimation procedure for COPAR model we perform a simulation study. The final chapter considers an empirical application to the EU and U.S. market

20 A Joint (Value-at-Risk, Expected Shortfall) Regression Framework with Financial Applications

Timo Dimitriadis[1], Sebastian Bayer, Phillip Heiler

Universität Konstanz, Germany, timo.dimitriadis@uni-konstanz.de

SECTION: Statistics in Finance

In this paper we propose a joint regression framework in order to extend quantile regression to the pair Value-at-Risk (VaR) and Expected Shortfall (ES). It is well known that ES alone is not elicitable and can thus not be modeled through regression. However, the pair comprising VaR and ES is jointly elicitable which is the most recent result in the literature. This result allows for a joint regression of the pair (VaR, ES) using M-estimation. The underlying joint loss function extends the quantile specific tick loss. We show consistency and asymptotic normality of the parameter estimates using nonstandard conditions as the loss function has discontinuity points. With Monte-Carlo simulations we verify the asymptotic distribution of the parameter estimates.

In the empirical part, we propose several possible applications for the joint (VaR, ES)-regression. First, we consider predicting the pair (VaR, ES) either with linear models using realized measures as predictor variables or with non-linear models, extending the CAViaR approach to ES. Second, we propose a joint (VaR,ES)-backtest similar to the quantile regression backtest.

21 Probability Shifting of Value-at-Risk Forecasts to Reduce Capital Requirements

Sebastian Bayer[1], Christoph Frey, Florian Walla

Universität Konstanz, Germany, sebastian.bayer@uni-konstanz.de

SECTION: Statistics in Finance

This paper is concerned with minimizing Basel II daily capital requirements of market risk through optimally adjusted Value-at-Risk (VaR) forecasts using probability shifting. Instead of reporting a VaR at the one percent level, we choose the quantile that minimizes capital requirements conditional on the amount of violations during the previous 250 trading days. The idea is to report a smaller VaR (higher quantile) in calm market periods to avoid unnecessary high capital costs through too conservative forecasts and a higher VaR (smaller quantile) in turbulent markets to avoid an excessive number of violations. In an empirical exercise with univariate assets, we find that our shifting method reduces the capital charges significantly without violating the Basel II penalty limits. We further show that shifting the VaR of a portfolio of assets yields lower capital requirements than a VaR strategy with continuously adjusted portfolio weights.

22 Factorisable Sparse Tail Event Curves with Expectiles

Chen Huang[1], Wolfgang Karl Härdle, Shih-Kang Chao

Humboldt-Universität zu Berlin, Germany, chen.huang@hu-berlin.de

SECTION: Statistics in Finance

Data are observed more and more in form of curves, thus prompting a joint modelling to find out common patterns and also individual variations.

With increasing dimension of both explanatory and response variables, penalization approach with nuclear norm can help to estimating the high dimensional coefficient matrix and provides insight into common factors. In addition, in a variety of applications one is more interested in the tail behaviors. Tail event curve study may be identified through tail probabilities or more general through functions based on conditional tail events to discover the extremes which do not follow the majority among curves.

We employ FActorisable Sparse Tail Event Curves (FASTEC) with expectiles to implement multivariate expectile regression in a high-dimensional framework. Expectiles capture the tail moments globally and the smooth loss function improves the convergence rate in the iterative estimation algorithm compared with quantile regression. Finite sample oracle properties of the estimator associated expectile loss and nuclear norm regularizer are studied formally.

As an empirical illustration, our model is applied on fMRI data to see if individual's risk perception can be recovered by brain activities. Results show that main factors can reflect the common patterns of curves. Factor loadings over different tail levels can help to find out the most risk-seeking and averse behaviours. Taking tail risks into consideration, individual's risk attitudes can be predicted more precisely, especially the extremes.

JEL classification: C38, C55, C61, C91, D87
Keywords: multivariate functional data, high-dimensional M-estimators, nuclear norm regularizer, factor analysis, expectile regression, fMRI, risk perception

23 Home is where you know your volatility - local investor sentiment and stock market volatility

Dominik Schneller[1], Sebastian Heiden, Moritz Heiden, Alain Hamid

Universität Augsburg, Germany, dominik.schneller@wiwi.uni-augsburg.de

SECTION: Statistics in Finance

Using a new variable to measure investor sentiment we show that the sentiment of German and European investors matters for return volatility in local stock markets. A flexible Empirical Similarity (ES) approach is used to emulate the dynamics of the volatility process by a time-varying parameter that is created via the similarity of realized volatility and investor sentiment. Out-of-sample results show that the ES model produces significantly better volatility forecasts than various benchmark models for DAX and EUROSTOXX. Regarding other international markets no significant difference between the forecasts can be observed.

24 Drivers of measured, perceived and expected inflation in Germany

Jens Mehrhoff[1]

Deutsche Bundesbank, Germany, jens.mehrhoff@bundesbank.de

SECTION: National Accounting, Labour Measurement

The official measure of a Consumer Price Index is based on a representative concept, which does not necessarily coincide with the individual consumer's subjective perception of price dynamics. This paper explains why consumer surveys often show that people 'feel' inflation to be higher than the actual price indices indicate and what forms people's perceptions of inflation.

Using micro data on household expenditures from the German Income and Consumption Survey, we compute income-specific price indices. We find differences in the measured inflation rate across income groups, which are mainly related to different expenditure shares in the food and energy component and the fact that high-income households dominate the weight pattern.

Likewise, households's formation of inflation perceptions and expectations is strongly determined by socio-demographic characteristics. Based on a monthly survey of about 2,000 German households, we find via an ordered logit model that consumers perceive a higher rate of inflation with increasing age, household size, and when the respondent is female or unemployed. In contrast, higher education and household net income are linked to a lower perceived rate of inflation. Thus, we are able to show the distribution of inflation perceptions by household net income.

Extending the study beyond Germany, we demonstrate that perceived inflation and the current rate of inflation move broadly in line. However, in 2002 a prolonged impact of the euro cash changeover on the perceptions came to light in several countries. In addition, country differences in the inflation perceptions cannot be fully explained by inflation differentials in the euro area. Hence, there is some kind of a structural 'level' effect at play in Member States.

Last, besides socio-demographic determinants and the inflation perception itself, we also show that oil price changes and the European Central Bank's (ECB) monetary policy measures are significant drivers of inflation expectations in Germany.

25 Unbezahlte Arbeit in Deutschland: Umfang, Wert und Entwicklung

Norbert Schwarz[1]

Statistisches Bundesamt, Germany, norbert.schwarz@destatis.de

SECTION: National Accounting, Labour Measurement

Unter dem Gesichtspunkt der Wohlfahrtsmessung ist die von privaten Haushalten geleistete unbezahlte Arbeit sowohl für das gesellschaftliche und individuelle Wohlbefinden als auch für die materielle Versorgung mit Waren und Dienstleistungen unverzichtbar. Diese Leistungen der privaten Haushalte sind aber kein Bestandteil der regelmäßigen Wirtschaftsberichterstattung und gehen nicht in das in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) ermittelte Bruttoinlandsprodukt (BIP) ein. Die Tag für Tag erbrachten vielfältigen Tätigkeiten im Haushalt, bei der Betreuung von Kindern und Pflegebedürftigen, bei der Nachbarschaftshilfe und bei ehrenamtlichen Tätigkeiten sind aber oft eine Voraussetzung für bezahlte Erwerbsarbeit. Um die Versorgung mit Waren und Dienstleistungen umfassend abzubilden, darf die unbezahlte Arbeit nicht ausgeblendet werden. Mit dem jetzt zum dritten Mal nach 1992 und 2001 erstellten Satellitensystem Haushaltsproduktion wird diesem Datenbedarf Rechnung getragen. Die Angaben zum zeitlichen Umfang der unbezahlten Arbeit basieren auf einer Befragung von mehr als 5000 Haushalten zu deren täglichen Zeitverwendung aus den Jahren 2012 und 2013. In der Präsentation werden die Entwicklung der unbezahlten Arbeit seit 1992, deren Bewertung und die Darstellung im Rahmen der VGR vorgestellt. Dabei werden sowohl wesentliche empirische Entwicklungen aufgezeigt als auch methodische Fragen erörtert.

26 Die Abgrenzung des Staatssektors in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen - Zuordnungskriterien für öffentliche Einheiten

Pascal Schmidt , Nora Heil , **Daniel Schmidt**, **Julia Kaiser**[1]

Statistisches Bundesamt, Germany, julia.kaiser@destatis.de

SECTION: National Accounting, Labour Measurement

Daten zum Sektor Staat in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) bilden die Grundlage aller finanzpolitischen Indikatoren im Rahmen der europäischen Haushaltsüberwachung. Schuldenstandsquote, Defizitgrenze und auch der gesamtstaatliche strukturelle Finanzierungssaldo basieren auf einer

ESVG-konformen, vollständigen Erfassung aller staatlichen Einheiten von Bund, Ländern, Gemeinden und der Sozialversicherung. Nach den vermehrten Ausgliederungen staatlicher Aufgaben aus den Kernhaushalten der Gebietskörperschaften und der Sozialversicherung seit den 1990er Jahren, waren Kriterien für eine einheitliche EU-weite Sektorabgrenzung unerlässlich. Dies führt dazu, dass neben den Kernhaushalten auch die Extrahaushalte aller Ebenen einzubeziehen sind.
Dieser Beitrag gibt einen überblick über diejenigen Konzepte des ESVG 2010 sowie des Manual on Government Deficit and Debt, die in den VGR angewandt werden, um eine Einheit dem Sektor Staat zuzuordnen. Ausgehend von organisatorischen und ökonomischen Maßstäben sind u.a. Kriterien wie staatliche Kontrolle, Entscheidungsautonomie sowie ein Markt-/Nichtmarkttest entscheidend. Die Methoden der Sektorklassifikation haben sich, auch durch die steigenden Anforderungen an die nationale und europäische Haushaltsüberwachung, stetig weiterentwickelt. In diesem Beitrag wird insbesondere auf die Anpassung des Markt-/Nichtmarkttests sowie auf die Weiterentwicklung eines Verfahrens zur Unterscheidung staatlicher Holdingunternehmen von Hauptverwaltungen eingegangen.
Da der Sektor Staat in den VGR aus einer Vielzahl von öffentlichen Einheiten besteht, ist er kein statisches sondern ein dynamisches Gebilde, dass sich ständig ändert, weil z.B. Einheiten neu gegründet, ausgegliedert, abgewickelt, privatisiert oder fusioniert werden. Derartige änderungen machen eine regelmäßige überprüfung der Staatsabgrenzung notwendig, die in diesem Artikel vorgestellt wird. Welche Effekte sich für das Staatskonto in Abgrenzung der VGR sowie auf den Finanzierungssaldo und den Schuldenstand des Sektors Staat ergeben, werden schließlich quantitativ dargestellt.

27 Zur aktuellen Historisierung des Streits um die Deutung des BIP als Wohlfahrt oder Produktion in der Zwischenkriegszeit

Klaus Voy[1]

Ehem. AfS Berlin-Brandenburg, Germany, Klaus.voy@t-online.de

SECTION: National Accounting, Labour Measurement

Die Berechnung von Produktion und Wertschöpfung sowie des BIP ist der werttheoretische Kern der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen. Die neoklassischen Kritiken versuchen die Umdeutung in eine (missratene) Wohlfahrtsmessung. Eher grundsätzliche Kritiken haben die VGR von Anfang an begleitet. Bereits dem zunächst berechneten Volkseinkommen wurde vorgeworfen, dass es kein geeignetes Wohlfahrtsmaß sei, weil es subjektiven und sozialen Wertungen - der jeweiligen Kritiker - nicht entspreche. Der übergang zur statistischen Darstellung der Gesamtgrößen von Produktion und Wertschöpfung in den dreißiger und vierziger Jahren des 20. Jahrhunderts wird heute vielfach dargestellt als Ausdruck (einseitiger) wirtschaftspolitischer Wachstumsorientierung oder gar nur als Mittel kriegswirtschaftlicher Steuerung. In dem Vortrag wird demgegenüber herausgearbeitet, dass erst der übergang zu einer Darstellung der modernen Geldwirtschaft auf der Grundlage der Rechnungsergebnisse der Unternehmen und Haushalte einen Rahmen - oder besser: Kernsystem - geschaffen hat für empirische Untersuchungen nationaler Gesamtwirtschaften im Hinblick auf Produktion und Beschäftigung. Die entscheidenden Impulse dafür hatten sich aus der damaligen Weltwirtschaftskrise seit 1929 ergeben.

28 The finite sample performance of inference methods for propensity score matching and weighting estimators

Michael Lechner[1], Hugo Bodory, Lorenzo Camponovo, Martin Huber

University of St. Gallen, Switzerland, michael.lechner@unisg.ch

SECTION: Causal Inference in Nonexperimental Settings

This paper investigates the finite sample properties of a range of inference methods for propensity score-based matching and weighting estimators frequently applied to evaluate the average treatment effect on the treated. We analyse both asymptotic approximations and bootstrap methods for computing variances and confidence intervals in our simulation design, which is based on large scale labor market data from Germany and varies w.r.t. treatment selectivity, effect heterogeneity, the share of treated, and the sample size. The results suggest that in general, the bootstrap procedures dominate the asymptotic ones in terms of size and power for both matching and weighting estimators. Furthermore, the results are qualitatively quite robust across the various simulation features.

29 Econometric Evaluation of a Placement Coaching Program for Recipients of Disability Insurance Benefits in Switzerland

Tobias Hagen[1]

Frankfurt Univesity of Applied Sciences, Germany, thagen@fb3.fra-uas.de

SECTION: Causal Inference in Nonexperimental Settings

This paper evaluates a placement coaching program implemented in Zurich during 2009-2013 that focused on the reemployment of persons drawing disability insurance (DI) benefits. A private company was commissioned to implement the program. Kernel-based matching and radius matching with bias adjustment estimators combined with difference-in-differences are applied to administrative panel data. The estimates point to a successful project in terms of a reduction in DI benefits and an increase in income even in the medium-run. A simple cost-benefit analysis suggests that the project was a profitable investment for the social security system. Sensitivity analyses indicate that the results are robust to confounders and further specification issues. An interesting policy implication is that it seems possible to enhance the employment prospects of disabled persons with a relatively inexpensive intervention which does not include any explicit investments in human capital.

30 Employment effects of the new German minimum wage: Evidence from establishment-level micro data

Mario Bossler[1], Hans-Dieter Gerner

Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung, Germany, mario.bossler@iab.de

SECTION: Causal Inference in Nonexperimental Settings

We present first evidence on the consequences of the new statutory minimum wage in Germany. Using the IAB Establishment Panel, we identify employment effects from variation in the establishment-level affectedness. Difference-in-differences estimation reveals an increase in average wages by 4.8 percent and an employment loss by about 1.9 percent in affected establishments. These estimates imply an employment elasticity with respect to wages of about -0.3. Looking at the associated labour flows, the employment effect is mostly driven by a reduction in hires and the employment neutral turnover rate decreases. Moreover, we observe a reduction in the typical contracted working hours.

31 Modeling and Estimating a Credit Rating System with Dependent Data Using Change Point Analysis

Christoph Lehmann, **Daniel Tillich**[1]

TU Dresden, Germany, daniel.tillich@tu-dresden.de

SECTION: Change Points

We consider the following problem from credit risk modeling: Our sample (X_i, Y_i), $1 \leq i \leq n$, consists of pairs of variables. The first variable X_i measures the creditworthiness of individual i. The second variable Y_i is the default indicator of individual i. It has two states: $Y_i = 1$ indicates a default, $Y_i = 0$ a non-default. A default occurs, if individual i cannot meet its contractual credit obligations, i. e. it cannot pay back its outstandings regularly. In a first step, our objective is to estimate the threshold between good and bad creditworthiness in the sense of dividing the range of X_i into two rating classes: One class with good creditworthiness and a low probability of default and another class with bad creditworthiness and a high probability of default.

Given observations of individual creditworthiness X_i and defaults Y_i, the field of change point analysis provides a natural way to estimate the break point between the rating classes. In order to account for dependency between the observations, the literature proposes a combination of three model classes: These are a break point model, a linear one-factor model for the creditworthiness X_i, and a Bernoulli mixture model for the defaults Y_i. We generalize the dependency structure further and use a generalized link between systematic factor and idiosyncratic factor of creditworthiness. So the systematic factor cannot only change the location, but also the form of the distribution of creditworthiness.

For the case of two rating classes, we propose estimators for the break point and for the default probabilities within the rating classes. We prove the strong consistency of these estimators. The asymptotic distributions of the estimators are as yet unknown. At least the breakpoint estimators are not asymptotically normal.

32 Monitoring of high-dimensional mean vector

Taras Lazariv[1], Nestor Parolya, Wolfgang Schmid

European University Viadrina, Germany, lazariv.taras@gmail.com

SECTION: Change Points

Recently high-dimensional processes are intensively analyzed in many applications, e.g. in economics, in medicine and in engineering. For monitoring such processes new tools are needed since it has shown that classical control procedures for multivariate processes like, e.g., Hotelling T^2 control chart and the multivariate CUSUM and EWMA charts fail to detect changes in high dimensions ("large p" and "large p, small n" situations).

Most of the publications on high-dimensional data focus on different dimension-reduction techniques. These are among others the variable-selection method, the LASSO method and principal component analysis. We introduce new methods that allow monitoring the whole available dataset without any information losses. Our charts can be considered to be modifications of Hotelling T^2 for large-dimensional processes.

33 Multistage acceptance sampling plans for nonparametric quality control under dependent sampling designs

Andreas Sommer[1], Ansgar Steland

RWTH Aachen, Germany, sommer@stochastik.rwth-aachen.de

SECTION: Change Points

An important problem arising in statistical quality control is to check whether or not a shipment (or lot) of produced items is in agreement with the specifications. The quality of the produced items can, however, change over time due to many reasons, such that the lot should be inspected at later time points, too. We extend the procedure of acceptance sampling by variables for an arbitrary number of inspection points under nonparametric models in the presence of additional data. We derive approximations of the test statistics for independent as well as dependent sampling schemes leading to asymptotically optimal sampling plans for every point in time. Every sampling plan consists of the sample size and the corresponding critical value, which are itself random variables. Miscellaneous properties of the sampling plans are shown, in particular consistency and asymptotic normality. The stopping time of the procedure and the average outgoing quality are elaborated. In a simulation study, optimal choices of parameters as well as finite sample properties of the sampling plans are examined. Moreover, we propose a bootstrap procedure in order to improve the accuracy of the procedure in terms of the consumer and producer risks.

34 Testing for Structural Change in Long-memory Time Series

Kai Wenger[1], Christian Leschinski, Philipp Sibbertsen

Leibniz Universität Hannover, Germany, wenger@statistik.uni-hannover.de

SECTION: Change Points

Long-memory time series and series with structural breaks can show similar characteristics such as hyperbolic decaying autocorrelations or a spectral density with a pole at the origin. Therefore, it does not surprise that they can easily be confused. As a result, testing techniques for structural change such

as the CUSUM-OLS for a single change or the Bai-Perron procedure for multiple changes are invalid in the presence of long-memory. Many researchers extend these tests under the assumption that the long memory parameter d is known. However, in empirical applications this is surely not the case
Here, we show that the standard methods remain valid asymptotically if they are applied to fractionally differenced data, where the memory parameter is estimated with a robust method. Therefore, the well-known and already implemented tests can be used on the differenced data without any further modification. Simulation studies show that this approach performance well.

35 Die Akzeptanz von R in der Lehre für berufstätige Studierende

Matthias Gehrke[1], Oliver Gansser, Bianca Krol, Karsten Lübke, Joachim Schwarz

FOM Hochschule, Germany, matthias.gehrke@fom.de

SECTION: Education and Training

Im Kontext von Ökonomie und Management gibt es in vielen Bereichen - sowohl in der Wissenschaft als auch in der Praxis - für Statistik und Datenanalyse zahlreiche und unterschiedliche Anwendungsfälle. Um den Anforderungen an eine moderne und angewandte Lehre gerecht zu werden, muss in der Ausbildung von Studierenden auch eine geeignete Software verwendet werden. Seit 2013 wird an der FOM Hochschule für Oekonomie & Management flächendeckend die freie Software R im Zusammenspiel mit der grafischen Oberfläche des R Commanders in der Lehre eingesetzt. Bedingt durch die Struktur der Hochschule mit vielen Hochschulstandorten und unterschiedlichen Studiengängen war eine Herausforderung bei der Einführung der softwaregestützten Lehre die Heterogenität der berufstätigen Studierenden und der Lehrenden in Bezug auf die Affinität zu statistischen Methoden im Allgemeinen und dem Einsatz von entsprechender Software im Besonderen.
Die empirische Evaluierung der Akzeptanz der Software erfolgte auf Basis des Technology Acceptance Models (TAM) von Davies (1989). Von besonderem Interesse sind dabei eventuelle Unterschiede innerhalb der heterogenen Studierendenschaft. Neben den Ergebnissen der Studie zur Akzeptanz von R werden die Erfahrungen bei der Einführung von R innerhalb der Lehre diskutiert.

36 Neue interaktive Lernobjekte zur Statistik für mobile Endgeräte

Hans-Joachim Mittag[1]

FernUniversität Hagen, Germany, joachim.mittag@fernuni-hagen.de

SECTION: Education and Training

Es werden neue, in sich geschlossene Lernobjekte vorgestellt, die für die grundständige Statistikausbildung an Hochschulen konzipiert wurden. Mit den ansatzlos nutzbaren Objekten lassen sich statistische Basiskonzepte sowie ausgewählte gesellschaftsrelevante Datensätze der amtlichen Statistik interaktiv visualisieren. Die einzelnen Elemente sind auf allen technischen Plattformen lauffähig, insbesondere auf allen mobilen Endgeräten. Aufgrund ihrer Granularität lassen sie sich flexibel in unterschiedliche Lehr- und Lernszenarien einbetten.

Die Lernobjekte sind in einer frei zugänglichen Web-App zusammengefasst, die mit dem Gütesiegel 2016 und dem Innovationspreis Bildung des Bundesverbands für Bildung, Wissenschaft und Forschung ausgezeichnet wurde. Die Web-App liegt in einer deutschsprachigen sowie einer englischsprachigen Fassung vor und wird kontinuierlich erweitert.

37 Blended Statistics - Möglichkeiten der Digitalisierung für die Methodenlehre

Sigbert Klinke[1], Sabrina Hahm

Humboldt-Universität zu Berlin, Germany, sigbert@wiwi.hu-berlin.de

SECTION: Education and Training

Aufgrund der steigenden Studierendenzahlen sowie der zunehmenden Bedeutung des lebenslangen Lernens, spielen studentische Diversität (Lernerverschiedenheit) und heterogene Studienvoraussetzungen eine immer größere Rolle im universitären Alltag. In einigen Fällen verhindern Erwerbstätigkeit und familiäre Verpflichtungen, dass die Studierenden an der Präsenzlehre teilnehmen. In anderen Fällen führt eine, u.a. aus individuell unterschiedlich stark ausgeprägtem methodischen Vorwissen resultierende, Unsicherheit dazu, dass die persönliche Betreuungsinfrastruktur vor Ort (Sprechstunden) nicht voll ausgeschöpft wird. Insbesondere in den Methodenfächern lässt sich der verpasste Stoff, jedoch nur schwer allein aufarbeiten, so dass infolge mangelnder Teilnahme an den Lehrangeboten häufig nur unbefriedigende Prüfungsergebnisse erzielt werden.

Aufgrund dieser beobachteten Diskrepanz zwischen Studienangeboten und Nachfrage ist die Präsenzlehre im Fach Statistik an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität in den letzten Jahren um eine Reihe zusätzlicher Lernangebote zur Unterstützung des Fern- und Selbststudiums ergänzt worden. Im Hinblick auf die persönliche Betreuung der Studierenden handelt es sich hierbei einerseits um fakultative Tutorien, die inhaltlich weitgehend identisch zur Übung sind, aber von studentischen Hilfskräften gehalten werden und andererseits um eine offene Fragestunde der Tutoren (Begleitendes Lernen), im Rahmen derer das eigenständige Bearbeiten von Aufgabenstellungen durch die Studierenden forciert wird. Vervollständigt wird dieses vielschichtige Betreuungsangebot durch die Bereitstellung folgender Online-Lehr- und -Lernangebote:

* Streaming der Präsenzvorlesung
* Materialien (Vorlesungsfolien, Beispielprogramme, Aufgabensammlung und Kurzlösungen) zu den Präsenzveranstaltungen auf dem zentralen Seafile-Server der HU Berlin
* Videos mit detaillierten Lösungswegen zu exemplarischen Übungsaufgaben
* MM-Stat Wiki mit detaillierten Texten und Beispielen aus der Präsenzvorlesung
* Drei Informations- und Diskussionsforen: "Ankündigungen der übungs- und Tutorienleiter", "Diskussion zu Statistikthemen und -aufgaben" sowie " Diskussion zu beliebigen Themen"
* Integration des audience response systems PINGO (Peer instructions for large groups) in die Präsenzlehrveranstaltungen
* Moodle-Kurs, der die mehr als 400 Aufgaben der Aufgabensammlung, als zufälligen Onlinetest mit fünf Aufgaben kombiniert (teilgebietweise oder analog zur Statistik I bzw. II Klausur).

38 E-Learning in der gemeinsamen Fortbildung der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder

Christian Bertram[1], Sabine Köhler

Statistisches Bundesamt, Germany, christian.bertram@destatis.de

SECTION: Education and Training

Zur zeit- und ortsunabhängigen Qualifizierung von Nachwuchskräften in der amtlichen Statistik wurde ein umfassendes E-Learning Produkt entwickelt. Live-Vorführung, didaktische Ansätze und Perspektiven.

Zur Ergänzung der traditionellen Bildungsformen hat das Statistische Bundesamt (Destatis) in Zusammenarbeit mit den Statistischen Ämtern der Länder das E-Learning Produkt "Einführung in die amtliche Statistik" entwickelt. Es dient sowohl bei Destatis zur Schulung neuer Kolleginnen und Kollegen als auch im Rahmen der gemeinsamen Fortbildung der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (GemFo). Die Inhalte wurden im Statistischen Verbund unter Federführung des Statistischen Bundesamtes entwickelt. Zurzeit existieren 18 Module, die zum einen organisatorisch-rechtliche Grundlagen und zum anderen statistisch-methodische Grundlagen beleuchten. Durch den modularen Aufbau sind individuelle Lernzuschnitte möglich und zahlreiche Anwendungsszenarien denkbar.

39 Scalable inference for a full multivariate stochastic volatility model

Petros Dellaportas[1], Anastasios Plataniotis, Michalis Titsias

University College London, UK, p.dellaportas@ucl.ac.uk

SECTION: Statistics in Finance

An increasingly important problem in financial econometrics is to carry out statistical inferences and predictions for instantaneous variances and dependences among many asset returns. A natural extension of the succesful univariate stochastic volatility models that would treat the time-dependent covariance matrices as latent processes is impossible to apply due to the constraints imposed by the positive definiteness of the time-changing covariance matrices. We propose a novel way to model multivariate stochastic volatility models via Gaussian processes. Our model formulation treats succesfully two important problems. First, the desired dynamics of the latent covariance matrices process is achieved by first applying a spectral decomposition of the covariance matrices and then by transforming the eigenvector matrix as a product of Givens rotation matrices. Each of the time-varying eigenvectors and Givens angles are then assumed to follow, after appropriate transformations, an $AR(1)$ process and the resulting covariance matrices are always positive definite. This results to a computationally challenging inference and prediction problem since it is well known that fitting a hierarchical Gaussian process model involves matrix manipulations whose computational complexity increases in cubic order with the dimension of the process. We produce an MCMC algorithm based on a Langevin proposal that reduces these calculations to a quadratic order. When the number of asset returns is prohibitedly large, our proposed formulation can be used to extend the popular latent factor models so that the factors are assumed to follow a multivariate stochastic volatility model. We apply our modelling and computational methodology to 571 stocks of Euro STOXX index for data over a period of 10 years.

40 Non-affine GARCH option pricing models, variance dependent kernels, and diffusion limits

Juan-Pablo Ortega[1], Alexandru Badescu, Zhenyu Cui

Universität Sankt Gallen, Switzerland, juan-pablo.ortega@unisg.ch

SECTION: Statistics in Finance

This paper investigates the pricing and weak convergence of an asymmetric non-affine, non-Gaussian GARCH model when the risk-neutralization is based on a variance dependent exponential linear pricing kernel with stochastic risk aversion parameters. The risk-neutral dynamics are obtained for a general setting and its weak limit is derived. We show how several GARCH diffusions, martingalized via well-known pricing kernels, are obtained as special cases and we derive necessary and sufficient conditions for the presence of financial bubbles. An extensive empirical analysis using both historical returns and options data illustrates the advantage of coupling this pricing kernel with non-Gaussian innovations.

41 Vine based modeling of multivariate realized volatility

Nicole Barthel, Claudia Czado, **Yarema Okhrin**[1]

Universität Augsburg, Germany, yarema.okhrin@wiwi.uni-augsburg.de

SECTION: Statistics in Finance

Studying realized volatility based on high-frequency data is of particular interest in asset pricing, portfolio management and evaluation of risk. We propose an approach for dynamic modeling and forecasting of realized correlation matrices that allows for model parsimony and automatically guarantees positive de

niteness of the forecast. We use the one-to-one relationship between a correlation matrix and its associated set of partial correlations corresponding to any regular vine specification. Being algebraically independent the partial correlations of the vine do not need to satisfy any algebraic constraint such as positive de

niteness. We present several selection methods to choose, among the large number of vines, the vine structure best capturing the characteristics of the multivariate time-series of the correlation parameters. The individual partial correlation time-series are studied using ARFIMA and HAR models to account for long-memory behavior. The dependence between assets is exibly modeled using vine copulas that allow for nonlinearity and asymmetric tail behavior. Correlation point forecasts are obtained as nonlinear transformation of the forecasts for the partial correlation vine. The usefulness of the methodology is investigated in a one-day ahead forecasting framework comparing existing methods based on a model confidence set approach.

42 Hochschuldidaktik für Statistik als Nebenfach - Aktivierende Konzepte für Großgruppen

Christine Buchholz[1]

Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Germany, Christine.Buchholz@h-brs.de

SECTION: Education and Training

Statistik ist in vielen Studiengängen ein sehr wichtiges Fach, stellt jedoch für viele Studierende ein Angstfach dar. Dies verdeutlicht ein Blick auf die populären Statistiklehrbücher: "Keine Panik vor Statistik! - Erfolg und Spaß im Horrorfach nichttechnischer Studiengänge" (Oestreich/Romberg), "Statistik ohne Angst vor Formeln" (Quatember) oder die Bücher "für Dummies".
Mittels eines didaktischen Konzeptes unter Verwendung von aktivierenden Methoden für Großgruppen, einer wertschätzenden Lehrhaltung und dem Ziel, die Studierfähigkeit weiterzuentwickeln, ist es in unserem Fachbereich gelungen, Statistik zu einer beliebten und sehr gut besuchten Veranstaltung zu entwickeln. Dies wirkt sich positiv auf die Prüfungsleistungen und auf weiterführende Veranstaltungen und Abschlussarbeiten aus. Das Konzept beruht auf folgenden Kernelementen:

Eine Lehrhaltung, die den Angstfächern ein menschliches, authentisches Verhalten gegenüberstellt, das geprägt ist von Humor, Wertschätzung und Anerkennung.

Das Subsidiaritätsprinzip dient dazu, die Eigenverantwortlichkeit als zentralen Aspekt der Studierfähigkeit zu verdeutlichen und ein konstruktives Miteinander zu etablieren. Die Förderung der Lernkompetenz gilt als eine der wichtigsten Aufgaben der Hochschulbildung.

In den (Fach-)Hochschulen hat die starke Vernetzung zur berufspraktischen Anwendungen eine besondere Bedeutung, die sich positiv auf die Lernleistungen auswirkt.

Zwar gilt an den meisten Hochschulen das Konzept des seminaristischen Unterrichts, jedoch erfordern Großgruppen andere Konzepte, die die Aktivierung aller Studierenden deutlich steigern und sich positiv auf die Lernatmosphäre auswirken können.

An unserer Hochschule besteht ein professionelles Unterstützungsangebot zur Bearbeitung von Stressblockaden und Prüfungsängsten. Seit einigen Semestern stellt die verantwortliche Mitarbeiterin ihr Konzept in einer regulären Statistikvorlesung vor, was sowohl die Nachfrage nach dem Beratungsangebot als auch die Akzeptanz des Hilfesuchens und letztlich auch die Erfolge gesteigert haben.

Das Konzept wird stetig weiterentwickelt und es wäre eine Bereicherung, auch in der statistischen Szene weitere Anregungen im kollegialen Austauschen geben und erhalten zu können.

43 Spass an Zahlen mit Statistik? - Methoden der Statistik anwendungsorientiert lernen

Stefan Tuschl[1]

Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) Hamburg, Germany, stefan.tuschl@haw-hamburg.de

SECTION: Education and Training

Statistik dient in vielen wissenschaftlichen Disziplinen als essenzielles und unverzichtbares Werkzeug, Untersuchungsergebnisse darzustellen, komplexere Datenauswertungen durchzuführen oder Hypothesen auf ihr Zutreffen zu überprüfen. Sehr oft zeichnet sich eine Statistik-Vorlesung noch durch eine Fülle von Formeln aus, die besprochen und erklärt sowie durch Beispiele weiter verdeutlicht werden. Diese Veranschaulichung kann aber meistens nicht verhindern, dass für die Studierenden die Wissensvermittlung trocken und theoretisch bleibt. In oft zusätzlich angebotenen übungen werden zur Verdeutlichung der Theorie zwar Aufgaben gemeinsam gerechnet und besprochen, nur handelt es sich in vielen Fällen

um Sachverhalte oder Berechnungen, die entweder fachfremd sind oder nicht allzu praxisrelevant, da eine "einfache" übungsaufgabe nicht alle Eventualitäten und Probleme der Praxis abbilden kann. So ist es kein Wunder, dass Studierende von der ihnen vermittelten Theorie und deren potenziellen Anwendungsfeldern nur Weniges bis zum Start in die Praxis als brauchbar und nützlich behalten. Studierenden fehlt in vielen Fällen das Gespür für das eigenständige Vorgehen bei Datenanalysen mit Statistik-Softwareprogrammen und für Zusammenhänge in Daten. Sie haben keine Erfahrung in der Strukturierung und Durchführung eines statistischen Analyseprojektes und in der Anwendung von statistischem Wissen auf die entsprechenden Daten, die für ein bestimmtes Projekt erhoben wurden. Die Studierenden müssen auf diese Anforderungen in der Unternehmenspraxis vorbereitet werden. Sie sollen statistische Auswertungskonzepte kennenlernen und selbst anwenden können. Der Beitrag thematisiert daher zum Einen sich ändernde Anforderungen in der Statistik-Ausbildung mit Schwerpunkt auf dem Studium der Wirtschaftswissenschaften, wie z.B. neue Datenquellen und Strukturen (Stichwort Big Data), nötige Flexibilität bei anzuwendenden Analyseverfahren oder Herausforderungen bei der Datenqualität . Er hinterfragt zum Anderen kritisch die derzeitige Wissensvermittlung in den Statistik-Vorlesungen und zeigt Optimierungspotenziale auf mit Fokus auf Praxisbezug und Anwendungsorientierung. Gerade die intensive Auseinandersetzung mit Datenanalyse und Ergebnisdarstellung anhand von Praxisdaten schärfen den Blick für mögliche Herausforderungen, die erhobene Daten mit sich bringen können sowie deren effiziente und kompetente Bewältigung.

44 Statistikausbildung in Zeiten von Big Data

Markus Zwick[1]

Statistisches Bundesamt, Germany, markus.zwick@destatis.de

SECTION: Education and Training

Big Data verändern die Welt, unabhängig davon wie wir den Begriff im Detail verstehen. Es gibt nahezu keinen Bereich des gesellschaftlichen Lebens, der nicht von dieser digitalen Revolution beeinflusst wäre. Wir produzieren und erhalten immer mehr Informationen, die wir immer schneller bearbeiten aber nicht unbedingt immer schneller verstehen. Die Kunst ist es aus der exponentiell wachsenden Informationsmenge oder anders ausgedrückt Datenmenge, entscheidungsrelevantes Wissen zu generieren. Hierzu ist die angewandte Statistik und hier die amtliche Statistik im speziellen, ein bewährter Weg. Die Herausforderungen und Möglichkeiten der neuen digitalen Informationen benötigen aber, neben vielem Anderen, auch ein Nachdenken über die notwendigen Fertigkeiten der kommenden Generation von Statistikern.

Data Scientist oder iStatistician sind die Schlagworte für eine weiterzuentwickelnde statistische Ausbildung. Big Data aber auch die damit einhergehenden neuen technischen Möglichkeiten, verändern die Lehre und Ausbildung. Der Vortrag formuliert einige Thesen zu diesen Veränderungen. Dabei ist der Blickwinkel die statistische Ausbildung für die angewandte bzw. amtliche Statistik. Statistische Ausbildung ist vielschichtig, verschiedene Zielgruppen benötigen ein anderes inhaltliches wie didaktisches Konzept. So ist und sollte die statistische Ausbildung als Grundausbildung im Bachelorstudium anders konzipiert sein als die Ausbildung z.B. innerhalb des European Master in Official Statistics und diese sollte und muss sich wieder von der internen Weiterbildung in den statistischen Ämtern unterscheiden. Auch auf diesen Aspekt wird die Präsentation eingehen.

45 Do remedial math courses reduce educational gaps of underprepared university students? A case study with special focus on undergraduate business and economics students with migration background

Nora Dörmann[1], Horst Entorf

International School of Management, Germany, nora.doermann@ism.de

SECTION: Education and Training

Methodological and analytical skills in quantitative methods like mathematics and statistics are essential for successfully graduating in quantitative fields of study such as Economics. Therefore many universities offer their first-semester students pre-courses in mathematics prior to the lecture period. However, the impact of pre-courses has been controversially discussed in the literature. This study uses a novel dataset from a German university that includes data on participation in the pre-course and lecture, sociodemografic attributes and students's performance in subsequent exam sittings. It focuses on the effectiveness of such courses in mathematics and their impact on the mathematic performance of first-semester students in Economics and Business Administration at university level. In particular, we analyse students's perfomance in accordance with their origin, educational and migration background. A main finding is that weaker students catch up during pre-course. However, we also find that poorly integrated migrant students may fall behind native and well-integrated migrants. This conclusion can be drawn from the significantly negative effect of not speaking the German language at home on grade improvement. Our results show that the educational gap between migrants and natives is not only important for primary and secondary education, but it also persists to tertiary education. We do not find any significant difference between males and females.

46 Change-point Models in Early Warning Systems

Emmanuel Yashchin[1]

IBM, USA, yashchi@us.ibm.com

SECTION: Change Points

We discuss process control applications when the data are driven by abrupt changes occurring at unpredictable points in time. Situations of this type are common in business and industrial environments, where the ability to detect unfavorable changes and introduce corrective actions quickly has proven to be of high value. Developing of early warning systems (EWS) has been a challenging goal, especially in today's data environment that typically involves massive and complex data streams, requiring attention of teams of users with varying business objectives and sometimes operating on different time scales. Such systems can be viewed as search engines that scan the data regularly and select data patterns that indicate the presence of unfavorable process conditions. Techniques related to the areas of change-point theory, sequential analysis and hypothesis testing are of key importance in efficient design and operation of EWSs. In this talk we discuss statistical aspects of EWS design and give examples related to the areas of supply chain management, warranty data analysis and semiconductor manufacturing.

47 Electroluminescence Image Analysis and Suspicious Areas Detection

Evgenii Sovetkin[1], Ansgar Steland

RWTH-Aachen, Germany, e.sovetkin@gmail.com

SECTION: Change Points

In this work we consider several problems arising in quality control analysis of electroluminescence (EL) images of photovoltaics (PV) modules. The EL image technique is a useful tool for investigating the state of a PV module and allows us to look inside a module and to analyse the crystalline structure at high resolution. However, there is a lack of methods to employ the information provided by EL images in the analysis of large PV systems.

We first consider several practical issues that arise in field studies, i.e. when images are taken under outdoor conditions and not in a lab. We discuss a new problem-specific procedure for automatic correction of rotation and perspective distortions, which to some extent employs statistical approaches such as robust regression; and a procedure for automatic detection of the module and its cell areas (by means of a modified version of the Hough Transform). Those techniques provide us with images of the PV module cells, intensity light of which are of the main interest in quality study.

Secondly, we discuss a simple test statistics to screen large databases of EL image data aiming at the detection of malfunctioning cells. The asymptotics is established for a general class of random fields, covering the asymptotic distribution and the estimation of the spatial covariances.

Lastly, we present a spatial version of the test which aims at detecting the position of a defect and discuss asymptotic properties. The finite sample properties of the procedure are studied by simulations.

48 Tests for a Change in Persistence in Outlier Contaminated Time Series

Tristan Hirsch[1], Saskia Rinke

Leibniz University Hannover, Germany, hirsch@statistik.uni-hannover.de

SECTION: Change Points

In our study the performance of two tests for a change in persistence in outlier contaminated processes are investigated. Time series can be influenced by sudden changes like the implementation of new political or economic policies. Especially financial time series can be influenced by interruptive events like strikes, outbreaks of wars, political and economic crises or even errors of typing and recording. Due to these interruptive events spurios observations are created. These observations are inconsistent with the rest of the time series and referred to as outliers. Depending on the type and magnitude of these outlying observations, the properties of the underlying time series can be affected. This results in biased parameter estimates or spurious test decisions. The possibility to correctly divide a time series into a

stationary (I(0)) and a nonstationary (I(1)) part is desirable, due to an improved model fit, positive impacts on hypothesis tests and on the forecasting performance of the model.
We analyse the influence of additive outliers (AO) and innovative outliers (IO) on the performance of tests for a change in persistence by Kim (2000) and Leybourne et al. (2007). We show that these tests suffer size distortion if there is no change in persistence in an outlier contaminated time series. Several procedures to detect and remove or trim the outliers in the time series are applied. Our simulation study shows that the size of the test is correct after our procedure without a loss in power. In an empirical application we compare the results of the tests for a change in persistence before and after we applied the outlier detection and removal methods. The main findings are that the tests may spuriously reject the null hypothesis of no change in persistence due to outlier in the original time series which we can correct with our procedure.

49 Das Panel "Arbeitsmarkt und soziale Sicherung" als Datenquelle für Forschung zum thema Zuwanderung und Arbeitsmarkt

Claudia Wenzig[1], Mark Trappmann

Insitut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Germany, claudia.wenzig@iab.de

SECTION: Migration and Integration

Das Panel "Arbeitsmarkt und soziale Sicherung" (PASS) ist eine der zentralen Datenquellen der deutschen Arbeitsmarkt-, Armuts- und Sozialstaatsforschung. Zentrales Ziel von PASS ist die regelmäßige Bereitstellung von Daten zur Untersuchung der Dynamik im Grundsicherungsbezug und der Veränderung der Lebensverhältnisse der betroffenen Personen und Haushalte. Dazu werden in einem Paneldesign seit 2007 jährlich etwa 10.000 Haushalte und ihre Mitglieder ab 15 Jahren befragt. PASS besteht aus einer allgemeinen Bevölkerungsstichprobe und einer Stichprobe von Grundsicherungsempfängern, die jährlich um Neuzugänge zur Grundsicherung aufgefrischt wird. So ermöglicht PASS einerseits bevölkerungsrepräsentative Aussagen und andererseits eine detaillierte Betrachtung von Haushalten mit Grundsicherungsbezug, sodass Aussagen auch über wichtige Subgruppen wie Alleinerziehende, Aufstocker, Jüngere oder Migranten mit hinreichender Genauigkeit getroffen werden können.

Auf die durch die jüngste Fluchtmigration nach Deutschland veränderte Zuwanderungsstruktur hat PASS kurzfristig reagiert, um auch weiterhin repräsentative und auskunftsfähige Daten zur Grundsicherung in Deutschland bereitstellen zu können. Denn für 2016 werden mehr als 400.000 Neuzugänge in den Grundsicherungsbezug aus dem Kreis der Flüchtlinge und Asylberechtigten (v.a. aus Syrien und dem Irak) erwartet.
Bereits ab der 10. Welle, deren Feldarbeit im Februar 2016 begonnen hat, wurden daher verschiedene Strategien und konkrete Maßnahmen umgesetzt, die eine erfolgreiche Berücksichtigung der Zuwanderer in PASS gewährleisten sollen.
So werden ab Welle 10 eine arabische Fragebogenvariante und arabischsprachige Interviewer eingesetzt. Zudem wurden in der Auffrischungsstichprobe von Neuzugängen in die Grundsicherung Personen mit irakischer und syrischer Nationalität mit höheren Auswahlwahrscheinlichkeiten gezogen (Oversampling). Damit soll garantiert werden, dass im Jahr 2016 mindestens 300 Haushalte aus dieser Gruppe befragt werden können. Grundgesamtheit dieser Auffrischung sind alle Haushalte mit Grundsicherungsbezug im Juli 2015, die in keinem der Vorjahre Grundsicherungsleistungen erhalten haben. In Welle 11 werden

angesichts der Prognosen zur Fluchtmigration auch ohne erneutes Oversampling vermutlich 500 weitere Flüchtlingshaushalte über die Zugangsstichprobe ins Panel gelangen, sodass die Analysepotenziale zunehmen dürften, solange die verstärkte Fluchtmigration anhält.

Das PASS Befragungsprogramm enthält ein breites Merkmalsspektrum zu den Themen Arbeitsmarkt und sozialstaatliche Leistungen. Zudem werden Indikatoren für verschiedene Konzepte der Armutsforschung erhoben. Für Flüchtlinge und Migranten wurden ab Welle 10 zusätzliche Erhebungsinhalte integriert. Neben dem Standard-Frageprogramm zum Migrationshintergrund (bis in die 3. Generation) und zu Sprachkenntnissen, werden nun auch Fragen zu Zuwanderungsgründen, Aufenthaltsstatus, Teilnahme an Deutschkursen und spezifischen Maßnahmen der Grundsicherungsträger, zur Bleibeintention und zur ethnischen Komposition der Netzwerke gestellt. Mit PASS lässt sich dann beispielsweise die Frage beantworten, wie sich diese Merkmale auf den Arbeitsmarkterfolg und die wirtschaftliche Lage der Flüchtlingshaushalte auswirken.

Die Daten der 10. Erhebungswelle werden allen interessierten Forschern an wissenschaftlichen Einrichtungen etwa ab Herbst 2017 als Scientific Use File zur Verfügung stehen.

In dem Vortrag sollen - nach einer kurzen Einführung zu PASS - zum einen die verschiedenen Maßnahmen zur Qualitätssicherung und zur Sicherung einer hohen Ausschöpfung aus dem Kreis der Fluchtmigranten vorgestellt werden. Zum anderen werden die Forschungspotenziale zum Thema Zuwanderung und Arbeitsmarkt, die die Daten in den nächsten Jahren bieten werden, erläutert.

50 Arbeitsmarkt und Migration in der amtlichen Statistik - Überblick über Konzepte, Statistiken und ausgewählte Ergebnisse

Thomas Körner, Frank Schüller, **Florian Göttsche**[1]

Statistisches Bundesamt, Germany, florian.goettsche@destatis.de

SECTION: Migration and Integration

Für die anhaltende Diskussion über die vielfältigen Auswirkungen der Zuwanderung ist es zunehmend erforderlich, arbeitsmarktstatistische Ergebnisse in Verbindung mit migrationsbezogenen Aspekten darzustellen. Da die Verknüpfung beider Themen in den Erhebungen der amtlichen Statistik insgesamt noch relativ jung ist, stellt der Beitrag dar, welche Fragestellungen mit den Daten der amtlichen Statistik abgedeckt werden können und wo noch Lücken bestehen.

Der Beitrag gibt zunächst einen Überblick über die in der amtlichen Statistik zugrunde gelegten Konzepte und Definitionen - sowohl hinsichtlich des Arbeitsmarktes als auch hinsichtlich der Zuwanderung. Hierzu gehören neben der Staatsangehörigkeit auch die verschiedenen Operationalisierungen des Migrationshintergrunds sowie einige weitere Merkmale, wie etwa der Grund der Zuwanderung und die Dauer des Aufenthalts. Zugleich stellen wir die im Zusammenhang mit migrationsbezogenen Fragestellungen wichtigsten arbeitsmarktstatistischen Konzepte vor. Hierzu zählen die nach der Definition der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) bestimmte Erwerbsbeteiligung (insbesondere Erwerbstätigkeit, Erwerbslosigkeit, Unterbeschäftigung und Stille Reserve) sowie die wichtigsten Merkmale der Erwerbstätigkeit (etwa Stellung im Beruf, Arbeitszeit oder Befristung des Arbeitsvertrages).

Hierauf aufbauend stellen wir diejenigen Datenquellen der amtlichen Statistik vor, die für Analysen genutzt werden können, die die Bereiche Arbeitsmarkt und Migration betreffen und zumindest einen Teil der zuvor eingeführten migrations- und arbeitsmarktbezogenen Konzepte umfassen. Dies sind insbesondere der Mikrozensus, die in diesen integrierte Arbeitskräfteerhebung, der Zensus 2011, das Ausländerzentralregister sowie die Beschäftigungsstatistik und die Arbeitslosenstatistik der Bundesagentur für Arbeit.

Ergänzend präsentieren wir für die genannten Statistiken ausgewählte Ergebnisse, die sowohl die Nutzungsmöglichkeiten der Datenquellen illustrieren als auch zentrale Befunde zu dem Themenbereich "Arbeitsmarkt und Migration" aufzeigen. Schließlich werden bestehende Datenlücken aufgezeigt und ein Ausblick auf die relevanten Änderungen im Rahmen der Neufassung der Rechtsgrundlage des Mikrozensus und der Arbeitskräfteerhebung sowie des Ausländerzentralregisters gegeben.

51 Auswirkungen der Migration auf den deutschen Arbeitsmarkt

Michael Hartmann[1]

Bundesagentur für Arbeit, Germany, Michael.Hartmann@arbeitsagentur.de

SECTION: Migration and Integration

Der Arbeitsmarkt in Deutschland wird zunehmend von Arbeits- und Fluchtmigration beeinflusst. Seit 2010 ist die Nettozuwanderung jährlich größer geworden und erreichte in 2015 den höchsten Wert in der Geschichte der Bundesrepublik. Die Auswirkungen der Migration auf den deutschen Arbeitsmarkt können in den Arbeitsmarktstatistiken über Auswertungen zu Staatsangehörigen aus Zuwanderungsländern festgestellt werden. Als Zuwanderungsländer werden dabei die Länder betrachtet, die sich um die Hauptgründe der Zuwanderung der letzten Jahre gruppieren: die Osterweiterung der EU, die EU-Schuldenkrise und die Fluchtmigration. Wie haben sich Beschäftigung, Arbeitslosigkeit und Grundsicherungsleistungsbezug von Personen aus solchen Ländern in den letzten Jahren entwickelt? Welche Bedeutung hat das für den Arbeitsmarkt und die Grundsicherung in Deutschland? Wie gut gelingt den Menschen aus den Zuwanderungsländern die Integration in den deutschen Arbeitsmarkt? In dem Vortrag werden der methodische Ansatz erläutert und zentrale Befunde vorgestellt.

52 Teilhabe zugewanderter Menschen am Arbeitsmarkt

Thomas Weißbrodt[1]

Bundesagentur für Arbeit, Germany, thomas.weissbrodt@arbeitsagentur.de

SECTION: Migration and Integration

Der Beitrag befasst sich mit einer Näherungslösung zur Beantwortung aktueller Fragen zu Aspekten der Teilhabe zugewanderter Menschen am deutschen Arbeitsmarkt. Einige zentrale Fragen dazu lauten: Wie viele Arbeitslose und erwerbsfähige leistungsberechtigte Menschen aus Zuwanderungsländern nehmen eine Erwerbstätigkeit auf? Welche Strukturmerkmale weisen diese Personen auf? Wie häufig kann die Hilfebedürftigkeit beendet werden? Wie misst man eine Integration in den Arbeitsmarkt? Hintergrund ist die in jüngster Vergangenheit deutlich angestiegene Zuwanderung nach Deutschland. Hauptgründe

dafür sind die uneingeschränkte Arbeitnehmerfreizügigkeit für die osteuropäischen Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU), die EU-Schuldenkrise und zuletzt vor allem die Fluchtmigration. Diese Migrationsbewegungen sind in den Daten der BA-Statistik sichtbar und erlauben verschiedene Analysen zu Aspekten der Erwerbsbeteiligung zugewanderter Menschen.

53 Predicting inter- and intra-state conflict: the imbalanced class problem revisited

Adalbert F.X. Wilhelm[1]

Jacobs University Bremen, Germany, a.wilhelm@jacobs-university.de

SECTION: Data Science and Statistics

The increase in available data about military conflicts, e.g. collected by the correlates of war project or the Uppsala Conflict Data Program, provides the political science researcher with ample opportunities to study the onset of wars and other armed conflicts. This has led to a significant increase in application papers using quantitative analysis techniques to model armed conflicts as one major aspect of international relations. From a methodological point of view the logistic regression has become kind of a panacea for these analyses. Robust estimation correcting for heteroscedasticity and the cluster structure of the panel data have become standard specifications over the past years. Nevertheless, the poor predictive performance of this approach due to the strong class imbalance has instilled investigations of other modeling approaches. The last decades have seen the invention of a number of modern classification algorithms, such as CART, AdaBoost, support vector machines, and random forests which have shown to result in improved predictions for the expense of diminished interpretability. Imbalanced classes also pose a challenge for these data-driven classifiers, however, additional methods such as up- and down sampling or the SMOTE-approach are available to tackle the issue.

In this presentation, different procedures for predicting conflicts and handling the class-imbalance problem are presented, discussed and evaluated.

54 ReplicationWiki - Improving Transparency in Empirical Research

Jan H. Höffler[1]

University of Göttingen, Germany, jhoeffl@uni-goettingen.de

SECTION: Data Science and Statistics

In empirical economics, a twofold lack of incentives leads to chronic problems with replicability: For authors of empirical studies providing replicable material is not awarded in the same way as publishing new irreplicable studies is. Neither is authoring replication studies.

We set incentives for replicability and replication. First, we gave replication seminars at several faculties internationally. Integrating replication in the education of young scholars raises the awareness for the importance of replicability among the next generation of researchers and ensures that a big number of scientists get incentives to write replication studies: credit points and the prospect of publications at

least of working papers already during their time as students.
Second, our wiki documents the results of our replications and of those found in the literature. It includes a database of more than 2000 empirical studies. For each study we provide information about the availability of material for replication. This helps to identify practical examples for courses focusing on empirical methods or on particular topics. We provide an overview of journals and their policies regarding data availability and publication of replications.
Everyone can participate; even undergraduates can make their contribution: Everyone can find errors in Excel files, and everyone can confirm that some research is documented so well that one can follow each step and with one click reproduce all quantitative results.

In contrast to previous efforts like the report on the American Economic Review Data Availability Compliance Project, we build the basis for the first replicable review paper on reblicability as we give account of which studies were tested and which results were found in each case. After exploring several dozen studies published in highly ranked journals, we have hardly determined any cases where we see replicability is fully ensured. We identified two main problems: First, not all published results can be obtained from the replication material provided. Second, information about how the used data were obtained from the raw data is rarely sufficient.

We invite for discussion to develop standards for how to make research replicable and how to write replication studies. For this we provide information about existing projects that facilitate the sharing of material for empirical econometric research.

55 Testing for Strict Exogeneity in Fixed-Effect Panel Data Models when n and T are large

Alexander Mayer[1]

WHU - Otto Beisheim School of Management, Germany, alexander.mayer@whu.edu

SECTION: Data Science and Statistics

A generalization of a variable-addition test is proposed to validate the null hypothesis of strict exogeneity in a fixed-effects panel data model. The test is easily constructed by augmenting the within-groups (WG) regression with leads and lags. As this paper demonstrates, the approach can be motivated by its asymptotic equivalence with a refined version of the incremental Sargan test for overidentifying restrictions based on a suitably transformed set of internal instruments. When the error term is heteroskedastic, asymptotic equivalence holds between a robustified variant of the variable-addition test and an incremental test for overidentifying restrictions based on the difference of two generalized method of moments criterion functions. The equivalence is shown to break down when the number of tested restrictions diverges. Specifically, utilizing a many-restrictions framework, the variable-addition test is shown to over-reject while the incremental test is overly conservative when the number of tested moment conditions diverges at the same rate as the time-series dimension and the cross-sectional dimension is fixed. Both test statistics are correctly sized when also the cross-sectional dimension diverges. Furthermore, the paper demonstrates that Hausman-type tests based on the WG estimator are likely to lack power when the time-series dimension is large. The variable-addition test possesses non-trivial local power, while Hausman-type tests enjoy local power only if the time-series dimension is much smaller than the

cross-sectional dimension and the local alternatives are relatively far apart from the null. The local power of the tests is further investigated for a concrete example with locally predetermined regressors. The theoretical results are complemented by finite sample Monte Carlo evidence.

56 Dynamic Analysis of High-Dimensional Time Series Using Wavelet Linear Dependence Graphs

Maria Grith[1], Matthias Eckardt

Humboldt Universität zu Berlin, Germany, maria.grith@hu-berlin.de

SECTION: Data Science and Statistics

In this paper, we analyze graphical models for discrete vector-valued time series data. The node set consists of the component processes and the edges provide information about their pairwise linear dependence structure. This is characterized by the spectral coherence measure computed through the decomposition of the correlation function in the frequency domain. Two nodes are joined by one edge if the component processes are linearly dependent, after controlling for the effects of the other components. A partialized version of the graph is obtained using the time series of residuals after applying a linear filter.

In this paper, we propose novel wavelet graphical models for the analysis of high-dimensional time series that make use of the wavelets methods used to decompose the covariance functions in the time-frequency domain. The method is fully nonparametric. The wavelet spectrum gives in effect a localized covariance function suitable to capture complex non-stationary relations. This is similar to using windowed Fourier spectral decomposition; however, this approach is inefficient because the frequency resolution is not the same across frequencies and the choice of the window length is not automatic. Our method allows characterizing local dependence in the entire time series in a single step.

The idea of estimating localized auto-covariance functions using wavelet methods applied to graphical models is new. The contribution of our paper consists in introducing the partial wavelet coherence for high-dimensional data and developing a test that permits to assess whether the conditional spectrum between two series at a given time point is statistically significantly different from zero or not. Both, undirected and directed versions are considered. While the first version is related to local conditional orthogonality, the latter expresses dependencies in terms of local Granger causality.

57 Ein Fortschrittsbericht zur Arbeitsmarktintegration – Ergebnisse aus dem Integrationsmonitor des Institut der deutschen Wirtschaft

Axel Plünnecke[1]

Institut der deutschen Wirtschaft, Germany, pluennecke@iwkoeln.de

SECTION: VDSt

Die bisherige lückenhafte Datenlage zum formalen Qualifikationsniveau der Flüchtlinge sowie mitgebrachter Kompetenzen und deren Arbeitsmarktverwertbarkeit erlaubt im Moment lediglich erste

Einschätzungen zur künftigen Arbeitsmarktintegration. Auf Basis von Daten der BA können differenziert nach Herkunftsländern erste Arbeitsmarktspuren nachgezeichnet werden. Diese zeigen, dass die sozialversicherungspflichtige Beschäftigung in den letzten Jahren zunimmt, dies jedoch zu hohen Teilen in Helfertätigkeiten. Schneller als die Beschäftigung steigt aktuell die Arbeitslosigkeit von Personen aus den Hauptherkunftsländern der Flüchtlinge, was jedoch als normales Zeichen gedeutet werden kann, dass die Flüchtlinge zunehmend im Arbeitsmarkt ankommen. Erfahrungen der Vergangenheit machen deutlich, dass rund 5 Jahren vergehen, bis die Mehrheit der Flüchtlinge eine Beschäftigung findet.
Dieses Bild der Arbeitsmarktstatistik wird ergänzt durch die Befragung von Unternehmen zur bisherigen Erfahrung mit der Beschäftigung von Flüchtlingen, der Einschätzung mittelfristiger Fachkräftepotenziale sowie bestehender Beschäftigungshemmnisse. Auf Basis der Daten der Arbeitsmarktstatistik und der Befragung von Unternehmen können erste Ableitungen zu Handlungsansätzen gezogen werden.

58 (Bayesian) Imprecise Probability Models for Statistical Modelling?

Thomas Augustin[1], Gero Walter

LMU München, Germany, augustin@stat.uni-muenchen.de

SECTION: Bayesian Data Analysis

By its substantially broader understanding of uncertainty, the concept of imprecise probability promises new avenues for powerful statistical modelling. We discuss this claim by looking at some recent work in Generalized Bayesian inference based on sets of prior distributions and/or sets of likelihoods.
We start with the role of imprecise probability models as a framework for robustness and sensitivity analysis considerations. We then turn to models where imprecision is explicitly utilized as a powerful modelling tool, expressing the extent of scarceness of the available information and the degree of conflict in it. In particular, we investigate a general class of imprecise probability models generated by sets of conjugate prior distributions that, in contrast to the standard models based on precise probabilities, powerfully distinguish situations of prior data agreement and prior data conflict under exponential family likelihoods. The resulting imprecise posterior behaves very naturally: the more prior experience and data information are conflicting the more imprecise is the generalized posterior, and thus the more cautious are the conclusions drawn in the statistical analysis and in decision problems based on it. We then briefly look at generalizations of the framework towards handling additionally imprecise data, like nonrandomly coarsened interval data and right-censored lifetimes.
Our methods are illustrated and applied in the context of some typical problems in reliability analysis.

59 A novel weighted likelihood estimation with empirical Bayes flavor

Krzysztof Podgorski[1]

Lund University, Sweden, Krzysztof.Podgorski@stat.lu.se

SECTION: Bayesian Data Analysis

We propose a novel approach to estimation, where a set of estimators of a parameter is combined into a weighted average to produce the final estimator. The weights are chosen to be proportional to the likelihood evaluated at the estimators. We investigate the method for a set of estimators obtained

by using the maximum likelihood principle applied to each individual observation. The method can be viewed as a Bayesian approach with a data driven prior distribution.
We provide several examples illustrating the new method, and argue for its consistency, asymptotic normality, and efficiency. We also conduct simulation studies to assess the performance of the estimators. This straightforward methodology produces consistent estimators comparable with those obtained by the maximum likelihood method. The method also approximates the distribution of the estimator through the 'posterior' distribution.

60 Bayesian hypothesis testing for meta-analysis

Gerd Wübbeler[1], Olha Bodnar, Clemens Elster

Physikalisch-Technische Bundesanstalt(PTB) Braunschweig and Berlin, Germany, gerd.wuebbeler@ptb.de

SECTION: Bayesian Data Analysis

A meta-analysis attempts to draw inferences from data which are themselves the results of previous analyses. Examples comprise interlaboratory comparison measurements or the combination of different clinical studies on the same treatment. Usually, the data consist of a set of pairs, where each pair is built up of an estimate and an associated standard error. In an interlaboratory comparison, for example, the pairs constitute the results for a quantity that has been measured in turn by all participating laboratories. Often the quoted standard errors do not completely account for the observed variability of the estimates. The goal of a meta-analysis is to derive an improved estimate by combining all data, along with a characterization of its uncertainty. In some applications, the question arises which of the quoted standard errors can be viewed as reliably characterizing the errors in the corresponding estimates. Answering such kind of questions can be viewed as carrying out a hypothesis test, and we will develop a Bayesian approach for this purpose in the context of meta-analysis.

In utilizing a fixed-effects model and the usually applied normality assumption we develop a full Bayesian treatment for the overall mean and all fixed effects. We utilize a one-parameter family of conjugate priors and derive the Bayes factors for the considered hypotheses in closed form. We provide theoretical results for the limiting cases when the prior becomes very vague or very informative, and we show that these results are in line with general characteristics known for Bayesian hypothesis testing. Based on the discussion of the properties of the proposed family of priors we make particular suggestions as to how their parameter can be chosen. Finally, the application of the novel procedure is presented for the meta-analysis of two interlaboratory comparisons in metrology.

61 On the product of a singular Wishart matrix and a singular Gaussian vector

Stanislas Muhinyuza[1], Taras Bodnar , Stepan Mazur, Nestor Parolya

Stockholm University, Sweden, stanislas.muhinyuza@math.su.se

SECTION: Statistical Theory and Methodology

In this paper we consider the product of a singular Wishart random matrix and a singular random

vector. We derive a very useful stochastic representation formula of this product. Using this result, the expression characteristic function as well as the asymptotic distribution under double asymptotic regime are established. Moreover, the application of derived stochastic representation speeds up the simulations where the product of a singular Wishart random matrix and a singular random vector are present. Additionally, a good performance of the obtained results is documented in the numerical study. Finally, we provide several important distributional properties of the singular Wishart random matrix.

62 Risiko-optimale Schätzer in Umfragen mit indirekten Fragen

Heiko Grönitz[1]

Philipps-Universität Marburg, Germany, groenitz@staff.uni-marburg.de

SECTION: Statistical Theory and Methodology

In Grönitz (2014, Metrika 77, 211-224) wird eine Befragungsmethode für Umfragen (die "Diagonal-Technik", DT), die indirekte Daten über ein kategoriales Zielmerkmal liefert, vorgeschlagen. Die DT ist nützlich, wenn Befragte ihren Wert des Zielmerkmals ungern direkt preisgeben, das heißt wenn das Zielmerkmal ein sensitives Merkmal ist (z. B. Einkommen, Vermögen, Sozial-, Versicherungs-, oder Steuerbetrug, Diskriminierung).

In diesem Beitrag betrachten wir nun mehrere kategoriale Zielmerkmale, deren gemeinsame Verteilung von Interesse ist. Im ersten Fall gehen wir davon aus, dass jede Variable über die DT erhoben wird. Der zweite Fall adressiert Umfragen, die sowohl gewöhnliche direkte Fragen als auch Fragen gemäß der DT involvieren. Praktisch bedeutet der zweite Fall, dass die gemeinsame Verteilung von einigen nicht-sensitiven und einigen sensitiven Merkmalen von Interesse ist (z.B. gemeinsame Verteilung von Alter, Geschlecht, reguläres Einkommen und Einnahmen aus Schwarzarbeit).

Für beide Fälle leiten wir die Maximum-Likelihood-Schätzung (ML-Schätzung) für die gesuchte gemeinsame Verteilung und die zugehörige asymptotische Varianz her. Weiter zeigen wir, dass der ML-Schätzer vom Setup der Umfrageprozedur abhängt. Ein Setup sind gewisse Parameter, die durch den Forscher festgelegt werden müssen.

Wir führen eine entscheidungstheoretische Analyse durch und leiten risiko-optimale ML-Schätzer her. Dies ist gleichbedeutend mit der Ermittlung von optimalen Setups für die Umfrageprozedur. Der spezielle Punkt unserer entscheidungstheoretischen Analyse ist die Einbeziehung des Grades an Schutz der Privatsphäre, die vom jeweiligen Setup gewährt wird. Präzise ausgedrückt leiten wir für die Klasse der ML-Schätzer, die zu einem gegebenen Grad an Schutz der Privatsphäre führen, einen mit dem kleinsten Risiko, d.h. mit der besten Genauigkeit, her.

Unsere Optimalitätsresultate sind ein klarer Vorteil gegenüber der existierenden Literatur über indirekte Befragungsmethoden. Die praktische Bedeutung der Optimalitätsresultate liegt darin, dass der Forscher zunächst den Grad an Schutz der Privatsphäre festlegen kann, den er den Befragten zubilligen möchte, und dann den dazu passenden optimalen ML-Schätzer verwenden kann. Das heißt, die Optimalitätsresultate sagen, wie man zu einem gewählten Grad an Schutz der Privatsphäre die bestmögliche Schätzpräzision erreicht.

63 Distance Correlation Coefficients for Multivariate Distributions

Dominic Edelmann[1], Joahnnes Dueck,Tilmann Gneiting, Donald Richards

DKFZ, Germany, dominic.edelmann@dkfz-heidelberg.de

SECTION: Statistical Theory and Methodology

Székely, Rizzo and Bakirov (2007) and Székely and Rizzo (2009), in two seminal papers, introduced the powerful concept of distance correlation as a measure of dependence between sets of random variables. While the sample version can be easily computed, its population version has until recently only been derived for the bivariate normal. In this talk, we consider the problem of calculating the distance correlation coefficients for several multivariate distributions. We derive a general series representation for random variables whose joint distributions belong to the class of Lancaster distributions. To demonstrate this result, we apply the series representation to derive explicit expressions for the distance covariance and distance correlation coefficients for generalizations of the bivariate normal distributions, and for the bivariate Gamma, Poisson and negative Binomial distributions which are of Lancaster type. For general d-variate distributions, we define an affinely invariant version of the distance correlation and an empirical version of that distance correlation, and we establish the consistency of the empirical quantity. In the case of subvectors of a multivariate normally distributed random vector, we provide exact expressions for the distance correlation in both finite-dimensional and asymptotic settings.

64 Estimating Fixed Effects Logit Models with Large Panel Data

Amrei Stammann[1], Florian Heiß, Daniel McFadden

Heinrich-Heine Universiät Düsseldorf, Germany, Amrei.Stammann@hhu.de

SECTION: Statistical Theory and Methodology

Parametric panel data logit models with individual time-invariant effects can be estimated by either the conditional or the unconditional fixed effects maximum likelihood estimator. The conditional fixed effects logit estimator is consistent under the usual assumptions but it has the drawback that it does not deliver estimates of the fixed effects or partial effects. It is also computationally costly if the number of observations per individual T is large. The unconditional fixed effects logit estimator can be implemented as a standard logit estimator with a dummy variable for each observational unit. It is biased for small T due to the incidental parameters problem, but bias corrections have been suggested. Another drawback of this approach is that the computational costs can be prohibitive with a large number of individuals N. This paper revisits an approach suggested by Chamberlain (1980) and Greene (2004) that makes use of the sparseness of the Hessian matrix to relieve the computational burden imposed by brute-force dummy variable regression.

We demonstrate that in the context of logit models, the approach is equivalent to an intuitive pseudo-demeaning algorithm. Extensive Monte-Carlo simulations show that the bias-corrected parameter estimator has similar properties as the conditional logit estimator. Its computational burden is much lower, especially with relatively large T, and we can directly estimate partial effects.

65 Identifying long-run relationships of individual units in a time series Panel: A Monte Carlo evaluation of Multiple Testing methods

Nicola Stork[1]

Uni Gießen, Germany, nicola.stork@wirtschaft.uni-giessen.de

SECTION: Statistical Theory and Methodology

Panel cointegration tests are typically designed so that all the units contained in the panel data set have a common null hypothesis. If a rejection occurs - which is usually decided with a joint test statistic - then this prompting one to ask which of the units being investigated actually underlies a long-run equilibrium relationship. By contrast, if the connected units of a panel data set are tested univariate and simultaneously, the result can be an inflation of type I errors. In order to check the flood of false-positive results, measures are necessary to control the significance level in relation to all of the hypotheses being investigated. In context of this paper, we investigate approaches of multiple testing, namely, the simple marginal multiple tesing procedures of Holm and Benjamini-Hochburg as well as the joint resampling based multiple tesing procedures of Romano and Wolf (2005) and Romano et al (2008), which have rarely been employed in the economics. On the basis of comprehensive simulation studies, the capacity for classifying units regarding the characteristic cointegrated versus non-cointegrated is evaluated for small samples. The following two points of focus are important here: (i) the individual cointegration decisions are decided taking into account the possibility of a structural break; (ii) for the approximation of the cross-correlations between the units, a modified, so-called hybrid bootstrap technique is used, which represents an expansion of the naive sieve bootstrap procedure. The results are compared with those of the naive sieve bootstrap approach. This modified technique has the advantage of countering known serious size distortions in the case of large MA cases. The results of the Monte Carlo study suggest that the modified version of the sieve bootstrap approach clearly exceeds the size performance of the naive sieve bootstrap.

66 The effect of intraday periodicity on realized volatility measures

Holger Dette , Vasyl Golosnoy, **Janosch Kellermann**[1]

Ruhr-Universität Bochum, Germany, janosch.kellermann@rub.de

SECTION: Statistics in Finance

In this paper we investigate the impact of intraday periodicity on point and interval realized volatility (RV) estimators of daily volatility. We find that the effect of intraday periodicity is negligible for large number of intraday returns. However, for small number of intraday observations (say, for data sampled at 15-min or 30-min intervals) the popular bipower variation (BV) estimator which is robust for jumps remains biased. We compute the bias for the point estimators given a fixed pattern of intraday periodicity and provide analytical results for the covariances of RV and BV. The latter expressions are used for evaluation of jump tests based on distances between RV and BV, which is conducted in a Monte Carlo simulation study.

67 On the Application of Fast Fractional Differencing in Modeling Long Memory of Conditional Variance

Tony Klein, **Thomas Walther**[1]

Technische Universität Dresden, Germany, thomas.walther@tu-dresden.de

SECTION: Statistics in Finance

We transfer the recently introduced fast fractional differencing that utilizes fast Fourier transforms (FFT) to long memory conditional variance models and show that this FFT approach offers immense speed-ups. We demonstrate how calculation times of parameter estimations of these models benefit from this new approach, relative to sample length and truncation lag. In this simulation study, allowing for higher truncation lags implies better and more precise results in parameter estimations and depiction of long memory. In order to emphasize the importance for practitioners and research in risk management, we carry out different rolling-window analyses for WTI and Brent crude oil returns and show that total computation times can be reduced by a factor 20 to 30 for FIGARCH. The speed-ups for FIAPARCH are found to be significantly higher. The FFT approach offers a computational advantage to all ARCH(∞)-representations of widely-used long memory models like FIGARCH, FIAPARCH, HYGARCH, and FIEGARCH, especially for large data sets which are common in high frequency analyses.

68 On LASSO-GARCH Approach

Iryna Okhrin[1], Ostap Okhrin, Saša Žiković

TU Dresden, Germany, iryna.okhrin@tu-dresden.de

SECTION: Statistics in Finance

It is a stylized fact that GARCH type models are good at describing the characteristics of financial data (leverage effects, volatility clustering, etc.). List of various XGARCH models has increased tremendously over the last decade, creating a serious model selection problem. Estimation of the most general model is a challenging task and the results are not easy to explain; it also leads to overestimation. In this paper we propose a LASSO-GARCH approach which allows for estimation and simultaneous model simplification. The question estimation and simplification relates not only to the number of lags to be taken into account, but also to the specific characteristics of the data. For example, if no leverage effect is present, there is no need to estimate an asymmetric GARCH model and it is exactly what a LASSO-GARCH procedure avoids. In our LASSO-GARCH study we consider a family of GARCH models and estimate them via a penalized ML approach. Simulation study results show consistency and efficiency of the estimator under different setups. An empirical study confirms the simulation results and shows the superior performance of the proposed approach.

69 A Mixed Frequency Stochastic Volatility Model for Intraday Stock Market Returns

Bastian Gribisch[1], Jeremias Bekierman

Universität zu Köln, Germany, bastian.gribisch@statistik.uni-koeln.de

SECTION: Statistics in Finance

We propose a mixed frequency stochastic volatility (MFSV) model for the dynamics of intraday asset return volatility. In order to account for long-memory we separate stochastic daily and intraday volatility patterns by introducing a long-run component that changes at daily frequency and a short-run component that captures the remaining intraday volatility dynamics. An additional component captures deterministic intraday patterns. The resulting non-linear state-space model is estimated in a single step using simulated maximum likelihood based on Efficient Importance Sampling (EIS). In addition to intraday volatility estimation and forecasting the model can be applied in order to forecast volatility at daily frequency incorporating intraday information on stock price fluctuations and daily realized volatility measures. We apply the model to intraday returns of five New York Stock Exchange traded stocks. The estimation results indicate distinct dynamic patterns for daily and intradaily volatility, where most of the volatility dynamics are explained by the daily volatility component. In-sample diagnostic tests and out-of-sample Value-at-Risk (VaR) forecasts show that already the very basic model specification successfully accounts for the strong persistence of intraday asset return volatility.

70 ALKIS®-Daten für die Statistik: Bestandsaufnahme und Ausblick

Angelika Jais[1]

Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat, Germany,
Angelika.Jais@stmflh.bayern.de

SECTION: Regional Statistics

ALKIS®, das Amtliche Liegenschaftskataster-Informationssystem, ist in Deutschland seit Ende 2015 in allen Bundesländern eingeführt. Erste Erfahrungen mit Datenabgaben aus ALKIS® an die amtliche Statistik und andere Nutzer liegen vor. Der Vortrag gibt einen Überblick über den Inhalt von ALKIS® und die Möglichkeiten, die sich durch die Nutzung der Daten ergeben. Weiter gibt es einen Ausblick auf mögliche Änderungen im Datenmodell, die nicht zuletzt aus den Rückmeldungen der Nutzer resultieren.

71 Möglichkeiten und Grenzen der (Melde-) Registerertüchtigung

Michael Haußmann[1]

LHS Stuttgart, Germany, michael.haussmann@stuttgart.de

SECTION: Regional Statistics

In der amtlichen Statistik gewinnt die Verwendung von Verwaltungsdaten immer mehr an Bedeutung. Um die bisher vor allem adminstrativen Zwecken dienenden Register dauerhaft ohne hohen Ressourcen- und Zeiteinsatz möglichst ad-hoc auswerten zu können, müssen diese erst in einen Zustand überführt werden, welcher den Qualitätsmaßstäben der amtlichen Statistik genügt. Der Vortrag soll am Beispiel

des Melderegisters zeigen, welche Maßnahmen bereits heute erfolgen können und wo der Gesetzgeber erst noch Wege eröffnen muss.

72 Nutzergenerierte Daten in der Anwendung: Infrastrukturdaten in OpenStreetMap

Matthias Plennert[1]

FAU Erlangen-Nürnberg, Germany, matthias.plennert@fau.de

SECTION: Regional Statistics

Das OpenstreetMap-Projekt ist eines der am häufigsten genannten Beispiele für Volunteered Geographic Information (VGI). Das Projekt startete 2004 mit dem Ziel, eine offen zugängliche Alternative zum Ordnance Survey, dem britischen Landesvermessungsamt, zu schaffen. Mit diesem Vorsatz wurden bereits wichtige Weichen in Bezug auf die Gestaltung des Projekts gelegt. So gehört OpenStreetMap heute zu den gut organisierten und strukturierten VGI-Projekten mit dem Ziel der Erstellung einer umfassenden Geodatenbank. OpenStreetMap ist ein Community-basiertes Projekt, wodurch es sich grundlegend von traditionellen amtlichen Geodatenanbietern unterscheidet. Das bedeutet, dass Daten in OSM über eine digitale Plattform kollaborativ durch freiwillig Beitragende erhoben werden. Dabei organisieren sich die Beitragenden selbst, was in der Regel in einer flachen und schwachen Hierarchie mündet. Um OSM-Daten einschätzen und verwenden zu können, gilt es somit zunächst, die Aufgaben, Prozesse und Mechanismen in der OSM-Community zu verstehen und zu berücksichtigen. Darunter fallen bspw. Datenerhebung und -pflege, Klassifikationen und Entscheidungen in Konfliktfällen.
In meinem Vortrag soll OSM als Community basiertes Projekt vorgestellt und dessen Besonderheiten bezüglich der Nutzung von OSM-Daten erörtert werden. Dabei soll auch darauf eingegangen werden, welche Vor- und Nachteile sich daraus ergeben. Dies soll anhand des Beispiels von Infrastrukturdaten geschehen.

73 Web-basierte Identifizierung des Gründungsgeschehens digitaler Wirtschaft in Stadt und Region Köln

Karl Lichtblau[1]

Institut der deutschen Wirtschaft Köln Consult GmbH, Germany, lichtblau@iwkoeln.de

SECTION: Regional Statistics

Die digitale Transformation der Wirtschaft und Gesellschaft gewinnt immer mehr an Bedeutung. Laut Definition des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen bezeichnet die digitale Wirtschaft als den wirtschaftlich genutzten Bereich von elektronischen Datennetzen (E-Business). Die digitale Wirtschaft ist damit eine digitale Netzwerkökonomie. Weil immer weitere gesellschaftliche und wirtschaftliche Bereiche von der digitalen Transformation erfasst und durchdrungen werden, wird für die Kommunen, die die Standorte der Wirtschaft sind, die Beobachtung des Digitalisierungsprozess zunehmend bedeutsamer. Dieser Beobachtungsprozess ist mit Daten der Statistik nicht leistbar. Daher wurde von der Stadt und IHK-Köln eine Studie beauftragt; in

der durch eine Kombination von Auswertungen traditioneller Datenbanken und einem webbasierten big data-Instrument, dem DIGITAL INDEX, der Umfang digitaler Start-ups in für die Region Köln ermittelt und die Ergebnisse mit denen andere Regionen verglichen werden konnten. IW Consult, beDirect und DATAlovers haben einen DIGITAL INDEX entwickelt, der auf Basis von Tausenden Einzelmerkmalen differenziert den Grad der digitalen Affinität der wirtschaftlichen Aktivitäten darstellt. Der Beitrag berichtet Ergebnisse des Datenscreenings aus dem Web und deren methodischen Grundlagen und zeigt, dass das Internet bereits jetzt eine Informationsquelle für die Beobachtung wirtschaftlicher Strukturen und Entwicklungen sein kann, die traditionellen statistischen bzw. empirischen Erhebung vergleichbar ist.

74 Personen mit Migrationshintergrund im Bildungssystem

Iris Gönsch[1]

Statistisches Bundesamt, Germany, iris.goensch@destatis.de

SECTION: Migration and Integration

Ein hoher Bildungsstand der Bevölkerung ist ein entscheidender Wettbewerbsfaktor und eine wichtige Voraussetzung für die Innovationsfähigkeit der Wirtschaft. Globalisierung und technologischer Fortschritt führen zu einem steigenden Bedarf an hochqualifizierten Arbeitskräften, während geringqualifizierte Personen zunehmend Schwierigkeiten am Arbeitsmarkt haben. Um die gesellschaftliche Teilhabe der Individuen zu ermöglichen sowie deren Chancen am Arbeitsmarkt zu erhöhen, ist es notwendig, dass alle Bevölkerungsgruppen an Bildungsprogrammen teilnehmen. Eine hohe Bildungsbeteiligung ist für Personen mit Migrationshintergrund somit eine wichtige Grundlage für deren Integration. Der Mikrozensus liefert jährlich aktuelle Informationen (unter anderem) zur Bildungsbeteiligung und zum Bildungsstand von Personen mit Migrationshintergrund. Diese nutzt das Statistische Bundesamt für vielfältige Veröffentlichungen und sie fließen auch in die nationale Bildungsberichterstattung ("Bildung in Deutschland") ein. In diesem Vortrag werden aktuelle Ergebnisse zur Bildungsbeteiligung und zum Bildungsstand von Personen mit Migrationshintergrund im Vergleich zu Personen ohne Migrationshintergrund vorgestellt. In den letzten Jahren ist die Bildungsbeteiligung von Personen mit Migrationshintergrund gestiegen und es sind (begünstigt auch durch die EU-Erweiterung) vermehrt Hochqualifizierte zugewandert. So weist gut ein Viertel (25,9%) der zwischen 2000 und 2014 Zugewanderten einen (Fach-) Hochschulabschluss auf, deutlich häufiger als die in den 1990er Jahren Zugewanderten (13,9%). Kennzahlen zum Bildungsstand zeigen zum Teil aber auch deutliche Unterschiede nach Altersgruppen, Geschlecht und Herkunftsregionen auf. Über die zuletzt verstärkt zugewanderten Schutz- und Asylsuchenden liefert der Mikrozensus (noch) keine Informationen.

75 Integration und Bildung - Länderspezifische Befunde

Ulrike Rockmann[1]

Senatsverwaltung für Inneres und Sport, Berlin, Germany, ulrike.rockmann@uni-oldenburg.de

SECTION: Migration and Integration

Die Integration von nach Deutschland zugewanderten Menschen steht seit geraumer Zeit ganz weit

oben auf der politischen und öffentlichen Agenda. Aber bereits vor der aktuell verstärkten Zuwanderung hatte knapp ein Fünftel der in Deutschland lebenden Bevölkerung einen Migrationshintergrund. Beginnend mit dem Anwerbeabkommen mit Italien 1955, über die Auflösung des sozialistischen Staatenverbundes in Osteuropa und den Krieg im früheren Jugoslawien kamen Ausländerinnen und Ausländer nach Deutschland, von denen die früh Zugewanderten inzwischen in 3. Generation in Deutschland leben. Vor diesem Hintergrund stellt sich a) unabhängig vom aktuellen Geschehen die Frage, wie bisher die Integration der Menschen Migrationshintergrund im Hinblick auf die gleichberechtigte Partizipation an Bildung gelungen ist und b) ob und ggf. welche Erkenntnisse aus einer solchen Analyse für den aktuellen Prozess hilfreich sind.
Der Bericht Bildung in Deutschland, beauftragt von KMK und BMBF, hatte 2006 das Thema "Bildung und Migration" erstmals über alle Bildungsbereiche hinweg aufgegriffen - 10 Jahre später wurde das Thema nun erneut zum Schwerpunkt. Vorgestellt werden ausgewählte Ergebnisse aus den Bundesländern und Befunde zur Integration von Asyl- und Schutzsuchenden soweit Informationen vorliegen. Es wird dargestellt, wo Unterschiede zum früheren Zuwanderungsgeschehen liegen, so z. B., dass früher meistens Menschen älter als 20 Jahre nach Deutschland kamen, während aktuell mehr Kinder und Jugendliche zuwandern, die in die Kindertagesbetreuung und die allgemeinbildenden Schulen zu integrieren sind.

76 Anerkennung im Ausland erworbener beruflicher Bildungsabschlüsse - Ergebnisse der amtlichen Statistik zum Anerkennungsgesetz des Bundes

Meike Vollmar[1]

Statistisches Bundesamt, Germany, Meike.Vollmar@destatis.de

SECTION: Migration and Integration

Durch das seit 1. April 2012 bestehende Gesetz zur Verbesserung der Feststellung und Anerkennung im Ausland erworbener Berufsqualifikationen (kurz: Anerkennungsgesetz) haben Personen, die über einen im Ausland erworbenen beruflichen Bildungsabschluss verfügen und in Deutschland eine Erwerbstätigkeit ausüben wollen, einen gesetzlichen Anspruch auf Prüfung der Gleichwertigkeit ihres ausländischen Berufsabschlusses mit einem deutschen Referenzberufsabschluss. Ziele des Anerkennungsgesetzes sind die Fachkräftesicherung und Integration. Das Gesetz erleichtert es Fachkräften aus dem Ausland, ihre berufliche Qualifikation auf dem deutschen Arbeitsmarkt einzusetzen. Die Anerkennung von beruflichen Qualifikationen fördert die Integration von Migrantinnen und Migranten in die Arbeitswelt und erschließt ihre Qualifikationspotenziale besser f´ur den deutschen Arbeitsmarkt.
Die Statistik über die Anerkennung im Ausland erworbener Berufsqualifikationen liefert Daten zu Strukturen und Entwicklungen der Anerkennungsverfahren bundesrechtlich geregelter Berufe. Diese Daten sind für die Bildungs-, Wirtschafts- und Integrationspolitik, die Bildungsforschung und die Praxis der Berufsbildung von großer Bedeutung.
Grundlage der amtlichen Statistik ist § 17 des Berufsqualifikationsfeststellungsgesetzes (BQFG). Das BQFG (= Artikel 1 des Anerkennungsgesetzes) regelt Verfahren und Kriterien für die Prüfung der Gleichwertigkeit von im Ausland erworbenen Qualifikationen mit dem jeweiligen deutschen Referenzberuf.

Der Vortrag stellt die Ergebnisse der amtlichen Statistik zu Anerkennungsverfahren bundesrechtlich geregelter Berufe vor.

77 Non-monetary returns to education in the form of social inclusion: Estimation and interdependence of private and social returns to education of migrants and non-migrants (REdMig)

Jana Brandt[1], Marina Trebbels,Andreas Cattin

Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany, Jana.Brandt@wirtschaft.uni-giessen.de

SECTION: Migration and Integration

Whereas much research exists on the monetary returns to education, relatively little is known about its effects on non-monetary dimensions. Given the socializing function of education, social inclusion – referring both to formal forms of participation like the membership in non-profit organizations and individuals' embeddedness into social networks, e.g., family and friends, – may potentially constitute a non-monetary outcome of education. Against this background, the project REdMig, which is funded by the Federal Ministry of Education and Research, aims to identify and develop indicators to observe the long-term development of non-monetary educational returns in the form of social inclusion. Taking migration-specific conditions into account that may systematically affect educational outcomes, the project specifically aims at identifying and developing indicators that are valid both for the population with and without a migration background. Furthermore, the project addresses the question whether and to what extent educational returns at the individual level also constitute positive returns at the social level. We will present first results on the links between education and individuals' social network size, structure, density and stability using data of the Sozio-Economic Panel (SOEP). We use different operationalizations of education, including formal certificates and competence data. In order to estimate the actual effect of education on individuals' network characteristics, we successively extend a base model that includes information on education and income by further control variables and make use of different estimation techniques to reduce the possibility of selection effects, endogeneity and confounding effects, e.g., Heckman correction. In addition, we introduce interaction effects to gain insight into possible variations in the educational returns of migrants and non-migrants. Preliminary results point to variations in the effect of education between migrants and non-migrants. E.g., individuals' network size increases with the degree of education but this effect is significantly reduced for migrants.

78 Distributed computing for quantile regression: a statistical analysis

Stanislav Volgushev[1]

Cornell University, UK, sv395@cornell.edu

SECTION: Statistical Theory and Methodology

With emergence of new data collection and storage technologies, it has become easy to accumulate extremely large data sets. At the same time, statistical analysis of such data poses serious computational challenges. One common approach to handling the resulting computational burden relies on splitting

the complete data set into smaller subsamples and performing computation on each of the subsamples. While such an approach is easy to implement, the theoretical properties of resulting procedures remain largely unclear. In this talk, we provide a detailed analysis of such a splitting approach to quantile regression and discuss potential applications.

79 Optimal Minimax Rates of Specification Tests for IV Regression

Kohtaro Hitomi, **Masamune Iwasawa**[1], Yoshihiko Nishiyama

The University of Tokyo, Japan, masamune.iwasawa@gmail.com

SECTION: Statistical Theory and Methodology

Empirical economic studies widely employ instrumental variable models to address endogeneity. This study proposes a consistent specification test for instrumental variable models. Our testing procedure is easy to implement because it involves no nonparametric kernel smoothing or integration. We demonstrate the power property of our test by employing minimax approach and derive the optimal minimax rate for the instrumental variable model. Our test has prescribed nontrivial power uniformly against a set of alternatives defined in a less smooth class. Moreover, our test can be applied not only to a nonlinear function but also to linear one that is different from the existing rate optimal specification tests for nonlinear regression function that avoid the technical difficulties we encounter by excluding linear model from the set of testable model specification.

80 Improved Forecasting of Realized Variance Measures

Jeremias Bekierman[1], Hans Manner

Universität zu Köln, Germany, j.bekierman@statistik.uni-koeln.de

SECTION: Statistics in Finance

We consider the problem of forecasting realized volatility measures. These measures are known to be highly persistent, but also to be noisy estimates of the underlying integrated variance. Bollerslev et al. (2016) have exploited this fact to extend the heterogeneous autoregressive (HAR) model by letting the model parameters vary over time depending on estimated measurement errors and show that their model leads to improved forecasts. We propose an alternative specification that allows the autoregressive parameter of the HAR model for log-volatilities to be driven by a latent gaussian autoregressive process that potentially also depends on the estimated measurement error. The model can be estimated straightforwardly using the Kalman filter. Our empirical analysis considers the realized volatilities of 40 stocks from the the S&P 500 estimated using three different observation frequencies. Our in-sample results show that the time-varying parameters resulting from our specification are more flexible than those of the model by Bollerslev et al. (2016) and consequently provides a better model fit. Furthermore, our model generates superior forecasts and consistently outperforms the competing models in terms of different loss functions and for various subsamples of the forecasting period.

81 Preferences regarding positive and negative screening criteria for sustainable investments - A survey among German retail investors

Anett Wins[1], Christian Klein, Bernhard Zwergel

Universität Augsburg, Germany, anett.wins@wiwi.uni-augsburg.de

SECTION: Statistics in Finance

This representative survey among 1,014 private German retail investors integrates into the branch of studies being conducted to advance the understanding of the characteristics, motivation and morals of private sustainable investors in the fast growing retail market of sustainable investments. We mainly analyze the differences between 'sustainable and responsible' (SR) investors and conventional investors that are either 'generally interested' (INT) or those that are 'not interested' (CONV) to invest in sustainable investments. Thereby, we focus on their preferences toward investment strategies and positive/negative screening criteria for sustainable investments.

Among all investor groups a majority assess ethical aspects to be more relevant than ecological ones. Consistently, the most frequently selected negative and positive screening criteria are ethical in nature and in addition identical for SR, INT and CONV investors. Hierarchical cluster analyses using the Euclidean distance measure and the ward method are performed. Concerning **negative screening** criteria it can be summarized that ethical aspects are more important than ecological ones. Nevertheless, the aspect 'nuclear power' and some other ecological criteria gain great refusal by many investors. Concerning **positive screening** criteria, results show that apart from two central ethical aspects the focus for a sustainable investment could be placed on either ethical or ecological topics. Despite the commonalities in top screening criteria within and between investor groups, measures of intra-group ('standardized' Shannon entropy) and inter-group heterogeneity (dissimilarity index) indicate that SR, INT and CONV investors are **heterogeneous** groups with very individual demands toward an ethical-ecological investment. Contrasting the **supply side** of screened financial products with **investors'demand** shows that asset managers seem to gravely underrate the importance of some negative screens (e.g. 'violations of human and labor rights') which are thought of as being not investable in any case by the majority of retail investors.

82 On the Predictive Information of Futures' Prices - a Wavelet Based Assessment

Stephan Schlüter[1], Helmut Herwartz

University of Applied Sciences Ulm, Germany, schlueter_st@gmx.de

SECTION: Statistics in Finance

While at speculative markets forward prices could be regarded as natural predictors for future spot rates, empirically, forward prices often fail to ex-ante indicate the direction of price movements. In terms of forecasting, the random walk approximation of speculative prices has been established to provide 'naive' predictors that are most difficult to outperform by both purely backward looking time series models and more structural approaches processing information from forward markets. Current prices are

best predictors of future quotes according to the random walk model. We empirically assess the implicit predictive content of forward prices by means of wavelet based prediction of two foreign exchange (FX) rates and the price of Brent oil quoted either in US Dollar or Euro. Essentially, wavelet based predictors are smoothed auxiliary (padded) time series quotes that are added to the sample information beyond the forecast origin. We compare wavelet predictors obtained from padding with constant prices (i.e. random walk predictors) and forward prices. While the latter also add a new variant of padding to the wavelet literature, the comparison of forecast performance implicitly reflects the predictive content of forward prices. For the case of FX markets, padding with forward prices is more effective than padding with constant prices, and, moreover, respective wavelet based predictors outperform purely backward looking time series approaches (ARIMA).
For the case of Brent oil quoted in US Dollar, wavelet based predictors do not signal predictive content of forward prices for future spot prices.

83 Functional Principal Component Analysis for Derivatives of High-Dimensional Spatial Curves

Maria Grith[1], Wolfgang K. Härdle, Alois Kneip, Heiko Wagner

Humboldt-Universität zu Berlin, Germany, maria.grith@hu-berlin.de

SECTION: Statistics in Finance

We present two related approaches based on the functional principal component analysis (FPCA) to estimate smooth derivatives of high-dimensional spatial curves. We use the decomposition of the covariance function for (i) the derivatives and (ii) the observed curves, analyze the requirements under which the two methods are asymptotically equivalent and establish that the first approach requires very strong smoothness assumptions to achieve similar convergence rates to the second one. In addition, the implementation of the second approach has also computational advantages. If the curves are contained in a finite-dimensional function space, we show that using both our methods provides better rates of convergence then estimating the curves individually. We illustrate the methodology in a simulation and empirical study, in which we estimate state price density (SPD) surfaces from call option prices. This study extends that of previous researchers who have analyzed implied volatility surfaces in the cross-section of options. We identify three main components, which can be interpreted as volatility, skewness and kurtosis factors. We also find effects introduced by the term structure variation.

84 Statistischer Unsinn: Wenn Medien an der Prozenthürde scheitern (101 % der Kongressteilnehmer empfehlen den Vortrag)

Andreas Quatember[1]

Johannes Kepler Universität Linz, Austria, andreas.quatember@jku.at

SECTION: Statistical Literacy

Wenn Sie heute eine beliebige Tageszeitung durchblättern, bekommen Sie einen sofortigen Eindruck von der großen Bedeutung, die der Statistik in der heutigen Informationsgesellschaft zukommt. Im In-

nenpolitikteil findet man die neuesten Ergebnisse der "Sonntagsfrage" zum aktuellen Wahlverhalten der Bevölkerung, im Wirtschaftsteil werden die Aktienentwicklungen verschiedener Unternehmen analysiert und im Sportteil finden sich Tabellen, die z.B. den aktuellen Stand der Meisterschaften in verschiedenen Sportarten dokumentieren.
Dem gegenüber steht immer noch eine gewisse Geringschätzung des Faches in der Öffentlichkeit, die durch Sprüche wie "Mit Statistik lässt sich alles beweisen!" zum Ausdruck gebracht werden. Die Diskrepanz zwischen offenkundiger Bedeutung und schlechtem Image erklärt der Vortragende durch ein fundamentales Missverständnis, das darin besteht, die Qualität der statistischen Methoden mit der Qualität der Anwendung der statistischen Methoden zu verwechseln. Mit unterhaltsamen Beispielen aus seinem Buch "Statistischer Unsinn: Wenn Medien an der Prozenthürde scheitern" unterstreicht der Autor wie durch solche Fehler dem Fach Statistik permanent Schaden zugefügt wird und er kommt zu dem Schluss, dass sich nur mit falsch verwendeter, falsch berechneter und falsch interpretierter Statistik alles beweisen lässt.

85 Wie deckt man statistisches Fehlverhalten in wissenschaftlichen Arbeiten auf?

Katharina Schüller[1]

STAT-UP Statistical Consulting & Data Science, Germany, schueller@stat-up.de

SECTION: Statistical Literacy

Dieser Beitrag ist durch zwei Beobachtungen motiviert. Einerseits fiel mir im Laufe von mehr als einem Jahrzehnt statistischer Beratungstätigkeit zunehmend auf, dass sich Doktoranden – auch – auf Wunsch ihrer Betreuer mit statistischen Methoden beschäftigen, die weder sie selbst noch ihre Betreuer beherrschen. Insbesondere wenn dann die Ergebnisse nicht den Hoffnungen entsprechen, entsteht dann gelegentlich der Impuls, die Daten "passend" zu machen.
Andererseits sprach mich Anfang des Jahres ein Psychologie-Professor einer großen Universität gezielt auf einen Verdacht der Datenmanipulation an: Eine seiner Promovendinnen habe "Superbefunde in ihrer Diss, nur dummerweise scheinen sämtliche Daten verloren". Das schien ihm (wie vielen anderen) nicht allzu wahrscheinlich zu sein und die genaueren Umstände ließen es denkbar erscheinen, dass die Daten erfunden worden sein könnten. Nun habe er einmal gehört, dass es ausgewiesenen Statistik-Experten gelingen könne, aufgrund publizierter Korrelationstabellen, Streuungsmaße, Reliabilitäten etc. die Plausibilität dessen abzuschätzen, ob die berichteten Befunde auf echten Datentabellen beruhten. Bei der fraglichen Dissertation handelte es sich vorwiegend um Experimente und es wurden Varianz- und Regressionsanalysen und t-Tests eingesetzt.
In meiner Begutachtung fielen mir zahlreiche Unstimmigkeiten auf, die in Summe den Verdacht erhärteten, dass die Arbeit zumindest in Teilen auf manipulierten Daten beruhte; dass zumindest jedoch die statistischen Kenntnisse der Promovendin mangelhaft waren und die Bewertung der Arbeit deshalb womöglich zu positiv ausgefallen war. Der Beitrag schildert zum einen, wie ich vorgegangen bin, um die Arbeit zu prüfen. Zum anderen möchte ich Betreuern wissenschaftlicher Arbeiten, deren Fachgebiet nicht explizit die Statistik ist, einige Empfehlungen geben, wie derartigem Fehlverhalten vorgebeugt werden kann.

86 Verständnis der Statistik bei berufstätigen Studierenden

Karsten Lübke[1], Thomas Christiaans, Frank P. Schulte

FOM Hochschule für Oekonomie & Management, Germany, karsten.luebke@fom.de

SECTION: Statistical Literacy

Die Fähigkeit statistische Informationen zu verstehen ist eine grundlegende berufsqualifizierende Kompetenz, die in Kursen mit statistischem Bezug in Schule und Hochschule vermittelt werden soll.

Vor dem Hintergrund wirtschaftswissenschaftlicher Fragestellungen wurde in mehreren Kursen eine Erhebung bei berufstätigen Studierenden durchgeführt. Dabei bezogen sich die statistischen Inhalte der Auswahlfragen auf die Interpretation des arithmetischen Mittelwertes, von Quantilen, von Wahrscheinlichkeiten unter Normalverteilung, von totalen Wahrscheinlichkeiten und des Satzes von Bayes sowie des Korrelationskoeffizienten.

Neben den rein deskriptiven Ergebnissen, einerseits der Kompetenzen selber, aber auch der Veränderung durch einen Vorher-Nachher Vergleich werden zusätzlich Zusammenhänge mit soziodemographischen Faktoren wie zum Beispiel Alter, Geschlecht, Schulbildung, Migrationshintergrund, Akademisierung des Elternhauses sowie der beruflichen Tätigkeit analysiert.

87 Vorausberechnung der Bevölkerung mit Migrationshintergrund in Bayern

Karin Tesching[1]

Bayerisches Landesamt für Statistik, Germany, karin.tesching@statistik.bayern.de

SECTION: Regional Statistics

Für politische und sozial-planerische Entscheidungen bedarf es verlässlicher Daten zur Zuwanderung und zur Entwicklung der Bevölkerung mit Migrationshintergrund. Zu diesem Zweck wird am Bayerischen Landesamt für Statistik seit dem Jahr 2009 das Projekt "Analyse- und Prognosemöglichkeiten zu Personen mit Migrationshintergrund" durchgeführt. Hauptaufgabe des Projekts ist es, regelmäßig eine Vorausberechnung der Bevölkerung mit Migrationshintergrund in Bayern durchzuführen. Das Projekt wird finanziert durch das Bayerische Staatsministerium des Inneren, für Bau und Verkehr (StMI) und das Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Soziales, Familie und Integration (StMAS) und begleitet durch eine Expertenrunde bestehend aus Wissenschaftlern sowie Vertretern verschiedener Ministerien.
Im Rahmen des Projektes wurden bereits drei Vorausberechnungen auf Basis des Mikrozensus durchgeführt und die Ergebnisse für Bayern auf Regierungsbezirksebene veröffentlicht. Aktuell erstellt das Bayerische Landesamt für Statistik eine Vorausberechnung der Bevölkerung mit Migrationshintergrund auf Basis der Zensusdaten. Aufgrund der größeren Datenbasis wird hier eine weitere Regionalisierung bis auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte möglich sein. Ziel des Vortrages wird es sein, einen Überblick über die verwendeten Annahmen sowie die angewandte Methode der Vorausberechnung der

Bevölkerung mit Migrationshintergrund in Bayern zu geben und zentrale Ergebnisse des Projektes vorzustellen.

88 Analysen zur regionalen Verteilung von Migranten

Kerstin Tanis[1]

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Germany, kerstin.tanis2@iab.de

SECTION: Regional Statistics

Dieser Beitrag untersucht die Wechselwirkungen von (ethnischer) Gruppenzusammensetzung bei Migranten und ihrer regionalen Verteilung anhand der integrierten Erwerbsbiographien (IEB) des IAB und von Regionalstatistiken der amtlichen Statistik. Außerdem soll nach Möglichkeit eine aktuell im Aufbau befindliche Datenbasis der Bundesagentur ("VERBIS") zur räumlichen Verteilung von Migranten und Flüchtlingen verwendet werden. Aus der Literatur ist bereits bekannt, dass verschiedene ethnische Gruppen unterschiedliche Konzentrationstendenzen hinsichtlich ihrer Wohnortwahl aufweisen. Allerdings ist auch bekannt, dass eine stärkere Konzentration zu Segregation und folglich zu einer schwierigeren Integration in die einheimische Bevölkerung beitragen kann. Anhand von Konzentrationsmaßen werden Analysen nach Nationalität und nach arbeitsmarktrelevanten Merkmalen durchgeführt. Durch einen Vergleich von soziodemographischen Merkmalen der Migranten mit ökonomischen Faktoren in der Region ist es möglich, Aussagen über den "Match" und damit die Integrationsfähigkeit der Migranten, aber auch der Region, zu treffen. Des Weiteren liegt ein besonderer Fokus auf der Differenzierung lokaler Anziehungseffekte in externe (lokale) Effekte und Netzwerkeffekte. Ziel des Beitrags ist es daher, Erkenntnisse über räumliche Präferenzen von Migrantengruppen im Zeitverlauf zu gewinnen.

89 Integration und Bildung - Regionale Befunde

Ulrike Rockmann[1]

Senatsverwaltung für Inneres und Sport, Berlin, Germany, ulrike.rockmann@uni-oldenburg.de

SECTION: Regional Statistics

2015 hat aufgrund des Zuwanderungsgeschehens seit 1955 ein Fünftel der Bevölkerung in Deutschland einen Migrationshintergrund sowohl mit wie auch ohne eigene Zuwanderungserfahrung. Auch im Lichte der aktuellen verstärkten Zuwanderung von Asyl- und Schutzsuchenden stellt sich die Frage, wie gut seit dem Anwerbeabkommen mit Italien die Integration der Zugewanderten hinsichtlich der gleichberechtigten Teilhabe an Bildung gelungen ist und ob sich Folgerungen hinsichtlich der aktuellen Situation ableiten lassen. Im Gegensatz zum früheren Zuwanderungsgeschehen wandern in den letzten Jahren vermehrt Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene nach Deutschland zu, die von Beginn an in das Bildungssystem zu integrieren und deren Sprachkenntnisse parallel dazu zu entwickeln sind.
Aufgrund der Zuzugshistorie, der Deutschen Vereinigung und innerdeutschen Wanderungstrends wohnen Menschen mit Migrationshintergrund nicht gleichmäßig verteilt im Land. Es sind segregierte Wohngebiete, insbesondere in Großstädten und Ballungsräumen entstanden. Vor dem Hintergrund des i.d.R. wohnortnahen Besuchs der Kindertagesbetreuung und der allgemeinbildenden Schulen bildet sich die Wohnortsegregation auch in den Bildungseinrichtungen ab und stellt diese vor spezielle Anforderungen.

Berichtet werden ausgewählte regionale Ergebnisse zur Bildungsteilnahme und formalen Bildungserfolgen, wobei auch Befunde zu den aktuell zugewanderten Asyl- und Schutzsuchenden, soweit sie vorliegen, dargestellt werden.

90 Der Migrationshintergrund aus kommunalstatistischer Sicht am Beispiel der LH München

Uta Thien-Seitz[1], Sibel Aydemir-Kengeroglu

LH München, Germany, uta.thien@muenchen.de

SECTION: Regional Statistics

Als die LH München 2005 beschloss, auf Basis der Einwohnermeldebestandsdaten die Unterscheidung nach Deutschen und Ausländern um den Migrationshintergund von Deutschen zu erweitern, gab es zu diesem Zeitpunkt noch keine einheitliche bzw. bundesweite Definition dieses Begriffs. Bei den beiden kommunalen Vorreitern derartiger Auswertungen, Stuttgart und Wiesbaden, unterschieden sich sowohl Definition wie auch die Herangehensweise deutlich. Aus diesem Grund wurde unter der Federführung der Stelle für interkulturelle Arbeit des Sozialreferats in Zusammenarbeit mit dem Statistischen Amt der LH München eine für München tragbare Definition des Migrationshintergrunds zu erarbeiten. Dementsprechend differenziert München Deutsche mit Migrationshintergrund nach Eingebürgerten, Spätaussiedlern, Optionskindern, Kindern, deren Eltern einen Migrationshintergrund haben. Diese Informationen werden seit 2008 monatlich aus dem Einwohnermeldebestandsdaten abgeleitet. Ende 2014 hatten 41% der Münchner Hauptwohnsitzbevölkerung einen Migrationshintergrund, davon waren 26,4% Ausländer und 14,4% Deutsche mit Migrationshintergrund. Die Informationen zum Migrationshintergrund werden intensiv genutzt für Planungs- und Steuerungsinformationen durch die Stadtverwaltung (etwa in den Bereichen Stadtforschung und Planung, Soziales, Kindertageseinrichtungen, Schule, Gesundheit), aber auch von der Politik, der Presse, Wissenschaft und Wirtschaft. Der Vortrag erläutert den Weg zur Berechnung des Migrationshintergrunds, zeigt die aktuellen Daten, die Entwicklung und räumliche Verteilung des Migrationshintergrunds in München.

91 Schutzsuchende 2015/2016 – Auswirkungen auf laufende Bevölkerungsstatistiken und Bevölkerungsvorausberechnungen

Bettina Sommer[1]

Statistisches Bundesamt, Germany, bettina.sommer@destatis.de

SECTION: Migration and Integration

Zuwanderer gehen über die Wanderungsstatistik in die laufende Bevölkerungsstatistik ein und verändern den Bevölkerungsstand. Der starke Zuzug Schutzsuchender in der zweiten Jahreshälfte 2015 wurde von Problemen bei der zeitnahen Registrierung und der melderechtlichen Erfassung begleitet. Wieweit sich solche Probleme in der Wanderungsstatistik und Bevölkerungsfortschreibung niedergeschlagen haben, wird aufgezeigt. Dabei wird darauf eingegangen mit welcher Untererfassung temporär zu rechnen ist und ob sie im Zeitablauf abgebaut wird.

Zudem wird diskutiert, welche Effekte sich aus der hohen Zahl der Schutzsuchenden für die künftige Bevölkerungsentwicklung ergeben könnten und weshalb nicht umgehend eine neue Bevölkerungsvorausberechnung vorgelegt wurde.

92 Auswirkungen der Zensusrevision auf die Integrationsindikatoren im Zeitablauf

Gunter Brückner[1]

Statistisches Bundesamt, Germany, gunter.brueckner@destatis.de

SECTION: Migration and Integration

In Deutschland werden seit 2005 regelmäßig Integrationsindikatoren für den Bund für für die Länder bereitgestellt, zumiest in Form sogenannter Integrationsindikatorenberichte.

Eine Vielzahl der in diesen Berichten verwendeten Integrationsindikatoren basieren auf Daten des Mikrozensus mit Bezug auf die Bevölkerung mit Migrationdhintergrund. Der Zensus 2011 hat in Deutschland zu einer deutlichen Korrektur der Bevölkerungzahl geführt. Die Zahl der Ausländer wurde um eine Million oder kanpp 15% verringert. Die Ausländer stellen nahezu die Hälfte der 16 Mullionen Menschen mit Migrationdintergrund in Deutschland. Sie befinden sich überdurchschnittlich häufig in einer schwierigen Ausgangssituation, die die Integration in die Gesellschaft und den Arbeitsmarkt in Deutschland erschweren, z.B. weil sie nur über eine geringe formale Bildung verfügen.

Die verringerung der Ausländerzahl beeiflusst die Zusammensetzung der Bevölkerung mit Migrationshintergrund. Dies kann sich auf die Werte der Indikatoren auswirken. Durch eine zensusrevidierte Version der Mikrozensen 2005 bis 2013 wird es möglich, Integrationdindikatoren zu berechnen, deren Werte im Zeitablauf nicht durch Revisionen unterbrochen sind.

Der Beitrag zeigt die potentiellen Auswirkung der Zensusrevision auf ausgewählte Integrationsindikatoren. Dabei werden die veröffentlichten Indikatorwerte vor Revision mit den entsprechend revidierten verglichen. Durch die "Rückrechnung" wird es möglichm auch die Indikatoren für jene Jahre einzuordnen, für die keine Werte "vor Zensurevision" mehr zur Verfügung stehen.

93 Dichteverteilung von Migranten im Stadtgebiet Berlin

Ulrich Rendtel[1], Marcus Gross, Timo Schmid, Sebastian Schmon, Nikos Tzavidis

Freie Universität Berlin, Germany, ulrich.rendtel@fu-berlin.de

SECTION: Migration and Integration

Der Beitrag demonstriert die Vorteile von Dichteschätzern am Beispiel der Darstellung von Migranten im Stadtgebiet von Berlin. Hier ist man eher an einer Darstellung bevorzugter Wohnschwerpunkte als an einer Auszählung der Migranten für jede administrative Fläche interessiert. Weiterhin entstehen durch die separate Berechnung für jedes Flächenstück an den Grenzen sprunghafte Veränderungen, die eine

kontinuierliche Verteilung über den Stadtbereich überdecken und systematische Veränderungen eher verschleiern als sichtbar machen. Umgekehrt gestattet eine Darstellung über Dichteschätzer ein schnelles Lokalisieren von Konzentrationsgebieten mit einem erhöhten Betreuungsbedarf.
Hier gestattet die Darstellung der Lage der vorhandenen Serviceeinrichtungen über ihre Geokoordinaten eine wesentlich genauere Darstellung der Versorgung bzw. Unterversorgung dieser Bevölkerungsgruppe. Für viele Datennutzer liegen Migrantendaten nur in Form von Aggregaten vor. In Berlin erhält man im Rahmen der Open Data Initiative Migrationsdaten auf der Basis von Stadtquartieren, den sogenannten "Lebenswirklich orientierten Räumen" (LOR's). Es wird am Beispiel der Personen mit Migrationshintergrund gezeigt, wie man auch ohne Kenntnis der exakten Geokoordinaten zu einer aussagekräftigen Dichteschätzung der Migrationsbevölkerung kommt.

94 Tests for GMV Portfolio in High Dimensions

Solomiia Dmytriv[1], Taras Bodnar, Nestor Parolya, Wolfgang Schmid

European University Viadrina Frankfurt(Oder), Germany, dmytriv@europa-uni.de

SECTION: Statistics in Finance

In order to derive the control design, it is almost always assumed in the asymptotic analysis that the sample size increases while the size of the portfolio, namely the number of included assets p, remains constant and is significantly smaller than the number of observations n in the sample. But, we concentrate us on the case when the number of assets p depends on the sample size n such that their ratio p/n approaches a positive constant $c \in (0, 1)$ as n tends to infinity. This case is much closer to reality. We present new control statistics for monitoring the optimal portfolio weights of GMV portfolio in the case of high-dimensional asymptotics and showed some theoretical results on the asymptotic behavior of the shrinkage estimator based on the estimated intensities. Thereafter we provide a simulation study where the performance of the derived statistics is compared with the existence techniques for the GMV portfolio.

95 Improving portfolio selection with investor sentiment

Sebastian Heiden[1], Moritz Heiden, Dominik Schneller

Universität Augsburg, Germany, sebastian.heiden@wiwi.uni-augsburg.de

SECTION: Statistics in Finance

While theoretical literature highlights that investor sentiment impacts the mean-variance tradeoff, sentiment measures have barely been used in a portfolio optimization context. Up to now, sentiment measures have been used in forecasting assessments and have shown some predictive power in different asset markets. Additionally, sentiment has shown to provide incremental information when forecasting future volatility, even on an out-of-sample basis.
In this publication, we integrate investor sentiment - measured by the weekly investor survey of sentix.de - into the portfolio optimization context. Using a Black-Litterman-Framework, we investigate whether the information contained in investor sentiment can be used to improve upon traditional portfolio selection.

Additionally, we examine if the sentiment by sentix.de - which stems predominantly from European investors - provides a local advantage in markets known "inside out" by those investors.

96 Measuring Performance with Unknown Investment Horizon

Gabriel Frahm, **Alexander Jonen**[1]

Helmut Schmidt University, Germany, jonen@hsu-hh.de

SECTION: Statistics in Finance

Performance measures are typically based on a fixed investment horizon. However, investors are usually uncertain about their investment horizon. We introduce a performance measure which takes this problem into account. It measures the probability that a given trading strategy outperforms the benchmark after an unknown holding period. We present some asymptotic properties and explain how the measure is related to common performance measures like, e.g., the Sharpe ratio and the information ratio. Furthermore, we perform an empirical analysis and use this measure to compare real trading strategies with a benchmark.

97 A risk perspective of estimating portfolio weights of the Global Minimum Variance portfolio

Thomas Holgersson[1], Peter Karlsson, Andreas Stephan

Linnaeus university, Sweden, thomas.holgersson@lnu.se

SECTION: Statistics in Finance

The problem of how to maximize the return on a given portfolio of assets within the theory of Markowitz has been given considerable attention in the literature and improvements of standard methods continues to progress. Recent developments, often based on Stein estimators or other regularized estimators, usually focus on settings when the numbers of assets (say p) is close to the number of observations (n) since this is the scenario met in most real applications. Before any specific method is applied investors would want to know the basic properties and the relative performance of them. The performance of any estimation method, however, depends on which quality criterea of judgement is being used. Proposed methods may be optimal with respect to precision of the parameters involved in the portfolio procedure, on the proximity between estimated vs true global minimum variance portfolio (GMVP) weights, on the out-of-sample performance etc. Moreover, regularized estimators are often associated with very complicated or even unknown sampling distributions, which in turn complicate statistical inference drastically. The extent to which a method allows for statistical inference therefore also becomes an important matter when judging the properties of a data driven GMVP estimator. In this paper we give an in-depth discussion of risk critereas and their impact on GMVP optimization. A Monte Carlo simulation investigating the properties of some common estimators, including a new one proposed by the authors, with respect to several quality critereas is included to compare and contrast recent proposals. An empirical study is also included using Stockholm stock exchange data.

98 Bayesian Regression for Big Data using Random Projections

Katja Ickstadt[1]

TU Dortmund, Germany, ickstadt@statistik.uni-dortmund.de

SECTION: Bayesian Data Analysis

This presentation's topic is random projections applied as a data reduction technique for Bayesian Regression. We show sufficient conditions under which the entire p-dimensional distribution is approximately preserved under random projections by reducing the number of data points from n to $k \in O(\mathrm{poly}(p/\varepsilon))$ in the case $n \gg p$. Under mild assumptions, we prove that evaluating a Gaussian likelihood function based on the projected data instead of the original data yields a $(1 + O(\varepsilon))$-approximation in terms of the ℓ_2 Wasserstein distance. Our main result shows that the posterior distribution of Bayesian linear regression is approximated up to a small error depending on only an ε-fraction of its defining parameters. This holds when using arbitrary Gaussian priors or the degenerate case of uniform distributions over $\mathbb{R}^p$ for β. Some generalizations to q-normal distributions can also be examined for both the prior and the likelihood. Our empirical evaluations involve different simulated settings of Bayesian linear regression and a real data example. Our experiments underline that the proposed method is able to recover the regression model up to small error while considerably reducing the total running time and the required memory.

99 Bayesian sampling for assurance of future reliability

Katy Klauenberg[1], Clemens Elster

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Germany, Katy.Klauenberg@ptb.de

SECTION: Bayesian Data Analysis

German law newly requires assurance of reliability also for future usage of utility meters. To quantify the confidence in future reliability on the basis of sampling plans, methods from reliability demonstration can be applied - e.g. the prevailing Weibull binomial model.

In recent research [1], the binomial model was adapted to be applicable to sampling without replacement and the Weibull model was simplified such that sampling plans may be determined on the basis of existing ISO standards. No software is needed for this approach - legal metrology authorities and calibration laboratories can apply similar tables as under the previous regulation. Yet, the consumer is protected against future failure.

However, such a simple, table-based approach is not capable of including all available information. A Bayesian framework may offer a more efficient and also more interpretable solution to ensure that a specified percentage of a population functions until some future point in time. We describe such an approach for the exponential hypergeometric model and compare the resulting sampling plans with the frequentist ones in [1].

Also beyond German surveillance of utility meters, the developed approach and the particular sampling plans can be useful, e.g. for conformity assessments, calibrations and other verifications or time-based quality statements.

[1] Klauenberg and Elster (2016). Sampling for assurance of future reliability - Draft, Submitted to Metrologia.

100 Bayesian Analysis of Arterial Pulse Wave Parameters with Gaussian Process Regression

Jonathan Steinhart[1], Bernhard Hametner, Christoph Schmaderer, Marcus Baumann, Siegfried Wassertheurer, Christopher Mayer

AIT Austrian Institute of Technology GmbH, Austria, jonathan.steinhart@ait.ac.at

SECTION: Bayesian Data Analysis

The recent development of devices for 24-hour, non-invasive pulse wave analysis (PWA) gives clinicians access to several parameters describing the cardiovascular system which appear to be related to end-organ damage. In order to better understand the dynamics of these parameters over time and how they differ between individuals, we conduct a Bayesian analysis using multivariate, hierarchical regression of several PWA-derived parameters, based on data from the ISAR study of 404 hemodialysis patients. Using sums of Gaussian process priors on the "true", latent signal, we consider various potential components of common signal variation — for example at certain time scales or due to daily periodicity — as well as the ways in which these differ between patients. Based on these findings and taking into account uncertainty and measurement noise, our results can be used to form simple, concrete guidelines for clinicians wishing to measure PWA parameters with a given degree of accuracy. In the process, we also bring to light potentially interesting questions for future research.

101 Statistik Netzwerk Bayern

Marion Frisch[1]

Bayerisches Landesamt für Statistik, Germany, marion.frisch@statistik.bayern.de

SECTION: Regional Statistics

Die amtliche Statistik ist der größte Produzent von sozial- und wirtschaftsstatistischen Daten in Deutschland. Hauptnutzer dieser Daten ist neben Politik, Verwaltung und Wirtschaft die Wissenschaft. Die Verbesserung der informationellen Infrastruktur zwischen Wissenschaft und Statistik ist schon seit geraumer Zeit das Ziel verschiedenster Aktivitäten. Als Beispiel sei hier nur die Initiative der Europäischen Union zur Etablierung eines European Master in Official Statistics (EMOS) genannt, mit dem das Thema amtliche Statistik stärker im Lehrangebot im Fach Statistik an den Universitäten forciert werden soll.

Eine engere Kooperation zwischen amtlicher Statistik und Wissenschaft ist letztlich von beiderseitigem Nutzen. Die Wissenschaft profitiert durch den Austausch breiter Informationen zum Datenangebot und

Grundsätzen der Arbeitsweise der amtlichen Statistik in Deutschland. Die amtliche Statistik wiederum wird durch die hohe Methodenkompetenz der akademischen Statistik in die Lage versetzt, die angewandten Methoden und Verfahren bei der Erstellung statistischer Daten weiter zu verbessern.
Vor diesem Hintergrund wurde auf Initiative des Bayerischen Landesamts für Statistik im Februar 2013 das Statistik Netzwerk Bayern gegründet. Das Netzwerk dient als Plattform für den gegenseitigen Austausch von Wissen und Erfahrung und unterstützt somit die Kooperation zwischen amtlicher und wissenschaftlicher Statistik. Gründungsmitglieder des Statistik Netzwerks Bayern sind neben dem Bayerischen Landesamt für Statistik, die Otto-Friedrich-Universität Bamberg und das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung in Nürnberg. Das Netzwerk konnte in den letzten Jahren um weitere renommierte Institutionen aus unterschiedlichsten Fachrichtungen, u.a. das ifo Institut und die Universität Augsburg, erweitert werden und ist stets offen für weitere Mitglieder.
Das Netzwerk hat bereits in der Vergangenheit in verschiedenen Veranstaltungen auf aktuelle Probleme der amtlichen Statistik hingewiesen und diese mit aktuellen Forschungsthemen aus der Wissenschaft verbunden. Auch in diesem Jahr wird das Netzwerk in Zusammenarbeit mit der Otto-Friedrich-Universität Bamberg bereits zum fünften Mal die StatistikTage Bamberg—Fürth, diesmal zum Thema "Einkommensungleichheit und Armut", organisieren. Hier können sich Experten der amtlichen Statistik mit empirisch forschenden Wissenschaftlern sowie Vertretern aus der Praxis interdisziplinär austauschen. Neben den Statistiktagen hat das Netzwerk in den vergangenen Jahren weitere Workshops veranstaltet (u.a. zum Thema Migration) und plant diese auch bereits für die kommenden Jahre.

102 Regional Price Levels as a Missing Data Problem

Sara Bleninger[1], Susanne Rässler

GfK, Germany, sara.bleninger@gfk.com

SECTION: Regional Statistics

Official statistics as well as economic and social researchers need a measurement of the price level on a regional base. However there are too many financial, organisational and legal restrictions to evaluate the prices on a regional level.
For that reason we need to develop methods to predict the regional price level just on the basis of the given data of the official statistical bureau. To solve the problem, we define the regions where data have been surveyed as observed data, and those regions where data have not been surveyed as missing data. This definition allows us to use missing data methods to predict the price information of the unobsevered regions to fill the gaps in the map of regional price levels. To do so, we engage several methods and compare the results and the advantages of the methods used. The regional prices have been predicted by single imputation and multiple imputation using a linear model, kriging, and a new method that combines kriging and multiple imputation.
We use data of the Bavarian statistical office to predict the price levels for the 96 Bavarian counties. The data are price data collected for the Consumer Price Index of May 2011.

103 Interregionaler Preisvergleich in Deutschland: Rückblick und Ausblick

Ludwig von Auer[1]

Universität Trier, Germany, vonauer@uni-trier.de

SECTION: Regional Statistics

Zusammenfassung: Angesichts seiner herausgehobenen Bedeutung würde man erwarten, dass der Indikator "allgemeines Preisniveau einer Region" routinemäßig von der amtlichen Statistik für jede Region in Deutschland berechnet wird. Leider ist dies bislang nicht der Fall. Innovationen in der Preiserhebung haben jedoch die Datengrundlage für regionale Preisniveauberechnungen erheblich verbessert. Insbesondere die systematisierte räumliche Abdeckung in der Preiserhebung ist hilfreich. Es ist inzwischen möglich, auf Basis der ohnehin erhobenen Preisdaten regionale Preisniveaus zu berechnen! Das Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung stellte im Oktober 2013 sämtliche Preisbeobachtungen für Mai 2011 zur Verfügung. Auf Basis dieser Daten wurde die Machbarkeit eines regionalen Preisvergleiches gezeigt. Inzwischen werden Anstrengungen unternommen, das Verfahren auf Gesamtdeutschland auszuweiten. Der Vortrag berichtet vom gegenwärtigen Stand der Bemühungen. Ferner wird die Methodik skizziert, mit der die interregionalen Preisvergleiche ermittelt werden.

104 Personen mit Migrationshintergrund in der amtlichen Statistik

Sonja Haug[1]

Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg, Germany, sonja.haug@oth-regensburg.de

SECTION: Regional Statistics

Der Beitrag befasst sich mit unterschiedlichen Anwendungsmöglichkeiten aus der Perspektive der Migrations- und Integrationsforschung. Erstens wird auf die deskriptive Analyse des Mikro-zensus auf Bundesebene eingegangen. Zweitens wird die Hochrechnung der Bevölkerung mit Migrationshintergrund am Beispiel der Studie "Muslimisches Leben in Deutschland" erläutert und Unterschiede zum Mikrozensus diskutiert. Ein weiteres Beispiel sind die Möglichkeiten des Mikrozensus bzw. Zensus zur Untersuchung auf der kommunalen Ebene; hierbei werden Un-terschiede des Mikrozensus bzw. Zensus zu Auswertungen des Melderegisters mit Migra-Pro dargestellt. Ein daran anschließender Aspekt ist die Thematik der Stichprobenziehung und Ge-wichtung. Am Beispiel einer Telefonbefragung von Frauen mit Migrationshintergrund auf Basis des onomastischen Verfahrens wird die Rolle des Mikrozensus als Auswahlgrundlage und als Ansatzpunkt für den Fragebogen hingewiesen. Im Fazit wird die Bedeutung des Konzepts Per-sonen mit Migrationshintergrund für die Migrations- und Integrationsforschung beleuchtet. Es werden problematische Aspekte des Konzepts diskutiert. Verbesserungsbedarf besteht insbe-sondere im Hinblick auf die uneinheitlichen Definitionen. In der Diskussion wird auf den Zensus 2011 und 2021 eingegangen sowie Konsequenzen der aktuellen Zuwanderung für die Regio-nalstatistik beleuchtet.

105 Migration und Integration - Deutschland im Internationalen Vergleich

Thomas Liebig[1]

OECD, France, Thomas.Liebig@oecd.org

SECTION: Migration and Integration

Internationale Vergleiche von Daten zur Migration und Integration stellen besondere Herausforderungen, ermöglichen jedoch zugleich neue Erkenntnisse, die sich nicht aus nationalen Daten allein ablesen lassen. Die OECD hat in den letzten Jahren umfangreiche Arbeiten zur Standardisierung von Migrationsdaten und zu international vergleichbaren Integrationsindikatoren unternommen. In 2015 hat sie, gemeinsam mit der Europäischen Kommission, die bislang umfangreichste international vergleichende Untersuchung zur Integration von Zuwanderern und deren Kindern publiziert - 34 Indikatoren in den Feldern Arbeit, Bildung, Sozialer Zusammenhalt, Wohnen und Gesundheit. Die zentralen Ergebnisse dieser Arbeiten werden präsentiert, mit besonderem Fokus auf die Besonderheiten der Situation in Deutschland im internationalen Vergleich.

106 Integrationsmonitoring der Bundesregierung: Indikatoren und Daten

Dietrich Engels[1]

ISG Institut für Sozialforschung und Gesellschaftspolitik GmbH in Köln, Germany, Engels@isg-institut.de

SECTION: Migration and Integration

Der Vortrag stellt zunächst das Indikatorenset in seiner vom Lebenslagen-Ansatz her begründeten Systematik vor. Die Frage der geeigneten Datengrundlage, anhand derer sich dieses Konzept umsetzen lässt, wird anschließend mit Bezug auf die Definition von "Migrationshintergrund" diskutiert. Schließlich werden einige Prozessverläufe der Integration in zentralen gesellschaftlichen Bereichen anhand ausgewählter Indikatoren vorgestellt und erörtert.

107 Integrationsmonitoring in NRW und den Bundesländern: Was kann es leisten? Wo sollte es verbessert werden?

Bernhard Santel[1]

Ministerium für Arbeit, Integration und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen, Germany, bernhard.santel@mais.nrw.de

SECTION: Migration and Integration

Seit 2005 arbeiten auch die für Integration zuständigen Ministerien im Bund und in den Ländern mit dem Begriff " Menschen mit Migrationshintergrund". Als wichtigste Datenquelle nutzen sie den Mikrozensus. Seitdem hat das Wissen um die Lebenslage der betroffenen Menschen stark zugenommen, was an den regelmäßig veröffentlichten Zuwanderungs- und Integrationsberichten ablesbar ist. Gleichwohl ist das Integrationsmonitoring, seine leitenden Begriffe und die gewählten Indikatoren, nicht unumstritten. Der Vortrag informiert aus der Sicht eines Datenanwenders und Praktikers über die Entwicklung des Integrationsmonitorings in Nordrhein-Westfalen und den Bundesländern, den Stand der aktuellen Arbeiten, blinde Flecken und wünschenswerte Verbesserungen.

108 Zur Leistungsfähigkeit der Integrationsmaschine Stadt

Walter Siebel[1]

SECTION: VDSt

Ob Integration gelingt, entscheidet sich in erster Linie in den großen Städten. Sie verfügen über differenziertere Arbeits- und Wohnungsmärkte und über zwei Mechanismen, die ein konfliktarmes Nebeneinander von Fremden erleichtern: urbane Lebensweise und Segregation. Beide dienen dazu, Fremdheit aus der Wahrnehmung gleichsam auszuklammern. Was für die Stadtgesellschaft gilt, gilt für alle Systeme moderner Gesellschaften: Sie funktionieren umso besser, je besser es ihnen gelingt, Fremdheit zu dethematisieren. Aber diesen theoretischen Gründen für eine hohe Integrationsfähigkeit moderner Gesellschaften stehen empirische Fakten struktureller Benachteiligung von Zuwanderern entgegen. Integration ist ein zweiseitiger Prozess, der der aufnehmenden Gesellschaft wie den Zuwanderern viel abverlangt. Fatalerweise bedingen die strukturellen und die kulturellen Voraussetzungen der Integration sich gegenseitig, sodass Teufelskreise misslingender Integration in Gang kommen können. Aber auch unter idealen Bedingungen ist Integration für Zuwanderer wie für Einheimische ein hoch riskanter und angstbesetzter Prozess. Den Schluss des Vortrags bilden Stichworte für eine Politik der Integration.

109 Kommunale Migrationserfahrung und städtische Integrationskonzepte

Armin von Ungern-Sternberg[1]

Amt für Multikulturelle Angelegenheiten, Frankfurt am Main

SECTION: VDSt

Frankfurt am Main ist eine wachsende Stadt - und zugleich eine Stadt, die sich stark verändert. Mit einem Migrationsanteil von nahezu 50%, einer Bevölkerung mit über 170 Staatsbürgerschaften und einer dauerhaft hohen Wanderungsrate ist Frankfurt ein international geprägtes und sehr dynamisches Zentrum, das integrationspolitisch schon früh eigene Wege gegangen ist. Das Frankfurter Amt für multikulturelle Angelegenheiten, 1989 gegründet, ist die bundesweit erste und mit heute über 30 Mitarbeitenden die größte kommunale Einrichtung für alle Querschnittsthemen rings um Integration, Migration und Antidiskriminierung. Vor dem Hintergrund dieser besonderen Frankfurter Erfahrungen und der aktuellen Situation reflektiert der Beitrag die Entwicklung verschiedener "Integrationsdebatten" und typischer Maßnahmen der letzten Jahrzehnte und versucht, zu Empfehlungen für das praktische Handeln von Kommunen zu gelangen.

110 "Man muss sich Sisyphos als glücklichen Menschen vorstellen." "Arrival City" und die Heraus-forderungen kommunaler Integrationspolitik

Matthias Schulze-Böing[1]

Amt für Arbeitsförderung, Statistik und Integration, Germany, Matthias.schulze-boeing@offenbach.de

SECTION: VDSt

Die Flüchtlingsbewegung und die anhaltend hohe Zuwanderung haben die Integrationsfunktion von Städten und die Wirkungen von Immigration auf deren soziales, ökonomisches und räumliches Gefüge zu zentralen aktuellen Themen gemacht. Konzepte wie das der "Arrival City" (D. Saunders) werden intensiv rezipiert und diskutiert. Sie sehen Migration als potentiell wachstums- und wohlstandsfördernden Faktor, der im urbanen Kontext eine besondere Ausprägung erhält. Andererseits sind die Belastungen, die von starker Zuwanderung und einem hohen Bevölkerungsumschlag auf die Städte ausgeht nicht auszublenden. Ethnische, soziale und räumliche Segregation sind Herausforderungen für die kommunale Entwicklungs-, Sozial- und Integrationspolitik. Ebenso die Auswirkungen auf Armutsdynamik und den lokalen Arbeitsmarkt. Die Stadt Offenbach hat unter den deutschen Städten den höchsten Anteil von Immigranten an der Bevölkerung. Sie ist eine Ankunftsstadt, in der sich sowohl die produktiven als auch die belastenden Wirkungen von Immigration beispielhaft zeigen lassen. Die Stadt hat auf die Herausforderungen mit der Implementation eines multidimensionalen Konzepts von Integration als sozialer Entwicklungspolitik reagiert. Der Beitrag diskutiert die Probleme von Ankunftsstädten auch mit Blick auf regionale und überregionale Verflechtungen, ökonomische und finanzpolitische Ausgleichsmechanismen sowie künftige Politikoptionen.

111 Verknüpfte Mikrodaten als Grundlage für Analysen regionaler Arbeitsplatzdynamik

Ramona Voshage[1]

Technische Universität Berlin / Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Germany, Ramona.Voshage@statistik-bbb.de

SECTION: Business and Market Statistics

Im Rahmen des Vortrags soll eine Analyse der Arbeitsplatzdynamik für das Verarbeitende Gewerbe Berlins im Vergleich zu anderen Agglomerationen vorgestellt werden. Möglich ist eine derartige Analyse allerdings nur, wenn Daten vorliegen, die eine Gruppierung aller Betriebe in schließende, schrumpfende, neu gegründete und wachsende Betriebe erlauben, wenn also mit betrieblichen Einzeldaten gearbeitet werden kann.

Die amtliche Statistik beschränkt sich bei den Publikationen ihrer Ergebnisse aber in der Regel auf aggregierte Daten. Dabei ergeben sich zwangsläufig Informationsverluste, so dass Interpretationen über die Entwicklung etwa der Gesamtbeschäftigung erschwert werden. In Deutschland ist die amtliche Statistik des Verarbeitenden Gewerbes vergleichsweise gut ausgebaut und für viele Tatbestände nahezu eine Vollerhebung. Die in Deutschland ansässigen Industriebetriebe sind gesetzlich verpflichtet, den statistischen ämtern Auskünfte zu erteilen. Die Daten aus diesen gesetzlich verankerten Erhebungen konnten in der Vergangenheit von der Wissenschaft hauptsächlich in Form von hochaggregierten Ergebnissen in Tabellen genutzt werden. Eine tiefergehende Analyse, die feingliedrigere Aspekte der Entwicklung in den Blick nimmt, ist nur auf der Basis betrieblicher Einzeldaten über die Nutzung der Forschungsdatenzentren der Statistischen ämter des Bundes und der Länder (FDZ) möglich.

Als Datengrundlage für die Analyse der Arbeitsplatzdynamik werden Mikrodaten aus den amtlichen Erhe-

bungen des Verarbeitenden Gewerbes (AFiD-Panel Industriebetriebe) sowie des Unternehmensregisters (AFiD-Panel Unternehmensregister) ausgewertet, die auf der Betriebs- bzw. Unternehmensebene über die entsprechenden Registernummern miteinander verbunden werden können. Im Rahmen des Vortrags sollen die verwendeten Datengrundlagen sowie deren Aufbereitung und Verknüpfung vorgestellt werden, wobei ein Lösungsansatz für den problematischen Aspekt der unterschiedlichen statistischen Erfassung der Beschäftigtenzahlen in den beiden Datenquellen größeren Raum einnehmen wird. Abschließend werden Ergebnisse vorgestellt, die sich aus den Datenzusammenführungen ergeben.

112 Neue Statistik zum Auftragsbestand der Industrie

Stefan Linz[1]

Statistisches Bundesamt, Germany, stefan.linz@destatis.de

SECTION: Business and Market Statistics

Zur besseren Einschätzung der konjunkturellen Dynamik wird seit 2014 in der amtlichen Statistik das Merkmal "Auftragsbestand" erhoben. Während der Wirtschaftskrise 2008/2009 hat sich gezeigt, dass die vorhandenen Daten zu Auftragseingängen und Umsätzen nicht ausreichten, um die konjunkturelle Dynamik abzubilden.

Die nun vorliegenden ersten Ergebnisse zeigen eine starke Konzentration des Auftragsbestands. So vereinen 1% der Betriebe rund 60% des Auftragsvolumens im Verarbeitenden Gewerbe auf sich. Dominiert wird der Auftragsbestand von den Investitionsgüterherstellern. Dies ist vor dem Hintergrund der langen Produktionszeiten plausibel, Auftragseingänge werden hier nur nach und nach durch Umsätze abgebaut. Bei den Konsumgüterherstellern ist häufiger ein Gleichlauf von Auftragseingang und Umsatz zu beobachten, der auf eine schnelle Abarbeitung der Bestellungen hinweist.

Die Differenz zwischen Auftragseingängen und Umsätzen der Betriebe ist eine zentrale Einflussgröße für die Veränderung des Auftragsbestands. Eine weitere Einflussgröße bilden die Stornierungen von Aufträgen aus früheren Monaten, für die allerdings keine erhobenen Daten verfügbar sind. Die Entwicklung des Auftragsbestands zeigt eine ähnliche Entwicklung wie die Differenz zwischen Auftragseingängen und Umsätzen - ein Indiz dafür, dass es bei den Stornierungen derzeit keine deutlichen Bewegungen gibt.

Die Reichweite der Auftragsbestände gibt an, wie viele Monate die Betriebe bei gleichbleibendem Umsatz ohne neue Auftragseingänge produzieren können oder müssen, um die vorhandene Nachfrage abzuarbeiten. Bei Investitionsgütern, etwa bei der Herstellung von Schiffen, können die Reichweiten im mehrjährigen Bereich liegen. Bei der Herstellung von chemischen Erzeugnissen oder in der Pharmazie liegen sie unter einem Monat. Die Reichweiten der amtlichen Statistik können mit Ergebnissen von Firmenumfragen zum Geschäftsklima verglichen werden. Umfrageergebnisse zeigen in manchen Branchen ähnliche Größenordnungen, in anderen Bereichen allerdings erhebliche Abweichungen bei der Auftragsreichweite. Die Unterschiede lassen sich durch eine andere Herangehensweise bei der Datenerhebung erklären.

Im Vortrag werden die Hintergründe der Erhebung des neuen Merkmals Auftragsbestand, erste Ergebnisse und deren Plausibilität vorgestellt.

113 Sind kommerzielle Unternehmensdatenbanken eine Alternative zum amtlichen Unternehmensregister? - Eine Analyse am Beispiel der FuE-Erhebung

Andreas Kladroba[1]

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Germany, andreas.kladroba@stifterverband.de

SECTION: Business and Market Statistics

Neben dem statistischen Bundesamt liefern auch andere Stellen Daten in das Europäische Statistische System (ESS). Sie werden als sogenannte ONAs ("Other Statistical Authorities") bezeichnet. In Deutschland sind das vor allem die Statistischen Landesämter, die Deutsche Bundesbank, verschiedene Bundesministerien sowie einige Bundesämter. Selbstverständlich sind auch sie an die Vorgaben der jeweiligen EU-Verordnungen gebunden.

Im Rahmen von Unternehmensstatistiken bildet das Unternehmensregister (URS), das von den jeweiligen statistischen Ämtern zu führen ist, die Basis für die Erhebung von Daten. Dieses Register ist in Deutschland für die ONAs (mit Ausnahme der Statistischen Landesämter) nicht zugänglich. Damit entfällt ein wichtiger Qualitätsbaustein für Unternehmensstatistiken.

Verschiedene ONAs bzw. die von ihnen mit der Durchführung einer Erhebung des ESS betrauten wissenschaftlichen Institute, versuchen durch die Verwendung kommerzieller Unternehmensdatenbanken einen Weg zu finden, trotz fehlenden Zugangs zum Unternehmensregister eine Erhebung von konstant hoher Qualität zu garantieren. Aber können kommerzielle Datenbanken das wirklich leisten?

Der Vortrag versucht am Beispiel der FuE-Statistik, die der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft bereits seit vielen Jahren im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) durchführt, dieser Frage nachzugehen. Als kommerzielle Datenbanken werden der "Hoppenstedt" und die "Markus" -Datenbank herangezogen.

Allein die schlichte Zahl der erfassten Unternehmen lässt Zweifel an einer möglichen Kompensation des URS durch kommerzielle Datenbanken aufkommen. Erfasst das URS über 3,6 Mio. Unternehmen, sind es bei Markus gerade einmal 1,2 Mio. Hoppenstedt hält nicht einmal 500.000 Unternehmen bereit.

Neben der reinen Anzahl der Unternehmen sind es aber vor allem die abgebildeten Strukturen bezüglich Wirtschaftszweigen und regionaler Verteilung, die von Interesse sind. Hier zeigen sich dann doch erfreuliche Parallelen zwischen URS und den kommerziellen Datenbanken, was den Schluss zulässt, dass eine Kompensation durchaus denkbar ist.

Dennoch zieht der Vortrag den Schluss, dass das Unternehmensregister auch für ONAs geöffnet werden sollte.

114 Full likelihood inference for multivariate extreme value distributions

Clement Dombry[1], M.Genton, R.Huser, M.Ribatet, S.Engelke, M.Oesting

Universite de Franche Comte, France, clement.dombry@univ-fcomte.fr

SECTION: Minisymposium on Extreme Value Theory

Full likelihood inference methods for max-stable distributions suffer from the curse of dimension since

the number of terms in the full likelihood in dimension d is equal to the Bell number B_d. For instance, $B_{10} \approx 1,16\,10^5$ and $B_{20} \approx 5,17\,10^{23}$. A direct maximisation of the likelihood is hence extremely challenging and one often uses pairwise or composite likelihood instead. The purpose of this talk is to present two on-going projects dealing with an EM approach for maximising the full likelihood and a Bayesian methodology. We introduce an additional random variable, called hitting scenario, defined as a random partition associated with the occurrence times of the maxima. Treating the hitting scenario as a missing observation, the completed likelihood becomes simpler and we can apply a EM strategy to maximise the full likelihood or a Monte-Carlo Markov Chain approach to estimate the posterior distribution. Preliminary numerical studies based on the logistic model will be presented during the talk.

115 On a class of Max-Stable Processes Represented via ℓ^p Norms

Marco Oesting[1]

University of Siegen, Germany, oesting@mathematik.uni-siegen.de

SECTION: Minisymposium on Extreme Value Theory

[**reich-shaby-12**] introduced a hierarchical max-stable model which enjoys growing popularity as a model for spatial extremes with a nugget effect. While the common spectral representation of max-stable processes includes the maximum over an infinite number of processes, this model is represented as a finite sum. In this talk, we generalize the Reich-Shaby model introducing a class of max-stable processes represented via an ℓ^p norm. We analyze several properties of the class. Further, we present formulae to switch between different representations and discuss advantages and disadvantages.

Literaturverzeichnis

[Reich and Shaby(2012)] B. J. Reich and B. A. Shaby. A hierarchical max-stable spatial model for extreme precipitation. *The Annals of Applied Statistics*, 6(4):1430, 2012.

116 Predicting spatial weather extremes

Petra Friederichs[1], Sabrina Wahl (Bentzien), Marco Oesting, Martin Schlather

Meteorological Institute, Germany, pfried@uni-bonn.de

SECTION: Minisymposium on Extreme Value Theory

Due to large uncertainties, predictions of high-impact weather on the atmospheric mesoscale are probabilistic in nature. Mesoscale weather ensemble prediction systems (EPS) are developed to obtain probabilistic guidance for high-impact weather. An EPS not only issues a deterministic future state of the atmosphere but a sample of possible future states thereby accounting for several sources of uncertainty. Ensemble post-processing then translates such a sample of forecasts into probabilistic measures [1]. We will present and discuss ensemble post-processing for spatial extremes. Statistical representation of spatial extremes naturally resorts to spatial max-stable processes. The multivariate analysis of

extremes involves two tasks: first, estimating the marginals and second, characterizing the dependence structure of the spatial process. We present a Bayesian approach to estimate the spatial marginals conditional on the EPS forecasts, and discuss the bivariate Brown-Resnick process as a joint spatial model for observations andforecasts [2].

References

1. Bentzien, S., and P. Friederichs (2012):Generating and calibrating probabilistic quantitative precipitation forecasts from the high-resolution NWP model COSMO-DE. Wea. and Forecasting 27, 988-1002, doi: 10.1175/WAF-D-11-00101.1 <http://dx.doi.org/10.1175/WAF-D-11-00101.1>

2. Oesting, M., M. Schlather, and P. Friederichs (2015): Statistical Post-Processing of Forecasts for Extremes Using Bivariate Brown-Resnick Processes with an Application to Wind Gusts. submitted to Extremes (available at http://arxiv.org/abs/1312.4584)

117 Bayesian Estimation of the Multi-Period Portfolio Weights for an Exponential Utility

Taras Bodnar[1], David Bauder, Nestor Parolya, Wolfgang Schmid

Stockholm University, Sweden, taras.bodnar@math.su.se

SECTION: Bayesian Data Analysis

Recently the exact solution of the multi-period portfolio choice problem for an exponential utility function under return predictability has been derived in Bodnar, Parolya, Schmid (2015, European Journal of Operational Research). The resulting expressions of the portfolio weights are provided in terms of the parameters of the underlying stochastic model.

We consider the Bayesian estimation of the analytical expressions of the derived multi-period portfolio weights. In order to express the distribution of the portfolio weights, we endow the location parameters and the covariance matrix with prior distributions, the Jeffrey's non-informative prior and the normal-inverse-Wishart conjugate prior. Using the properties of the inverse Wishart distribution, we obtain very useful stochastic representations of the weights for each period under the considered priors. These results allow us to derive the Bayesian estimate for the multi-period portfolio weights as well as the corresponding standard errors of the estimators. Furthermore, we provide a stochastic representation for the predictive posterior distribution of the portfolio returns at each time point during the trading period which is used in the derivation of the several optimal portfolio characteristics, like the expressions of the quantile-based risk-measures.

The concept is illustrated in an extensive real data analysis by estimating the weights of a domestic as well as of an international portfolio and by calculating the risk measures of the resulting optimal portfolios. The considered model of asset returns in combination with the Bayesian approach for the estimation of the weights provides a coherent framework for updating risk measures when new data become available.

118 Bayesian non-nested model selection for the analysis of social network data

Julian Körber[1]

Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Germany, julian.koerber@uni-bamberg.de

SECTION: Bayesian Data Analysis

We compare different model classes for social network data in the Bayesian framework and offer non-nested model selection based on the marginal likelihood. Exponentially random graph models (ERGM) are a popular model class for the analysis of social network data. Due to the intractability of the likelihood function estimating such models requires computational costly Markov Chain Monte Carlo (MCMC) approaches such as the exchange algorithm. An alternative to the ERGM are latent factor models (LFM) using additive and multiplicative random effects. Extending the generalized linear model they assume a complex covariance structure which can handle network interdependencies. Next to binary data, the LFM can be easily used to analyze ordinary and continuous networks. A tensor regression extension of the LFM can handle relational data of complex dimensionality. The marginal likelihood is the normalizing constant of the posterior distribution in the Bayesian framework. It can be interpreted as model evidence and allows for the selection of non-nested models and comparison of different model classes. As the marginal likelihood is analytically intractable in most cases it requires computational intensive MCMC techniques. Various importance sampling and sequential Monte Carlo approaches have been developed to estimate the model evidence. Simulation of Bayes factors as ratios of marginal likelihoods is available for nested pairwise ERGM comparison. Thermodynamic integration approaches such as the population exchange algorithm allow for evidence estimation of a low dimensional ERGM. We offer computation of the LFM marginal likelihood using the output of a Gibbs sampler and compare it with the ERGM evidence on the same network data. Further we evaluate computational costs and numerical stability of the different algorithms. While the ERGM and the LFM are comparable in means of the model evidence the interpretation of the results may differ.

119 Markov Switching Stochastic Frontier Model: Extension to Directional Technology Distance Functions With Endogenous Directions

Yaryna Kolomiytseva[1]

University of Cologne, Germany, yaryna.kolomiytseva@uni-koeln.de

SECTION: Bayesian Data Analysis

This paper addresses specification and estimation of Markov switching nonlinear simultaneous equations model, which allows to estimate the parameters of directional technology distance function (DTDF) alongside producer-specific directions, consistent with (both allocative and technical) profit efficiency, given that in a specific time period producers can operate under different technological regimes that are assumed to be not fully (but still) persistent over time, thereby allowing for transitions from one regime

to the other as time elapses. In particular, we depart from the assumptions that producers' behavioural objective is to maximize profit, i.e. both inputs and multiple outputs are decision/choice variables, and they fully observe the realization of technical inefficiency component, while making decisions on input demands, but not random variation in the production process. This leads to endogeneity of all inputs and outputs in DTDF that can be addressed by estimating a system that consists of DTDF and a set of first-order conditions for profit maximization with input and output prices comprising a set of predetermined variables. The extension proposed in this paper amounts to merging the abovementioned model with regime switching stochastic frontier model that accommodates both cross-sectional and temporal heterogeneity in technology parameters and inefficiency distribution and postulates that change in technological regime over time for any producer is driven by hidden homogeneous Markov chain. This reflects the idea that there exist certain adjustment costs associated with adoption of new technologies, so that there must be some degree of persistence in the movement from one regime to another. Finally, regime-specific technology parameters, transition probabilities, and optimal producer-specific directions for each input and output are estimated by means of Hamiltonian Monte Carlo algorithm.

120 Bayesian inference for the tangent portfolio

David Bauder, Taras Bodnar, **Stepan Mazur**[1], Yarema Okhrin

Department of Statistics, Lund University, Sweden, stepan.mazur@stat.lu.se

SECTION: Bayesian Data Analysis

We consider the estimation of the weights of the tangency portfolio from the Bayesian point of view under the assumption that the conditional distribution of the logarithmic returns is normal. The distributional properties of the tangency portfolio weights and/or their linear combinations will be presented in terms of the posterior distribution which presents not only the point estimator of the weights but the whole distribution. Using the posterior distribution the Bayesian estimate of the tangency portfolio weights are derived as the posterior mean vector along with their uncertainties which are characterized by the posterior covariance matrix. Moreover, we determine the asymptotic distribution of the estimated tangency portoflio weights. In an empirical study we analyze the posterior densities of the weights of an international portfolio.

121 Exploring the Spatial Economy by Night

Rolf Bergs[1]

PRAC Bergs u. Issa Partnerschaftsges., Germany, RolfB@prac.de

SECTION: Regional Statistics

Nocturnal satellite images may offer an interesting tool to generate socio-economically relevant data and to analyse the evolution of space, e.g. cities or rural areas, and how spatial units interact over time. So far, the major purpose of using night satellite images for economic analysis has been the search for proxies for production and population density in countries with insufficient and unreliable data infrastructure. This essentially applies to less developed countries where weak data infrastructure is often part of overall underdeveloped administrative capacities. Error variance of light emission is constant over

space and independent from error in official statistics. In industrialised countries official socio-economic data are deemed sufficiently reliable, a reason why night satellite analysis has been more of relevance for developing countries. However, this only holds for purposes to derive proxies for production or population data. In fact, there is also reason to use this tool in the observation of (spatial) economic patterns and trends in the more industrialised countries. Observation of spatial distribution of rural areas, urban agglomerations, border areas or other spatial categories are to be mentioned. More importantly, underlying patterns of spatial heterogeneity, such as Zipf's law, and spatial dependence (change of spatial autocorrelation over time) can be made visible - without distortion implied by (changing) administrative boundaries. The images analysed in this paper are satellite images of the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). The time series of nocturnal satellite imagery and the application of adequate image analysis software, such as ImageJ (in some cases to be complemented by further statistics software), provide a useful perspective for the analysis of spatial change. This paper is an essay with preliminary ideas for discussion; the approach is explorative-methodological rather than one putting an empirical focus on a defined research item.

122 Gravitation and dispersion - a disaggregate view on urban agglomeration and sprawl in Germany1

Uwe Neumann[1], Rüdiger Budde

RWI, Germany, uwe.neumann@rwi-essen.de

SECTION: Regional Statistics

In the study of urbanisation, a specific strand of the literature focuses on the size ranking of cities within countries or regions. In particular, an empirical regularity known as Zipf's law implies that once an urban hierarchy has emerged, small cities will grow at the same pace as large ones. Recent research has interpreted deviation from Zipf's law in the upper tail of the city size distribution in support of agglomeration economies among large cities. So far, issues of measuring the population of cities accurately have been out of the main focus in this literature. Our paper examines the size ranking of urban agglomerations defined by cluster analysis referring to population density across small spatial grids in Germany. We find that deviation from Zipf's law increases in line with greater expansion of the urbanised regions assigned to a fix set of urban cores. Among larger urban zones, size increases more than proportionally by rank, which indicates increasing returns to scale.

123 Ermittlung der Verteilung studentischen Wohnens in Berlin

Timo Schmid[1], Marcus Gross, Paul Hebes

Freie Universität Berlin, Germany, timo.schmid@fu-berlin.de

SECTION: Regional Statistics

Berlin wächst. Ein großer Anteil des Bevölkerungszuwachses ist auf die Altersgruppe der 20- bis unter 30 Jährigen mit einem großen Anteil an Studierenden zurückzuführen. Mit der steigenden Zahl Studierender stellen sich Berlin aus stadtentwicklungsplanerischer Perspektive mehrere wichtige Fragen. Wo wohnen

etwa Studierende und welche Wege legen Sie zu den Hochschulen zurück? Daten zu den Wohnorten Studierender liegen nicht aus amtlichen Statistiken vor. Allerdings haben staatliche Berliner Hochschulen den erstmaligen Versuch unterstützt, die Verteilung der Wohnorte der Studierenden abzubilden. Die unterstützenden Hochschulen haben die Daten auf Postleitzahlen-Ebene bereitgestellt (Anzahl immatrikulierter Studierender je PLZ). Da jedoch die lebensweltlich orientierten Räume die Planungsgrundlage der Senats- und Bezirksverwaltungen darstellen, ist es geboten die Zahlen von der PLZ-Ebene mithilfe von mathematisch-statistischen Methoden auf die Planungsräume umzubrechen. Unter methodischen Aspekten wurde dazu entschieden, mithilfe der Daten auf der PLZ-Ebene zunächst eine nichtparametrische Dichteschätzung der Studierendenanzahlen durchzuführen. Die berechnete Dichte lässt dann im Anschluss eine Umrechnung auf die Planungsraum-Ebene sowie die Umlandgemeinden Berlins zu.

In der Analyse zeigt sich, dass ein steigender Anteil der Berliner Studierenden einen Wohnsitz in Berlin hat. Bevorzugt werden dabei Wohngebiete in der inneren Stadt sowie in hochschulnähe. Besonders beliebte Stadtteile sind etwa Neukölln, der Wedding oder Friedrichshain. Im zeitlichen Vergleich zeigt sich, dass in den letzten zehn Jahren haben insbesondere der Wedding, Moabit, Neukölln und Lichtenberg Studierende hinzugewonnen, während die Ortsteile Prenzlauer Berg, Mitte sowie der Kreuzberg-Friedrichshain unter Studierenden weniger beliebt geworden sind.

124 Wie grün sind deutsche Städte? Verfügbarkeit von wohnungsnahen Grünflächen in deutschen Großstädten

Jens Kolbe[1], Henry Wüstemann, Dennis Kalisch

Technische Universität Berlin, Germany, j.kolbe@tu-berlin.de

SECTION: Regional Statistics

Die Lebensqualität in urbanen Räumen wird im erheblichen Maße von der Verfügbarkeit städtischer Grünflächen im Wohnumfeld bestimmt. Während die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt explizit fordert, dass allen Haushalten Grünflächen im Wohnumfeld in fußläufiger Entfernung zur Verfügung stehen sollen, liegen bisher keine Analysen der Verfügbarkeit von wohnungsnahen Grünflächen auf bundesweiter Ebene vor. Zusätzlich existiert keine differenzierte Analyse auf Haushaltsebene, die Aussagen zum Versorgungsgrad mit urbanem Grün im Wohnumfeld in Abhängigkeit vom sozioökonomischen Hintergrund (Einkommen, Bildung etc.) erlauben würde. Um diese Forschungslücke zu schließen, haben wir georeferenzierte Haushalts- und Bevölkerungsdaten mit digitalen Flächennutzungsdaten kombiniert, um die Grünflächenversorgung in deutschen Großstädten zu erfassen. Dazu werden die Distanz zwischen Wohnort und nächstgelegener Grünflächen und die Abdeckung mit Grün im unmittelbaren Wohnumfeld berechnet.

Die Daten für die Analyse entstammen zum einem dem Urban Atlas der European Environmental Agency für das Jahr 2006 (und teilweise 2012). Der Urban Atlas wird für alle europäischen Großstädte mit mehr als 100.000 Einwohnern erstellt und basiert auf Satellitenfotos, anhand derer Flächen in vordefinierte Nutzungsklassen eingeteilt werden. Diese Nutzungsklassen umfassen u.a. Waldgebiete und urbane Grünflächen. Zum anderen verwenden wir hochaufgelöste Bevölkerungsdaten aus dem Zensus 2011. Es handelt sich dabei um Daten aus verschiedenen Quellen (vor allem Informationen aus den Meldeämtern), die für ein INSPIRE konformes $100 \times 100m$ großes Grids vorliegen. Die Daten aus beiden Quellen wurden in einem Geoinformationsystem miteinander verknüpft um die Distanzen bzw. die

Abdeckungen zu berechnen. Für die Analyse des Versorgungsgrades in Abhängigkeit des sozialen Status wurden adressgenaue Informationen aus dem Sozio-ökonomischen Panel (SOEP) verwendet. Die Verknüpfung der Informationen aus dem SOEP mit den Daten aus dem European Atlas erfolgte analog zu der genutzten Vorgehensweise mit dem Zensusgrid. Einziger Unterschied hierbei ist natürlich, dass für das SOEP adressgenaue Informationen für jeden Haushalt im urbanen Sample vorliegen. Die Stichprobe der Zensusdaten umfasst über 18 Millionen Menschen (verteilt auf über 250.000 Gridpunkte) in 53 deutschen Großstädten, das urbane Sample des SOEP über 4500 Individuen.

Die Distanz-Berechnungen zeigen, dass die Bewohner in den deutschen Großstädten im Durchschnitt in einer Entfernung von $183m$ zur nächsten Grünfläche leben. Insgesamt leben 93% der Haushalte in einer Distanz von $500m$ und 74,1% in $300m$ Entfernung zum nächsten Grün. Den Einwohnern stehen dabei rund $4,4ha$ Grünfläche in einem Umkreis von $500m$ zur Verfügung. Die Pro-Kopf-Versorgung beträgt $8,1m^2$. Bei der Betrachtung der Verteilungsgerechtigkeit lassen sich signifikante Unterschiede auf der Grundlage soziodemografischer Variable (Einkommen, Bildung, Erwerbstätigkeit, Staatsangehörigkeit und Haushaltsgröße) feststellen. Auf der Ebene einzelner Stüadte lassen sich starke Unterschiede in der Verfügbarkeit von Grün finden mit dem höchsten Anteil an Grün in Frankfurt/Oder (ca. $10,6ha$) und dem geringsten Grünflächenanteil im $500m$-Umkreis in Schwerin (ca. $1,2ha$). Die Ergebnisse liefern somit hilfreiche Informationen für Politik und Planung zur Günflächenversorgung in Großstädten und zur Beseitigung von Ungleichheiten. Ein weiterer Aspekt dieser Untersuchung ist die Entwicklung eines geeigneten Indikators für den "Grad der Versorgung mit wohnungsnahem Grün", dabei wird auf die unterschiedlichen Messmethoden (Distanzen und Abdeckungen) und auf die Besonderheiten der Verteilungen beider Methoden eingegangen.

125 Geflüchtete als Herausforderung für die empirischen Sozialforschung – Methodisches Design und erste Felderfahrung der IAB-BAMF-SOEP-Flüchtlingsstudie

Jürgen Schupp[1]

DIW Berlin, Germany, jschupp@diw.de

SECTION: Migration and Integration

Was ist das Bildungs- und Qualifikationsniveau der vielen Tausend Schutzsuchender die seit einem Jahr nach Deutschland kamen, was ist ihre Arbeits- und Bildungsbiographie und wie kann die empirische Sozialforschung mit ihren Methoden solche Fragen ohne ausreichende deutsche oder englische Sprachkenntnisse der Geflüchteten überhaupt ermitteln. Der Flüchtlingszustrom stellt derzeit nicht nur die Politik, Verwaltung und die Bevölkerung vor enorme Herausforderungen. Auch die empirische Sozialforschung mit ihren amtlichen wie wissenschaftsgetragenen statistischen Forschungsdaten ist gefordert, eine verbesserte empirische Datengrundlage zu schaffen. Dies betrifft vor allem auch die Verbesserung der für Sekundäranalysen zugänglichen Forschungsdateninfrastruktur über Geflüchteter. Die am DIW Berlin angesiedelte Leibniz-Langzeitstudie Sozio-oekonomisches Panel (SOEP) hat auch bereits in der Vergangenheit solche Herausforderungen aufgrund von Migration nach Deutschland mit speziellen Zuwanderungssamples angenommen. Aufbauend auf den jüngsten Erfahrungen im Jahr 2013 und 2015, als das SOEP in Zusammenarbeit mit dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) begon-

nen hat, eine Erhebung bei Neuzuwanderern durchzuführen (IAB-SOEP-Migrationsstichproben), wurde Ende letzten Jahres erneut eine Kooperation zwischen dem IAB und dem SOEP am DIW Berlin sowie zusätzlich dem Forschungszentrum beim Bundesamt für Migration und Flüchtlingen (FZ-BAMF) eingegangen. Im Jahr 2016 wird nunmehr im Anschluss an eine qualitative Vorstudie gemeinsam von den drei Instituten eine große zufallsbasierte Stichprobe von in Deutschland registrierten Flüchtlingen, die von 2013 bis April 2016 nach Deutschland kamen, auf Grundlage des Ausländerzentralregisters gezogen werden. Die Haushaltsbefragung dieser Ankerpersonen soll zudem als Längsschnittuntersuchung angelegt sein. In der IAB-BAMF-SOEP-Flüchtlingsstichprobe werden aus dieser Grundgesamtheit, die etwa 1,2 Mio. Geflüchtete umfasst zwischen 3.000 und 4.500 Erwachsene im zweiten Halbjahr 2016 erstmals befragt werden. Mit der Durchführung der Erhebung wurde TNS Infratest Sozialforschung, München, beauftragt. Die Studie wird etliche Überlappungen mit der seit nunmehr 30 Jahre laufenden Leibniz-Langzeitstudie SOEP haben. Ende 2016 wird ein erster Bericht der Studie erstellt werden und im Jahr 2017 sollen die anonymisierten Daten der gesamten nationalen wie internationalen scientific community für Forschungszwecke im nutzerfreundlichen Format bereitgestellt werden. Der Beitrag liefert einen Überblick zum methodischen wie inhaltlichen Design der Studie und stellt erste Felderfahrungen zur Diskussion.
Ergebnisse des qualitativen Pretests unter: Brücker, Herbert, Tanja Fendel, Astrid Kunert, Ulrike Mangold, Manuel Siegert &Jürgen Schupp (2016): Geflüchtete Menschen in Deutschland: Warum sie kommen, was sie mitbringen und welche Erfahrungen sie machen. IAB Kurzbericht, 15/2016, Nürnberg.

126 Schutzsuchende - Was bietet die amtliche Statistik? Wo gibt es Lücken und könnte man sie schließen?

Thomas Riede[1]

Statistisches Bundesamt, Germany, thomas.riede@destatis.de

SECTION: Statistics in Finance

In der zweiten Jahreshälfte 2015 erreichte die Zuwanderung nach Deutschland einen vorläufigen Höhepunkt. In den Medien wie in der Politik ist das Thema "Flüchtlinge" oder "Schutzsuchende" seitdem präsent. Damit einher geht ein drängender Bedarf an aktuellen und verlässlichen Daten, nicht nur über die Zahl der Asylbewerber/innen und sonstigen Schutzsuchenden, sondern oft auch zu den Strukturen der Zuwanderung oder ihren Auswirkungen.

Um auf die vielfältigen Nutzerwünsche zum diesem Thema einzugehen, hat das Statistische Bundesamt in seinem Internetangebot eine Sonderseite zum Thema "Schutzsuchende" veröffentlicht, die auf Daten der amtlichen Statistik verweist - und dabei auch transparent auf ihre Einschränkungen hinweist.

Zusammenfassend kann man sagen, dass Schutzsuchende bzw. die Auswirkungen der Zuwanderung von Schutzsuchenden in den Gesamtsummen vieler amtlicher Statistiken - neben der Bevölkerungsstatistik beispielsweise in den Themenbereichen Soziales, Bildung, Gesundheit, Arbeitsmarkt und Finanzen - grundsätzlich erfasst werden. Jedoch ist die Gruppe der Schutzsuchenden einerseits häufig untererfasst, andererseits sind in der Regel - mit Ausnahme einiger Sozialhilfestatistiken - keine separaten Nachweise bzw. detaillierten Aussagen zu den Schutzsuchenden selbst möglich, da das Merkmal "Schutzsuchende"

nicht erfasst wird. Ersatzweise können über Hilfsvariablen wie Staatsangehörigkeit oder Herkunftsland sowie Jahr der Zuwanderung in einzelnen Statistiken Rückschlüsse am aktuellen Rand oder für das Jahr 2015 mit begrenzter Aussagekraft gemacht werden.

Da jede Statistik der deutschen amtlichen Statistik durch ein Gesetz angeordnet wird, das u. a. die zu erhebenden Merkmale festlegt, ist i.d.R. eine änderung des der Erhebung zugrundeliegenden Gesetzes notwendig, um auf geänderte Datenbedarfe reagieren zu können. Damit ist es kurzfristig kaum möglich, diese Lücken zu schließen. Allerdings bietet die im Juni 2016 verkündete Novellierung des Bundesstatistikgesetzes mit dem neu gefassten § 7 Absatz 1 und der damit erreichten Flexibilisierung Möglichkeiten, schneller und einfacher auf sich ändernde Datenbedarfe - wenn auch im begrenzten Umfang - reagieren zu können.

127 Die Statistiken des Bundesamtes für Migration und Flüchtlinge

Harald Lederer[1], **Stefan Rühl**

Bundesamt für Migration und Flüchtlinge, Germany, dr.harald.lederer@bamf.bund.de

SECTION: Migration and Integration

Vor dem Hintergrund der massiven Asylzuwanderung in den letzten Monaten haben die Statistiken des Bundesamtes für Migration und Flüchtlinge einen enormen Bedeutungsgewinn für die Politik, die Öffentlichkeit, die Steuerung und die Wissenschaft erfahren. Valides und belastbares Zahlenmaterial ist dabei notwendige Voraussetzung und bildet den Rohstoff für den Diskurs über die wichtigen gesellschaftlichen Zukunftsfragen der Migration und Integration. Dabei ist natürlich nicht außer Acht zu lassen, dass es immer schon Migrations- aber auch Integrationsprozesse in der menschlichen Entwicklung gab. Diese wurden mit Beginn der Moderne in zunehmendem Maße auch statistisch erfasst. Mit dem Entstehen von speziellen Behörden für die Steuerung der Zuwanderungs- und Integrationsprozesse entwickelten sich auch entsprechende Statistiksysteme.

Der Autor wird auf die spezifischen Geschäftsstatistiken des Bundesamtes für Migration hinsichtlich Datengenese, Datenvalidität sowie auf ihre Spezifika eingehen. Dabei werden die wesentlichen Kennzahlen und Ausprägungen der Asyl-, die Integrationskursstatistik und der Statistik des Ausländerzentralregisters vorgestellt. Neben den Funktionen der Statistiken werden die rechtlichen Grundlagen und die statistischen Produkte präsentiert

128 Extreme events of Markov chains

Kirstin Strokorb[1], Ioannis Papastathopoulos, Jonathan Tawn, Adam Butler

Universität Mannheim, Germany, strokorb@math.uni-mannheim.de

SECTION: Minisymposium on Extreme Value Theory

The extremal behaviour of a Markov chain is typically characterized by its tail chain. For asymptotically independent chains recent results fail to cover well-known asymptotically independent processes such as Markov processes with a Gaussian copula between consecutive values. We use more sophisticated

limiting mechanisms that cover a broader class of asymptotically independent processes than current methods, including an extension of the canonical Heffernan-Tawn normalization scheme, and reveal features which existing methods reduce to a degenerate form associated with non-extreme states.

129 Statistical regionalization for estimation of extreme river discharges

Sebastian Engelke[1], Peiman Asadi, Anthony Davison

Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Switzerland, sebastian.engelke@epfl.ch

SECTION: Minisymposium on Extreme Value Theory

The accurate quantification of peak flow values with long return periods is crucial for national agencies in order to design effective flood protection and reduce economic and ecological costs. For gauging stations on a river network with long discharge records univariate extreme value theory provides reliable tools for model fitting, identification and assessment of parameter uncertainty. At ungauged locations, however, where no observations are available, these methods are no longer applicable. We propose a statistical regionalization approach that identifies the optimal region with gauged stations that are hydrologically similar to the target ungauged location. A regression model is then used to transfer information on extreme discharges from this region of influence to the ungauged site. This estimation procedure is applied to discharge data on Swiss river networks and is compared to competing methods.

130 Conditional risk measures in a bipartite market structure

Oliver Kley[1], Claudia Klüppelberg, Gesine Reinert

Technische Universität München, Germany, oliver.kley@tum.de

SECTION: Minisymposium on Extreme Value Theory

In this paper we study the effect of network structure between agents and objects on measures for systemic risk. We model the influence of sharing large exogenous losses to the financial or (re)insurance market by a bipartite graph. Using Pareto-tailed losses and multivariate regular variation we obtain asymptotic results for systemic conditional risk measures based on the Value-at-Risk and the Conditional Tail Expectation. These results allow us to assess the influence of an individual institution on the systemic or market risk and vice versa through a collection of conditional systemic risk measures. For large markets Poisson approximations of the relevant constants are provided in the example of an insurance market. The example of an underlying homogeneous random graph is analysed in detail, and the results are illustrated through simulations.

131 Testing for multivariate regular variation

Andrea Krajina[1], **John H.J. Einmahl**

Universität Göttingen, Germany, Andrea.Krajina@mathematik.uni-goettingen.de

SECTION: Minisymposium on Extreme Value Theory

Multivariate regular variation is a property insuring a regularity in the tail of a multivariate distribution function, that is often encountered in the field of multivariate extreme value theory, among others. We introduce a localised empirical likelihood based test for multivariate regular variation. We provide the asymptotic distribution of the test statistic, the critical values of the test and illustrate its finite-sample behaviour on simulated and real data examples.

132 Estimation and significance testing in nonparametric quantile regression models

M. Birke[1], H. Dette, N. Neumeyer, S. Volgushev

Universität Bayreuth, Germany, melanie.birke@uni-bayreuth.de

SECTION: Nonparametric and Robust Statistics

In a first part we discuss possibilities for estimating conditional quantile curves without crossing. The crossing of quantile regression estimators is a well-known problem and several solutions have been proposed. After comparing the different approaches special focus will lie on a quantile estimator based on monotone rearrangements. In a second part we construct statistical tests for certain hypotheses in a nonparametric quantile regression model, e.g. the significance of a predictor, which can detect local alternatives converging to the null hypothesis at a parametric rate. For the case of significance testing the statistic at the same time does not depend on the dimension of the predictor, such that smoothing with respect to this covariate can be avoided. Our approach is based on an empirical process using a quantile estimator only conditional on the predictor not to be tested. In principle, any quantile estimator can be used to construct the test statistic but we derive the results for the quantile estimator based on monotone rearrangements. We derive the weak convergence of an appropriately scaled and centered version of it under the null hypothesis as well as fixed and local alternatives. As a consequence we obtain Kolmogorov-Smirnov or a Cramer von Mises type test statistics. We are also able to extend the result to the case, where the dimension of the predictor is growing with the sample size. After discussing the theoretical properties, we will also investigate a corresponding bootstrap test and show its finite sample behavior in a simulation study. Finally we will see, that similar considerations using empirical processes lead to test statistics for different hypotheses e.g. that the quantile regression estimator fulfills some shape constraint or the independence of regressor and observation error.

133 Applications of the spatial sign covariance matrix

Alexander Dürre, Roland Fried, David Tyler, **Daniel Vogel**[1]

University of Aberdeen, UK, daniel.vogel@abdn.ac.uk

SECTION: Nonparametric and Robust Statistics

The spatial sign covariance matrix (SSCM) is a highly robust, easy-to-compute multivariate scatter estimator. In this talk we explore its use for various aspects of multivariate data analysis.

A central research question concerning the SSCM is how its eigenvalues are related to those of the covariance at elliptical distributions. In dimension two, this relation is known explicitly, which can be used to construct a robust pairwise correlation estimator. This estimator has a variety of nice properties. It is fast to compute, distribution-free within the elliptical model, as efficient as similarly robust estimators, and its asymptotic variance admits an explicit form, which facilitates inferential procedures. Its efficiency may be further improved by a prior componentwise standardization. We show that the loss due to having to estimate the marginal scales – as compared to known scales – is nil asymptotically. We derive a variance-stabilizing transformation in the same vein as Fisher's z-transformation, but which is valid for all elliptical distributions.

We further study the SSCM in higher dimensions and propose a change-point test for multivariate dependence based on the SSCM. The asymptotic distribution under the null is derived for stationary, short-range dependent sequences without any moment assumption.
The talk is based on joint work with Alexander Dürre, Roland Fried and David Tyler.

134 Aktuelle Integrationsprozesse in Deutschland - Fragen, Befunde und Debatten

Claudia Diehl[1]

Universität Konstanz, Germany, claudia.diehl@uni-konstanz.de

SECTION: DGD

Im Mittelpunkt der Integrationsforschung steht in Deutschland trotz der aktuellen Debatte um Füchtlinge vor allem die Gruppe der sogenannten "Gastarbeiter" und ihrer Nachkommen. Sie prägt damit auch den "deutschen Blick" auf das Thema Migration – nicht nur der Forschenden, sondern auch der Allgemeinbevölkerung. Da im Rahmen der Gastarbeiterrekrutierung überwiegend gering Qualifizierte angeworben wurden, wird in Deutschland Einwanderung häufig in einem Atemzug mit "Integrationsproblemen" genannt. Die zahlreichen hochqualifizierten Einwanderer werden indessen häufig gar nicht als solche wahrgenommen, sondern eher als "international Mobile" betrachtet, deren Integration nicht weiter problematisiert wird.
Aktuelle Forschungsaktivitäten beschäftigen sich vor allem mit der Frage, wie Gruppenunterschiede im Hinblick auf zentrale Integrationsindikatoren wie Bildungserfolg, Höhe des Einkommens und berufliche Stellung zu erklären sind. Auch im Bereich der sozialen Kontakte, der Identifikation mit dem Zielland und der Sprachkenntnisse und -verwendung zeigen sich erhebliche Gruppenunterschiede. In aktuellen Debatten steht vor allem die Frage im Vordergrund, welcher Ebene dabei die größte Erklärungskraft zukommt: Den individuellen "Ressourcen" der Einwanderer, d.h. ihren sozialen Kontakten, Sprachkenntnissen, Bildungsabschlüssen und ihrer Arbeitsmarkterfahrung, den Merkmalen auf der Ebene der Einwanderergruppe, hier ist v.a. ihre Größe und Ressourcenausstattung zu nennen, oder den gruppenspezifischen Integrationsgelegenheiten im Zielland, die auch soziale Distanzen und institutionelle Barrieren widerspiegeln. Anhand neuerer Forschungsergebnisse wird gezeigt, welche Schwierigkeiten damit verbunden sind, eine Antwort auf diese Frage zu finden, welche Befunde belastbar bzw. weniger belastbar sind und welche Datendefizite besondere Probleme bereiten.

135 Bildung, Qualifikationen und Wertvorstellungen asylsuchender Personen in Österreich im Jahr 2015: Erste Ergebnisse einer Befragung in und um Wien

Isabella Buber-Ennser[1], Judith Kohlenberger, Bernhard Rengs, Zakarya Al Zalak, Anne Goujon, Erich Striessnig, Michaela Potančoková, Richard Gisser, Maria Rita Testa

Vienna Institute of Demography, Austira, Isabella.Buber@oeaw.ac.at

SECTION: DGD

Der Arabische Frühling, der 2010 seinen Lauf begann, führte in zahlreichen Läändern zu gewalttätigen Konflikten und in der Folge zu Flüchtlingsströmen aus den betroffenen Gebieten. Angesichts der gesellschaftlichen Bedeutung der großen Anzahl an Personen, die 2015 in Europa Asyl suchten, ist es wichtig zu erforschen, wer diese Menschen sind. DiPAS (Displaced Persons in Austria Survey) möchte die sozio-demographischen Charakteristika der 2015 nach Österreich Geflüchteten untersuchen, die vor allem aus Syrien, dem Irak und Afghanistan kamen. Schwerpunkt der Befragung liegt auf der Bildung, den Qualifikationen, Werten und Einstellungen dieser Menschen.

Diese Befragung, die erste ihrer Art in Österreich und möglicherweise in Europa, umfasst 515 erwachsene Geflüchtete, die in und um Wien lebten. Erhobene Angaben zu Partnern und Kindern ermöglich die Analyse von insgesamt 977 Geflüchteten, die in Österreich lebten, und weiteren 419 Partnern und Kindern, die sich zum Zeitpunkt der Befragung nicht in Österreich aufhielten.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Befragten hauptsächlich junge Familien mit Kindern waren, vor allem unter den Syrern und Irakern. Sie sind durchschnittlich wesentlich besser gebildet als die Bevölkerung im Heimatland. Der Großteil ist muslimisch. Religiosität wird xx. Bezüglich Geschlechtergleichstellung zeigten sich die befragten Männer liberaler eingestellt als ihre Landleute in der Heimat. Der Großteil der Geflüchteten möchte nicht in die Heimat zurückkehren, meist aus Angst vor Verfolgung. Die Befragung DiPAS beinhaltet aktuelle Daten für politische Entscheidungsträger und die laufende gesellschaftliche Diskussion und ermöglicht eine Einschätzung des Integrationspotentials der Geflüchteten. Schließlich sind die Überlegungen zur Stichprobenziehung und die Erfahrungen aus der Feldphase wertvoll für zukünftige Befragungen der aktuell in Europa Asyl suchenden Menschen.

136 Transnationale Bildungsmigration: ihr Beitrag zur Reduktion oder Verstärkung sozialer Ungleichheiten

Stine Waibel[1], Heiko Rüger

BiB Wiesbaden, Germany, Stine.Waibel@bib.bund.de

SECTION: DGD

Während das "fordistische" Muster der Arbeitsmigration auf dem Rückzug ist und die Süd-Nord-Migration zahlreichen Restriktionen unterliegt, werden unter den heutigen globalen Erreichbarkeitsbedingungen vielfältige andere, zunehmend zirkuläre Formen der räumlichen Mobilität möglich. In prominenten Sozialtheorien spricht man von einem Wandel der Konnektivitäten und neuen Raum-Zeit-Flexibilitäten.

Den gegenwärtigen Mobilitätsformen liegt eine Vielfalt an Motivlagen, Strategien und institutionellen Kontexten zu Grunde. Eine größere Binnendifferenzierung von Migrantengruppen sowie eine größere Offenheit in der migrationswissenschaftlichen Theoriebildung sind folglich notwendig.
Das Phänomen transnationale Bildungsmigration ist noch wenig erforscht in diesem Zusammenhang. Darunter versteht man internationale Mobilitätserfahrungen junger Menschen, die diese während ihrer Bildungskarriere sammeln – sei es im Rahmen eines Schüleraustauschs, Internationalen Freiwilligendienstes oder Hochschulsemesters an einer ausländischen Universität. Davon zu unterscheiden sind Migrationserfahrungen von Zuwanderern der ersten oder zweiten Generation, die möglicherweise zeitweise das Bildungssystem im Herkunftsland durchlaufen haben.
Die institutionelle Einbettung transnationaler Bildungsmigration in Bildungsverläufe und -übergänge hat stark zugenommen und bedingt ihre Ausbreitung und Normalisierung. Obwohl die Gründe für transnationale Bildungsmigration vielfältig sind, wird besonders der beruflichen Verwertbarkeit so erworbener Sprach-, interkultureller und Sozialkompetenzen ("transnationales Humankapital") große Bedeutung beigemessen. Bisherige Studien haben gezeigt, dass die Realisierung transnationaler Bildungsmigration durch herkunftsspezifische Faktoren wie das elterliche Bildungsniveau bestimmt ist. Unklar ist jedoch, ob dies zur Verfestigung von sozialen Ungleichheiten beiträgt. Vor diesem Hintergrund untersucht der Beitrag erstens die Selektivität des Zugangs zur transnationalen Bildungsmobilität. Zweitens wird untersucht, ob transnationale Bildungsmobilität das Erreichen höherer gesellschaftlicher Statuspositionen begünstigt. Wir prüfen auch, ob Kinder aus bildungsferneren Familien besonders von transnationalen Mobilitätserfahrungen profitieren, da diese sozialisationsbedingt weniger Chancen hatten, Sprach-, interkulturelle und Sozialkompetenzen frühzeitig zu entwickeln.
Datengrundlage der Untersuchung ist die repräsentative Erhebung "Arbeiten und Lernen im Wandel" (ALWA), durchgeführt vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Diese bietet unter anderem eine lückenlose Erhebung der Ausbildungs-, Erwerbs- und Wohn-Biographien der in Deutschland lebenden und zwischen 1956 und 1988 geborenen Bevölkerung.

137 Mietspiegel heute - zwischen Realität und statistischen Möglichkeiten

Göran Kauermann[1], John Michael Windmann

Ludwig-Maximilians-Universität München, Germany, goeran.kauermann@lmu.de

SECTION: Methodology of Statistical Surveys

Der Vortrag diskutiert die statistischen Hürden bei der Erstellung von Mietspiegeln. Durch die eingeführte Mietpreisbremse und die anstehende Novellierung des Gesetzes haben Mietspiegel an Bedeutung gewonnen. Der Vortrag spiegelt die statistischen Voraussetzungen wider, die ein Mietspiegel erfüllen sollte und gibt exemplarisch mit den Mietspiegeln aus Berlin, Hamburg, Freiburg und München ein Abbild der Realität. Es zeigt sich, dass die statistische Qualität der Mietspiegel unterschiedlicher kaum sein kann. Während in München aktuelle nicht-parametrische Regressionsmodelle mit räumlichen Effekten zum Einsatz kommen, sind in Berlin und Freiburg durch nicht sachgerechte statistische Auswertung der Daten Fehler aufgetreten, so dass die Mieten letztendlich zu hoch ausgewiesen sind. In dem Vortrag zeigen wir auf, welche Fallen bei der statistischen Auswertung bestehen und diskutieren Herausforderungen und nötige Mindeststandards, die ein qualifizierter Mietspiegel aus der Sicht der Statistik haben sollte.

138 Ortsübliche Vergleichsmiete - Mietspiegel - Mietgutachten

Manfred Otto Stelter[1]

Sachverstndäigenbüro Dr. Stelter, Germany, dr.stelter@gmx.de

SECTION: Methodology of Statistical Surveys

- Ortsübliche Vergleichsmiete als schwer zu bewertendes Kunstprodukt (Kurze Historie des unbestimmten Rechtsbegriffs oder "kein vernünftiges Prinzip, dass sich nicht durch bizarre Übertreibungen versauen lässt" (H. Martenstein); Darstellungsprobleme der Nichtmarktmiete)
- Mietspiegel als Spiegel für ein Kunstprodukt (Aufkommen von Mietspiegeln und deren Bedeutungswandel; die Krux mit dem qualifizierten Mietspiegel; der Stand einer Mietspiegelverordnung)
- Sachverständige Mietpreisbewertung und qualifizierte Mietgutachten (Erhebung von Vergleichsmieten und deren statistische Auswertungsmöglichkeiten)

139 Mietangebotsdaten als Ergänzung zur amtlichen Mietstatistik - Erhebungsverfahren und Anwendungen am Beispiel des Berliner Mietspiegels

Sebastian Hein[1], Lorenz Thomschke

empirica-systeme GmbH, Germany, hein@empirica-systeme.de

SECTION: Methodology of Statistical Surveys

Die Datenverfügbarkeit für die Forschung im Rahmen der Mietstatistik ist ausbaufähig. Neben einer größeren Verfügbarkeit von amtlichen Primärdaten könnten auch alternative Datengrundlagen zu einem breiteren Forschungsfundament beitragen. Eine dieser Alternativen sind Mietangebotsdatenbanken.

empirica-systeme stellt eine solche Angebotsdatenbank bereit. Die Datenbank besteht insgesamt aus bundesweit r.d. 10 Mio. Einzeldatensätzen, die aus über 30 Mio. Internet- und Printinseraten abgeleitet und täglich erweitert werden. Mit bis zu 150 Attributen zu Objekt- und Standorteigenschaften bietet die Datenbank grundsätzlich ein großes Potenzial für die (miet)statistische Forschung. Dieses mögliche Potenzial soll ebenso wie mögliche Einschränkungen anhand eines Vergleichs mit der amtlichen Berliner Mietstatistik herausgearbeitet werden.

Nach Vorstellung der Erhebungsmethodik und den einhergehenden Eigenheiten der verwendeten Mietangebotsdatenbank, wird die Anwendbarkeit am Beispiel des Berliner Mietspiegels diskutiert. Dazu wird der Berliner Tabellenmietspiegel auf Basis von 223.000 Mietangebotsdaten (2012-2016) mittels deskriptiver Auswertungen und Regressionsmethoden reproduziert und anschließend mit dem tatsächlichen Mietspiegel verglichen.

140 Das Merkmal Aufenthaltsstatus in der BA-Statistik

Ralf Zimmermann[1]

Bundesagentur für Arbeit, Germany, ralf.zimmermann6@arbeitsagentur.de

SECTION: Labour Market and Social Security

Die Zuwanderung nach Deutschland hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Insbesondere aufgrund der gestiegenen Zuwanderung aus Fluchtgründen gewinnt das Thema "Migration" immer mehr an Bedeutung. Konsens ist, dass Integration in den Arbeitsmarkt ein zentraler Faktor für eine erfolgreiche gesellschaftliche Integration von Zuwanderern. Die Bundesagentur für Arbeit, Jobcenter in gemeinsamen Einrichtungen und Jobcenter zugelassener kommunaler Träger unterstützen bei der Arbeitsmarktintegration von Migranten. Im Zuge dieser Aufgabenerledigung erheben die Agenturen für Arbeit und die Jobcenter den "Aufenthaltsstatus" der registrierten Personen seit Dezember 2015 in einer verbesserten Form. Der Aufenthaltsstatus gibt an, auf welcher rechtlichen Grundlage sich Drittstaatenangehörige in Deutschland aufhalten. Die Statistik der BA kann die Daten dieser Vollerhebung verarbeiten und auf diese Weise ermöglicht der Aufenthaltsstatus auch statistische Aussagen über Flüchtlinge. Der Vortrag informiert über das Vorgehen bei der Vollerhebung, flankierende Datenqualitätsmaßnahmen und zeigt erste Ergebnisse zu den Häufigkeitsverteilungen des Aufenthaltsstatus.

141 Regionale Verteilung von Zuwanderern auf dem deutschen Arbeitsmarkt

Pierre-André Gericke[1], **Daniel Ritz**

Hochschule der Bundesagentur für Arbeit - HdBA, Germany, Pierre-Andre.Gericke@arbeitsagentur.de

SECTION: Labour Market and Social Security

In den letzten Jahren verzeichnete Deutschland stark zunehmende Wanderungsgewinne. Hintergrund sind einerseits die seit Mai 2011 für die jüngeren EU-Staaten geltende Arbeitnehmerfreizügigkeit und andererseits die in der jüngsten Vergangenheit deutlich gestiegene Zahl von Asylbewerbern in Deutschland. Wie verteilt sich diese Migration auf die Regionen des deutschen Arbeitsmarkts? Anhand der amtlichen Beschäftigungsstatistik können diese Fragen fundiert untersucht werden. Besonders eingegangen wird auf Beschäftigte aus Staaten, für die seit Mai 2011 die uneingeschränkte Arbeitnehmerfreizügigkeit gilt oder die von der EU-Schuldenkrise besonders betroffen waren. Einen weiteren Schwerpunkt bilden vor dem Hintergrund der aktuellen Fluchtmigration Ausländer, die aus Staaten stammen, von denen aktuell große Flüchtlingsströme ausgehen. Betrachtet werden die Entwicklung sowie die regionale und sektorale Struktur der Beschäftigung. Die Vergleichgruppe bilden die Arbeitskräfte mit deutscher Staatsangehörigkeit.

142 Wo arbeiten ausländische Beschäftigte?

Maren Rinn[1]

Bundesagentur für Arbeit, Germany, Maren.Rinn@arbeitsagentur.de

SECTION: Labour Market and Social Security

In den letzten Jahren ist die Zahl der ausländischen Beschäftigten auf dem deutschen Arbeitsmarkt stärker angestiegen als die der deutschen. Diese Entwicklung hat unterschiedliche Gründe: demographische (Altersverteilung), rechtliche (Arbeitnehmerfreizügigkeit), ökonomische (EU-Schuldenkrise) und migrationsbezogene (Flüchtlingsbewegung). Für eine erfolgreiche Integration auf dem Arbeitsmarkt spielen unterschiedliche Faktoren eine Rolle. Zu nennen sind dabei sowohl soziodemographische Merkmale, wie das Alter und die Qualifikation, als auch wirtschaftliche Rahmenbedingungen, wie die Betriebs- und Branchenstruktur der regionalen Arbeitsmärkte.

Der Beitrag nimmt die Verteilung der ausländischen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nach Betriebsgröße in den Fokus. Kleinst- und Kleinbetriebe werden im Gegensatz zu Großbetrieben häufig mit ungünstigeren Verdienst-, Beschäftigungs- und Aufstiegschancen assoziiert und verteilen sich über die Branchen und Regionen unterschiedlich. Allerdings stellt sich heraus, dass die Beschäftigungschancen für Ausländer in Kleinst- und Kleinbetrieben größer sind. Wie erwartet, ist die Verteilung der ausländischen Beschäftigten über die Betriebsgrößenklassen abhängig von ihrer Nationalität, ihrer Qualifikation und weiteren soziodemographischen Merkmalen wie Geschlecht und Alter.

143 Fachkräftebedarf und Berufseinmündungen von " Flüchtlingen"

Jens Hoffmann[1], **Henning Schridde**

Bundesagentur für Arbeit, Germany, jens.hoffmann@arbeitsagentur.de

SECTION: Labour Market and Social Security

Die Diskussion zum Thema Fachkräfte ist stark geprägt von einer prognostischen Betrachtung. Ausgehend vom demographischen Wandel und dem einhergehenden Rückgang des Erwerbspersonenpotenzials werden Berechnungen zum künftigen Arbeits- und Fachkräftebedarf angestellt. Statistik und Arbeitsmarktberichterstattung der Bundesagentur für Arbeit hingegen setzen den Fokus auf die aktuelle Situation. In der halbjährlich veröffentlichten Fachkräfteengpassanalyse werden Berufe identifiziert, für die derzeit Schwierigkeiten bei der Besetzung offener Stellen beobachtet werden können.
Im Zuge der aktuellen Fluchtmigration ist auch die Debatte um den Fachkräftebedarf erneut angefacht worden. Ob und in welchem Maße Flüchtlinge als Potenzial zur Deckung des Fachkräftebedarfs herangezogen werden können, wird kontrovers diskutiert. Welche Aussagen lassen sich derzeit aus den Daten der Statistik der Bundesagentur für Arbeit in Hinblick auf die aktuellen Engpassberufe ableiten?

Der Beitrag stellt Ergebnisse für die identifizierten Engpassberufe aus der Beschäftigungs- und die Grundsicherungsstatistik vor. Zum einen wird die zeitliche Entwicklung für sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in den Engpassberufen betrachtet. Zum anderen werden Beschäftigungsaufnahmen erwerbsfähiger Leistungsberechtigter in Hinblick auf den Einmündungsberuf untersucht. Ergänzend wird als Indikator für die grundsätzliche berufliche Qualifikation zusätzlich auf das Anforderungsniveau abgestellt. Da Flüchtlinge in der Beschäftigungsstatistik nicht identifiziert werden können, stellt die Untersuchung auf Staatsangehörigkeiten ab. Die Ergebnisse für Personen aus den zugangsstärksten Herkunftsländern von Asylbewerbern werden abgeglichen mit den Daten für Deutsche und weiteren Vergleichsgruppen.

Aussagen zu den Auswirkungen des aktuellen Fluchtgeschehens werden aus der Entwicklung im Zeitverlauf abgeleitet.

144 Zuwanderung, Internationalisierung, Segregation - Wandel der Stadtgesellschaft im Vergleich. Ein Überblick mit Daten der Innerstädtischen Raumbeobachtung (IRB)

Jürgen Göddecke-Stellmann[1]

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) Städtebauförderung, Soziale Stadtentwicklung, Germany, juergen.goeddecke@bbr.bund.de

SECTION: VDSt

Städte waren und sind Ziele von nationalen und internationalen Migrationsbewegungen. Die Flüchtlingszuwanderung in der 2. Jahreshälfte 2015 nach Deutschland hat diesen Umstand nachhaltig ins Bewusstsein gerückt. Die Flüchtlingszuwanderung fällt in vielen Großstädten zusammen mit einer schon länger andauernden Attraktivitätssteigerung, die sich u.a. in wachsenden Einwohnerzahlen und deutlichen Mietpreissteigerungen ausdrückt. Wiederholt werden auch Segregations- und Verdrängungstendenzen zu Lasten einkommensschwächerer Haushalte reklamiert. Der starke Fokus auf die aktuelle Entwicklung lenkt jedoch ab von den schon länger anhaltenden Zuwanderungsprozessen in die Städte und den daraus resultierenden Veränderungen. Aus der Perspektive des Bundes gilt es, diese Veränderungen beobachten und einzuordnen können und zwar aus einer übergeordneten, stadtvergleichenden Perspektive. Mit den Daten der Innerstädtischen Raumbeobachtung besteht die einzigartige Möglichkeit für die Mehrzahl der Großstädte sozio-demografische Veränderungsprozesse in kleinräumiger Differenzierung differenziert beschreiben zu können. Im Rahmen des Vortrags werden ausgewählte Ergebnisse vorgestellt.

145 Wie beeinflusst Zuwanderung die Bevölkerungsentwicklung und -struktur sowie räumliche Verteilungsmuster in Essen?

Barbara Erbslöh[1]

Amt für Statistik, Stadtforschung und Wahlen, Germany, barbara.erbslöh@amt12.essen.de

SECTION: VDSt

Bis 2011 war die Bevölkerungsentwicklung der Stadt Essen über 20 Jahre geprägt durch Sterbefallüberschüsse und Wanderungsverluste. Bedingt durch unterschiedliche Entwicklungen in der Europäischen Union – Eurokrise, Umsetzung der Arbeitnehmerfreizügigkeit für EU-Staaten, die seit 2004 beigetreten sind - waren seit 2010 Wanderungsgewinne zu verzeichnen. Die Flüchtlingszuwanderung aus Krisenregionen - insbesondere im letzten Jahr - hat diese Tendenz noch verstärkt; die Einwohnerzahl steigt kontinuierlich. Es wird untersucht, welche Personengruppen zugewandert sind. Mit Blick auf die Infrastrukturplanung sowie die zukünftigen Integrationserfordernisse wird dabei das Augenmerk auf altersstrukturelle und ethnische Aspekte gelegt. In diesem Zusammenhang ist insbesondere auch die selektive Zuwanderung in bestimmte Gebiete der Stadt von Bedeutung. Zu diesem Zweck werden

Zuwanderungsströme und kleinräumige Verteilungsmuster aufgezeigt. Ob und inwieweit die Zuwanderung sich als Chance bzw. Bereicherung der Stadtgesellschaft erweisen wird oder als eine potentielle Bedrohung des sozialen Friedens wird sich letztlich auch daran zeigen, ob es gelingt, in den Kommunen vom Krisenmodus in planvolles faktengestütztes Handeln umzuschalten. Die kommunale Statistik muss hierzu – im Rahmen der Möglichkeiten – ihren Beitrag leisten.

146 Auswirkungen von Zuwanderung und Migration auf die Bevölkerungs- und Sozialstruktur am Beispiel der Stadt Freiburg

Sören Werner[1]

Stadt Freiburg, Germany, soeren.werner@stadt.freiburg.de

SECTION: VDSt

Seit vielen Jahren weist die Stadt Freiburg i. Brsg. eine der bundesweit größten relativen Bevölkerungszunahmen auf. Obwohl die Wanderungsbewegungen der Universitätsstadt Freiburg sehr stark durch StudienanfängerInnen und -absolventInnen geprägt sind, haben parallel dazu auch andere Formen der Migration wie Arbeitsmigration, Wohnmigration und Fluchtmigration stattgefunden. Zusammen haben sie Freiburg in den letzten 20 Jahren ein anderes Gesicht gegeben und Auswirkungen auf die Bevölkerungs- und Sozialstruktur gehabt. Dieser Vortrag soll zeigen, welche Auswirkungen mit vorliegenden kommunalstatistischen Daten strukturell nachvollzogen werden können. Voraussetzung dafür ist zunächst eine genaue Nachzeichnung der Wanderungsbewegungen der letzten 20 Jahre, bevor dargestellt werden soll, inwieweit der Einfluss auf Themen wie Altersstruktur, Geburtenverhalten und Geburtenüberschuss, Haushaltsstruktur, Ausländeranteil, Binnenumzüge, Beschäftigung und Sozialleistungen quantifiziert werden kann.

147 The Functional Linear Array Model estimated by Boosting

Sarah Brockhaus, **Fabian Scheipl**[1], Sonja Greven, Torsten Hothorn

LMU München, Germany, fabian.scheipl@googlemail.com

SECTION: Computational Statistics and Data Analysis

We introduce the Functional Linear Array Model (FLAM), which is a unified model class for functional regression models including scalar and functional responses in an additive model. Within the FLAM framework mean, quantile and generalized linear regression models are contained as special cases. The additive predictor can contain a variety of covariate effects. Our current implementation supports linear, smooth and interaction effects of scalar and functional covariates. Taking advantage of the Kronecker product in the design matrix, we represent the FLAM as generalized linear array model to achieve computational efficiency. The array structure requires a common grid for all responses, but missing values are allowed. For estimation, we use a component-wise gradient boosting algorithm that allows for numerous covariates and variable selection. The boosting algorithm minimizes the empirical risk and thus allows for many different model specifications by using an adequate loss function. We illustrate some features of the FLAM using data on viscosity of resin over time depending on five experimental factors. In this application we fit a median regression model for the functional response depending on

several scalar covariates. A comprehensive implementation of our methods is provided in the R-package `FDboost`.

148 Stability selection for boosted generalized additive models for location scale and shape

Janek Thomas[1]

Ludwig-Maximilians-Universität München, Germany, janek.thomas@stat.uni-muenchen.de

SECTION: Computational Statistics and Data Analysis

In this project, a new algorithm to incorporate stability selection for boosting generalized additive models for location, scale and shape (GAMLSS) is presented. In one motivating application, a negative binomial hurdle model was fitted to handle excess zeros, overdispersion, non-linearity and spatiotemporal structures to investigate the abundance of the common eider in Massachusetts. The number of birds was estimated via boosting GAMLSS, allowing both mean and overdispersion to be regressed on covariates and incorporating variable selection.

An increasingly popular way to obtain stable sets of covariates while controlling the false discovery rate (FDR) is stability selection. The model is fitted repeatedly to subsampled data and variables with high selection frequencies are extracted.

Currently, this leads to a fundamental problem with boosted GAMLSS, where in every boosting iteration, the algorithm sequentially selects the best fitting effect for each distribution parameter. Thus, it is currently not possible to stop fitting individual parameters as soon as they are sufficiently modeled.

In order to solve this problem, we developed a new approach to fit boosted GAMLSS. Instead of updating all distribution parameters in each iteration, only the update of the parameter which leads to the biggest reduction in loss is performed. With this modification, the stability selection framework can be applied. Furthermore, optimizing the tuning parameters of boosting is reduced from a multi-dimensional to a one-dimensional problem.

The performance of the algorithm is evaluated in a simulation study and the application is demonstrated for the seabirds data, selecting stable predictors while controlling the FDR.

149 ESTIMATING STABLE LATENT FACTOR MODELS BY INDIRECT INFERENCE

Roxana Halbleib[1],Giorgio Calzolari

Universität Konstanz, Germany, roxana.chiriac@uni-konstanz.de

SECTION: Computational Statistics and Data Analysis

Financial returns exhibit common behavior described at best by factor models, but also fat tails, which may be captured by alpha-stable distributions. This paper concentrates on estimating factor models with multivariate alpha-stable distributed and independent latent factors and idiosyncratic noises under the assumption of time constant distribution (static factor models) or time-varying conditional distribution (GARCH factor models). While the simulation from such a distribution is straightforward, the estimation encounters difficulties. These difficulties are overcome in this paper by implementing the indirect inference estimation method with the multivariate Student's t as the auxiliary distribution.

150 Verallgemeinerte Kalibrierung zur kohärenten Schätzung in Haushaltserhebungen

Ralf Münnich[1], Martin Rupp

Universität Trier, Germany, muennich@uni-trier.de

SECTION: Methodology of Statistical Surveys

Im European Statistics Code of Practice spielen zwei Empfehlungen, die unmittelbar statistische Schätzungen betreffen, eine zentrale Rolle – Genauigkeit und Kohärenz. Mit Hilfe des verallgemeinerten Regressionsschätzers, der zur Klasse der Kalibrierungsschätzer gehört, kann einerseits durch Verwendung von Hilfsmerkmalen und der Kenntnis ihrer Randsummen die Effizienz der Schätzung erhöht werden, aber andererseits mit Hilfe einer adjustierten Gewichtung Kohärenz der Schätzungen mit den bekannten Randsummen hergestellt werden. Werden jedoch viele Hilfsmerkmale auf unterschiedlichen Aggregationsebenen eingebunden, so können erhebliche numerische Instabilitäten bis hin zur Unlösbarkeit des Kalibrierungsproblems auftreten. Im Rahmen des Vortrags werden verallgemeinerte Kalibrierungsverfahren vorgestellt, welche die harten Kalibrierungsbedingungen relaxieren können, so dass die Existenz einer Lösung gewährleistet ist und die Lösung Zusatzinformationen über kritische Variablen oder Subgruppen liefert, die eine geeignete Postanalyse erlauben.

Zwei Anwendungen spielen in diesem Zusammenhang eine besondere Rolle. Zum einen kann mit der verallgemeinerten Kalibrierung das One-Number-Zensus-Problem gelöst werden, in dem auch Small Area-Schätzungen auf kleinräumigen Gebieten oder auf Teilgruppen in die Kalibrierung eingebunden werden. Zum anderen soll dargestellt werden, wie in einem integrierten Haushaltsstichprobensystem das Verfahren auf den verschiedenen Teilstichproben verwendet werden kann.

151 Constructing socio-demographic indicators for National Statistical Institutes using mobile phone data: estimating literacy rates in Senegal

Timo Schmid[1], Fabian Bruckschen , Nicola Salvati, Till Zbiranski

Freie Universität Berlin, Germany, timo.schmid@fu-berlin.de

SECTION: Methodology of Statistical Surveys

Modern systems of official statistics require the accurate and timely estimation of socio-demo-graphic indicators for disaggregated geographical regions. Traditional data collection methods such as censuses

or household surveys impose great financial and organizational burdens for National Statistical Institutes. The rise of new information and communication technologies offers promising sources to mitigate these shortcomings. In this paper we propose a unified approach for National Statistical Institutes based on small area estimation that allows for the estimation of socio-demographic indicators by using mobile phone data. In particular, the methodology is applied to mobile phone data from Senegal for deriving sub-national estimates of the share of illiterates disaggregated by gender. The estimates are used to identify hot spots of illiterates with a need for additional infrastructure or policy adjustments. Although the paper focuses on literacy as a particular socio-demographic indicator, the proposed approach is applicable to indicators from national statistics in general.

152 Data Integration: a Bayesian Approach to Merge two Datasets

Lisa Borsi[1], Ralf Münnich

Universität Trier, Germany, borsi@uni-trier.de

SECTION: Methodology of Statistical Surveys

In German official statistics, a new integrated household sample design will be implemented, where core variables are collected for all sampled households. Subsequently, some households are selected from the initial sample to participate in other surveys where further variables are collected. This setting calls for application of data integration methods, which allow to augment the scope of analysis and raise estimation accuracy while simultaneously keeping response burden and costs low.

In this work, we deal with the problem of inference about the relationship between two variables not jointly observed. Thus, we are in the presence of two surveys A and B, having a common set of auxiliary variables and we are interested in inference on how some variable Z (reported only in A) is affected by another variable Y (reported only in B). To address this problem, we use a Bayesian approach, where imputation of the missing variable Y and inference about the relationship between Z and Y are obtained simultaneously using the posterior distribution. This is done by implementing a Markov Chain Monte Carlo simulation which automatically accounts for imputation uncertainty. Regarding the imputation process, we assess several model alternatives including, e.g., spatial correlation, where correlation between neighbouring areas is used to improve estimates.

Based on AMELIA, a synthetic dataset relying on the European SILC (Statistics on Income and Living Conditions) data, a simulation study will be performed, assessing the impact of different imputation models, different assumptions regarding the distribution of variables, and different sampling strategies. This proceeding allows to explore the performance of the suggested method under different controlled scenarios. It thus serves as a basis for the application in a real world setting.

153 ANOVA - a robust approach using the Influence Function

Conceição Amado[1], João A. Branco, Ana M. Pires

Instituto Superior Técnico - UL and CEMAT, Portugal, conceicao.amado@tecnico.ulisboa.pt

SECTION: Nonparametric and Robust Statistics

All the areas of activity, where experimentation is essential, do not dispense the use of ANOVA. This is an extremely flexible tool that allows the users to understand the nature and to measure the magnitude of effects and interactions of a multitude of factors that naturally or artificially may contribute to a response output. Intense use of ANOVA is being recently required to analyse very large sets of data produced by computers and other technologies (data-mining, microarrays, weather prediction, credit card fraud detection, and others).

The use of ANOVA requires that the populations are normal with equal variances and the working samples are independent. Knowing that these assumptions are hardly found in practice, it is necessary to understand what are the penalties to be paid when the statistical methods are applied inadequately to data that do not conform with these established assumptions. In large data sets this problem is highlighted and this may lead to misleading results that do not serve to describe the reality. Unfortunately, this fact is not stressed in elementary statistics courses and the nature of the data is, many times, literally ignored by the user and ANOVA is applied naively, overlooking the structure of the data and the context of the problem that determine the validity of the model.

Robust methods tolerate and control the effects of deviations from the model assumptions. We briefly review robust estimation and testing for ANOVA and then we present a new and simple robust approach to one and two-way cases based on the influence function. The robustness of the method is evaluated using the Monte Carlo technique for various distributions and in terms of different criteria.

154 Symbolic Principal Component Analysis for Interval Data: a Classical and Robust Approach

M.R. Oliveira[1], M. Vilela,A. Pacheco, R. Valadas

Universidade de Lisboa, Portugal, rosario.oliveira@tecnico.ulisboa.pt

SECTION: Nonparametric and Robust Statistics

Recent years witnessed a huge breakthrough of technology which enables the storage of massive amounts of information. Additionally, the nature of the information collected is also changing. Besides the traditional format of recording single values for each observation, we have now the possibility to record lists, intervals, histograms or even distributions to characterize an observation. However, conventional data analysis is not prepared for neither of these challenges, and does not have the necessary or appropriate means to treat extremely large databases or data with a more complex structure. As an answer to these challenges Symbolic Data Analysis, introduced in the late 1980s by Edwin Diday, extends classical data analysis to deal with more complex data by taking into account inner data variability and structure.

Principal component analysis is one of the most popular statistical methods to analyse real data. Therefore, there have been several proposals to extend this methodology to the symbolic data analysis framework, in particular to interval-valued data.

In this talk, we develop population formulations for four symbolic principal component estimation methods. This formulation introduces simplifications, additional insights and a unification of the discussed methods. Additionally, an explicit and straightforward formula that defines the scores of the symbolic principal components, equivalent to the representation by Maximum Covering Area Rectangle, is also introduced. These results enable the proposal of robust estimators for symbolic principal component analysis based on their robust conventional counterparts.

155 M-Estimation of Location and Scatter with Incomplete and Dependent Data

Gabriel Frahm[1], Klaus Nordhausen, Hannu Oja

Helmut Schmidt University, Germany, frahm@hsu-hh.de

SECTION: Nonparametric and Robust Statistics

Multivariate data typically turn out to be incomplete and serially dependent. Moreover, they can be heavy tailed and contaminated by measurement errors. We generalize the theory of M-estimation to the case of incomplete and dependent data and derive the statistical properties of the M-estimators. Our asymptotic results apply also to ML-estimators under the aforementioned non-standard conditions. The M-estimators are demonstrated on the basis of incomplete and dependent elliptically distributed data, where the complicated estimating equations for location and scatter are solved by a fixed-point algorithm.

156 Langfristiges Erwerbspersonenpotential und Zuwanderungspotenziale aus EU- und Drittstaaten

Alexander Kubis[1], Johann Fuchs, **Lutz Schneider**

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Germany, alexander.kubis@iab.de

SECTION: DGD

Das Erwerbspersonenpotenzial ist ein umfassendes Maß für den volkswirtschaftlichen Einsatzfaktor Arbeit und deshalb von besonderem Interesse. Es umfasst die Erwerbstätigen, die Erwerbslosen und die "Stille Reserve". Unsere Berechnungen zum Erwerbspersonenpotenzial bauen auf einer eigenen Bevölkerungsvorausberechnung auf, differenziert nach Alter und Geschlecht sowie getrennt nach Deutschen und Ausländern. Ein absehbarer demografischer Trend zeigt, dass unter Status-Quo-Bedingungen in den nächsten Dekaden das Erwerbspersonenpotenzial erheblich schrumpfen wird. Nun verändert Zuwanderung jedoch zum einen direkt Zahl und Struktur der Bevölkerung. Zum anderen haben künftige Migranten möglicherweise ein anderes Erwerbsverhalten als die heimische Bevölkerung. Der Vortrag zeigt, inwieweit Migration die erwartete Schrumpfung kompensiert. Dafür werden die Zuwanderungspotenziale aus der EU sowie den Drittstaaten getrennt beleuchtet. Im ersten Schritt wurde ein Migrationsmodell geschätzt, das altersspezifische Zu- und Abwanderungsraten für Deutschland in Abhängigkeit der relativen Wohlstands- und Arbeitsmarktsituation innerhalb der EU bestimmt. Im Rahmen dieses Schätzmodells werden künftige EU-Wanderungsströme auf Basis verfügbarer demografischer und

ökonomischer Projektionen bis 2050 bestimmt.
In einem zweiten Schritt wurden zwei langfristige Szenarien zur Zuwanderung aus Drittstatten entwickelt. Im ersten Szenario erfolgt anhand des aktuell verfügbaren Wissenstands zur Zuwanderung aus Drittstaaten (inkl. Asyl) eine Projektion der Entwicklung des Erwerbspersonenpotenzial bis 2050. Im zweiten Szenario wird dargestellt, welcher Umfang an Zuwanderung aus Drittstatten notwendig ist, damit das Erwerbspersonenpotenzial in Deutschland langfristig konstant bleibt.
Auf dieser Basis beantwortet der Vortrag folgende Fragen: (i) Welche Bedeutung hat Zuwanderung im Vergleich zur Erwerbsbeteiligung? (ii) Welchen Umfang müsste die Migration haben, um den demografisch bedingten Abwärtstrend beim Erwerbspersonenpotenzial zu stoppen? (iii) Welche Auswirkung haben EU- und Drittstaatenzuwanderung auf das Erwerbspersonenpotenzial? (iV) Wie stark mildert Zuwanderung die Alterung?
Die Ergebnisse sind eindeutig: Zuwanderung ist quantitativ viel bedeutsamer als eine steigende Erwerbsbeteiligung; der für ein konstantes Erwerbspersonenpotenzial notwendige Umfang ist dramatisch; die Alterung wird trotzdem nur gemildert.

157 Eine Abschätzung der langfristigen Auswirkungen der Zuwanderung von Geflüchteten auf den Arbeitsmarkt

Caroline Neuber-Pohl[1], Tobias Maier, Gerd Zika

Bundesinstitut für Berufsbildung Bonn, Germany, neuber-pohl@bibb.de

SECTION: DGD

Bislang ist man davon ausgegangen, dass Deutschland aufgrund seiner schrumpfenden und älter werdenden Bevölkerung langfristig von flächendeckenden Fachkräfteengpässen bedroht sei. Spätestens durch die hohen Zuwanderungsüberschüssen der letzten Jahren (2012: +369.000; 2013: +429.000; 2014: 550.000), stellt sich die Frage, ob Migration die Folgen des demografisch bedingten Rückgangs des Arbeitsangebots abmildern kann. Dies hängt hauptsächlich von der Alters- und Qualifikationsstruktur sowie dem Erwerbsverhalten (Arbeitsmarktintegration) der Zuwanderer ab.
Um die langfristigen Entwicklungen von Arbeitsangebot und -nachfrage abschätzen zu können, erstellen das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) und das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) unter Mitwirkung des Fraunhofer-Instituts für Angewandte Informationstechnik (FIT) und der Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung mbH (GWS) regelmäßig Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen (www.QuBe-Projekt.de). Bislang basierte die Projektion des Arbeitsangebots auf der 12. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung. Um jedoch die Wanderungsgewinne der letzten Jahre sowie die Unterschiede im Erwerbsverhalten zwischen Ausländern und Deutschen zu berücksichtigen, wurde für die 4. Welle des QuBe-Projekts eine eigene Bevölkerungsprojektion erstellt. Die Besonderheit der QuBe-Bevölkerungsprojektion liegt in der spezifischen Modellierung der Zu- und Abwanderung und darüber hinaus in der gesonderten Modellierung der Zuzüge von Geflüchteten.
Zur Abschätzung der Alters- und Qualifikationsstruktur sowie des Erwerbsverhaltens der Flüchtlinge werden Informationen des BAMF, des Mikrozensus sowie der UNESCO und ILO über die Qualifikationsstruktur der Herkunftsländer zusammengeführt und vor dem Hintergrund weiterer Datenquellen und Erhebungen plausibilisiert. Durch die länderspezifische Modellierung der Zuwanderung und die damit zusammenhängenden Schutzquoten lassen sich die zukünftigen Herausforderungen für das Bildungssystem und den Arbeitsmarkt quantifizieren. Weiterhin können die durch u.a. ein verändertes Konsumverhalten

und eines höheren Investitionsbedarf entstehenden Branchen- und Berufseffekte dargestellt werden. So kann abgebildet werden, inwiefern sich die Passung von Arbeitsangebot und -nachfrage in Branchen, Berufen und Qualifikationen langfristig aufgrund einer erhöhten Zuwanderung durch Geflüchtete verändert.

158 Arbeitsmarktintegration von unterschiedlichen Neuzuwanderergruppen in Deutschland

Lenore Sauer[1], Matthias Eisenmenger, Andreas Ette, Steffen Klink

Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung, Germany, lenore.sauer@bib.bund.de

SECTION: DGD

In den vergangenen Jahren hat sich Deutschland nicht nur zu einem der wichtigsten Einwanderungsländer in Europa, sondern auch weltweit entwickelt. Dabei wandern verstärkt Personen aus sehr verschiedenen Herkunftsländern mit unterschiedlichen Motiven, Rechtstatus und soziostrukturellen Charakteristika nach Deutschland zu, so dass die gegenwärtige Zuwanderung deutlich heterogener ist als die der Jahrzehnte zuvor. Diese neuen Formen der internationalen Migration haben sich im Kontext der demografischen Entwicklung und der damit in Verbindung stehenden Veränderungen des Erwerbspersonenpotenzials zu einem Bestandteil vieler politischer Konzepte zur Fachkräftesicherung entwickelt. Dabei wird implizit davon ausgegangen, dass es zu einem nahezu perfekten Matching zwischen Neuzuwanderern und offenen Stellen kommt. Jedoch liegen bisher kaum Kenntnisse vor, ob und wie Neuzuwanderern die Integration am Arbeitsmarkt gelingt und wie sich dabei die unterschiedlichen Gruppen von Neuzuwanderern unterscheiden. Studien zu Deutschland zeigen regelmäßig, dass frühere Generationen von Zuwanderern und ihre Kinder i.d.R. schlechter in den Arbeitsmarkt integriert sind als die vergleichbare deutsche Bevölkerung. Allerdings sind die bisherigen Erkenntnisse zu hinterfragen, da sich die Erfahrungen der früheren Einwanderergenerationen nicht ohne weiteres auf die jetzigen Neuzuwanderer übertragen lassen. Daher haben in den vergangenen Jahren einige wenige Studien begonnen, sich mit der Arbeitsmarktintegration von Neuzuwanderern näher auseinanderzusetzen. Das vorliegende Paper ergänzt die Perspektive dieser Studien, indem erstmals die Haushaltebefragung des Zensus 2011 für diese Fragestellung herangezogen wird, was eine umfassende Analyse sehr heterogener Gruppen von Neuzuwanderern ermöglicht. In einem ersten Schritt geht das Paper der Frage nach, die die unterschiedlichen Gruppen von Neuzuwanderern im Vergleich zur Bevölkerung ohne Migrationshintergrund in den Arbeitsmarkt integriert sind. In einem zweiten Schritt werden auf Basis multivariater Analysen die unterschiedlichen Determinanten des Arbeitsmarkterfolges näher untersucht. Damit trägt das Paper zu einem besseren Verständnis der gegenwärtigen Integrationsprozesse auf dem Arbeitsmarkt bei.

159 Repräsentation von Beschäftigten mit Migrationshintergrund im öffentlichen Dienst

Andreas Ette[1], Susanne Stedtfeld, Fabienne Hüsgen

Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung, Germany, andreas.ette@bib.bund.de

SECTION: DGD

Die Untersuchung der politischen Inkorporation von Zuwanderern konzentrierte sich lange auf die Repräsentation von Personen mit Migrationshintergrund in demokratisch gewählten Parlamenten und Institutionen (Bloemraad 2013; Alba/Foner 2009). Unter dem Stichwort der interkulturellen öffnung geriet der Staat als Arbeitgeber erst in den letzten Jahren verstärkt in den Fokus der Debatte. Trotz bestehender Legitimations- und Effektivitätsargumente, sowie einem zunehmenden Wettbewerb um Fachkräfte im demografischen Wandel, liegen für die Organisationen der staatlichen Administration ungleich weniger Studien vor, die sich mit der interkulturellen Diversität des öffentlichen Dienstes auseinandersetzen. Auf Grundlage des Mikrozensus sowie einer aktuellen Studie zur Erwerbssituation von Beschäftigten mit Migrationshintergrund in der Bundesverwaltung liefert der Beitrag erstmals umfassende Ergebnisse zur Arbeitsmarktintegration der Bevölkerung mit Migrationshintergrund in verschiedenen funktionalen Bereichen des öffentlichen Dienstes in Deutschland. Konkret untersucht der Beitrag erstens die unterschiedlichen Zugangschancen zum öffentlichen Dienst. Im Mittelpunkt stehen hierbei verschiedene Generationen von Migrantinnen und Migranten und deren individuellen Sozialisationsbedingungen sowie unterschiedliche ethnisch und rechtlich definierte Zuwanderungsgruppen. Zweitens untersucht der Beitrag die ethnische Mobilität als Prozess des sozialen Wandels innerhalb des öffentlichen Dienstes. Auch in seiner Funktion als Arbeitgeber ist der Staat unmittelbar vom demografischen Wandel betroffen und gegenwärtig treten in vergleichsweise kurzer Zeit eine große Zahl Beschäftigter in den Ruhestand ein. Durch einen Vergleich der Mikrozensus-Daten der Jahre 2005, 2009 und 2013 wird untersucht, inwieweit sich interkulturelle öffnung und ethnische Mobilität über einen generationellen Wandel der Belegschaften vollzieht.

160 Diagnostic Tests for Binomial AR(1) Processes

Christian Weiß[1], Hee-Young Kim

Helmut-Schmidt-Universität Hamburg, Germany, weissc@hsu-hh.de

SECTION: Statistical Theory and Methodology

We consider count data time series with a finite range of the form 0,...,n, i.e., where the observed counts can never become larger than the prespecified upper bound n. Examples include the number of traded companies in a time interval out of n available companies, or the number of countries having stable prices out of n countries. The most basic model for stationary count data processes with a finite range is the binomial AR(1) model, which has a first-order autoregressive (AR(1)) autocorrelation structure and a binomial marginal distribution. In applications, however, this model often cannot be used because some of the model assumptions are violated. For instance, the marginal distribution might differ from a binomial one (e.g., because extra-binomial variation is present), or we might be concerned with a higher-order dependence structure. In such a case, more sophisticated models than just binomial AR(1) are required for describing the observed time series.

To be able to identify situations where such more sophisticated models have to be used, we propose several diagnostic tests for the null hypothesis of a binomial AR(1) model. Concerning the marginal distribution, we develop an overall goodness-of-fit test as well as a specific test for uncovering significant extra-binomial variation. Concerning the autocorrelation structure, we derive tests based on the sample (partial) autocorrelation function. For all tests, the asymptotic distributions under the null are derived, and simulation studies are carried out to evaluate the size and power of the proposed tests under diverse

alternative process models for finite samples. Several real examples are used to illustrate our methods and findings. Also issues for future research (e.g., the diagnosing of zero-inflation) are discussed.

161 The Influence of Additive Outliers on the Performance of Information Criteria to Detect Nonlinearity

Saskia Rinke[1]

Leibniz Universität Hannover, Germany, rinke@statistik.uni-hannover.de

SECTION: Statistical Theory and Methodology

In this paper the performance of information criteria and a test against SETAR nonlinearity for outlier contaminated time series are investigated. Additive outliers can seriously influence the properties of the underlying time series and hence of linearity tests, resulting in spurious test decisions of nonlinearity. Using simulation studies, the performance of the information criteria SIC and WIC as an alternative to linearity tests are assessed in time series with different degrees of persistence and different outlier magnitudes. For uncontaminated series and a small sample size the performance of SIC and WIC is similar to the performance of the linearity test at the 5% and 10% significance level, respectively. For an increasing number of observations the size of SIC and WIC tends to zero. In contaminated series the size of the test and of the information criteria increases with the outlier magnitude and the degree of persistence. SIC and WIC clearly outperform the test in larger samples and larger outlier magnitudes. The power of the test and of the information criteria depends on the sample size and on the difference between the regimes. The more distinct the regimes and the larger the sample, the higher is the power. Additive outliers decrease the power in distinct regimes in small samples and in intermediate regimes in large samples, but increase the power in similar regimes. Due to their higher robustness in terms of size, information criteria are a valuable alternative to linearity tests in outlier contaminated time series.

162 Seasonal Fractional Cointegration in Financial Time Series

Michelle Voges[1], Christian Leschinski, Philipp Sibbertsen

Leibniz Universität Hannover, Germany, voges@statistik.uni-hannover.de

SECTION: Statistical Theory and Methodology

It is well known that high frequency time series such as intraday realized volatilities or trading volumes often exhibit long memory as well as periodic behavior. Univariately, especially the volatility series have been modelled with seasonal long memory processes such as k-factor Gegenbauer processes. In this paper, we extend these concepts to a multivariate setting and introduce the concepts of seasonal fractional cointegration and common cyclical long memory. Definitions are provided and their implications for the spectral properties of the processes are derived. Based on these properties tests for seasonal fractional cointegration and common cyclical long memory in a vector valued series are provided. We also propose two multivariate seasonal long memory models that can generate these features and derive the limiting distributions of the corresponding Whittle-ML estimators. A series of Monte Carlo studies shows that the proposed methods work well in finite samples. Finally, an application to financial high frequency data underlines the usefulness of the methods in practical applications.

163 Optimal bandwidth selection under extended fixed-b asymptotics

Philip Bertram[1], Michael Will

Uni Hannover, Germany, bertram@statistik.uni-hannover.de

SECTION: Statistical Theory and Methodology

We propose an optimal bandwidth selection procedure for estimating the long-run variance of the mean of a long/short or negative memory process nonparametrically, by using (extended) fixed-b asymptotics. Thereby we show that the resulting t-statistic in the gaussian location model displays a symmetric and centered α-stable distribution, which allows us to express the parameters and critical values as a function of the bandwidth, taking the memory parameter, choice of kernel as well as sample size into account. Our simulation study illuminates the finite sample performance and gives several practical recommendations. Response curves for the parameters which are easy to implement are provided. Finally an empirical application is considered.

164 Order Invariant Evaluation of Multivariate Density Forecasts

Jonas Dovern, **Hans Manner**[1]

University of Cologne, Germany, manner@statistik.uni-koeln.de

SECTION: Empirical Economics and Applied Economics

We derive new tests for proper calibration of multivariate density forecasts based on Rosenblatt probability integral transforms. These tests have the advantage that they i) do not depend on the ordering of variables in the forecasting model, ii) are applicable to densities of arbitrary dimensions, and iii) have superior power relative to existing approaches. We furthermore develop adjusted tests that allow for estimated parameters and, consequently, can be used as in-sample specification tests. We demonstrate the problems of existing tests and how our new approaches can overcome those using Monte Carlo Simulation as well as two applications based on multivariate GARCH-based models for stock market returns and on a macroeconomic Bayesian vectorautoregressive model.

165 Singular ridge regression with homoscedastic residuals: generalization error with estimated parameters

Lyudmila Grigoryeva[1], Juan-Pablo Ortega

Universität Konstanz, Germany, lyudmila.grigoryeva@uni-konstanz.de

SECTION: Empirical Economics and Applied Economics

This paper characterizes the conditional distribution properties of the finite sample ridge regression estimator and uses that result to evaluate total regression and generalization errors that incorporate the inaccuracies committed at the time of parameter estimation. The paper provides explicit formulas for those errors. Unlike other classical references in this setup, our results take place in a fully singular

setup that does not assume the existence of a solution for the non-regularized regression problem. In exchange, we invoke a conditional homoscedasticity hypothesis on the regularized regression residuals that is crucial in our developments.

166 Murphy Diagrams for Evaluating Forecasts of Value-at-Risk and Expected Shortfall

Fernando Fasciati , Alexander Jordan, **Fabian Krüger**[1], Johanna Ziegel

HITS gGmbH, Germany, fabian.krueger@h-its.org

SECTION: Empirical Economics and Applied Economics

Motivated by the Basel 3 proposals on banking regulation, recent studies have considered joint forecasts of Value-at-Risk and Expected Shortfall. A large family of mathematical functions (consistent scoring functions, or CSFs) can be used to evaluate forecast performance in this context. However, the choice of a particular CSF is difficult in practice. We therefore develop simple graphical robustness checks (Murphy diagrams) of whether one forecast method dominates another under all CSFs. Murphy diagrams have recently been introduced to evaluate forecasts of quantiles and expectiles. Here we extend their applicability to the case of forecasting two functionals (Value-at-Risk and Expected Shortfall) simultaneously. We illustrate the new tool via simulation examples and an empirical comparison of methods for predicting international stock indices.

167 Methods for estimating causal effects of multivalued treatments: an extended simulation study

Derya Uysal[1]

LMU München, Germany, derya.uysal@econ.lmu.de

SECTION: Empirical Economics and Applied Economics

This paper compares several estimation methods for estimating causal effects when the treatment variable is multivalued. The focus is parametric methods which require a model specification for generalized propensity score and/or outcome variable. Throughout our simulation study, we assume that the conditional independence assumption is satisfied. We, however, investigate effects of different levels of model misspecification as well as varying levels of deviations from the strict overlap assumption. Furthermore, we evaluate the rules to determine the overlap region. We pay particular attention to those rules which are commonly applied in empirical applications. We show that if there is misspecification issue using those rules might even cause more biased estimates of the causal effects of interest.

168 Respondent Profiles in Web Surveys Using Functional Cluster Analysis

Barbara Felderer[1], Andreas Fuest

University of Mannheim, Germany, felderer@uni-mannheim.de

SECTION: Methodology of Statistical Surveys

Web surveys provide rich information on the entire response process, so-called *paradata*.

In our study, using data provided by the German Internet Panel (GIP), we approach the pattern of response times, which is obervable for each respondent, from a functional data perspective. In a first step, we use functional cluster analysis methods to identify groups of respondents with similar response patterns. In a second step, we investigate the association of respondent types with socio-demographics and further information known from prior waves of the survey.

Finally, we discuss how the method could be used to improve survey quality.

169 Einsatz von Support Vector Machines in der amtlichen Statistik

Florian Dumpert[1], Martin Beck

Universität Bayreuth, Germany, florian.dumpert@uni-bayreuth.de

SECTION: Methodology of Statistical Surveys

Entsprechend der Zielsetzung *Wir nutzen die innovative Kraft der Wissenschaft* ist das Statistische Bundesamt stets an der Weiterentwicklung der eingesetzten statistischen Methodik interessiert. Eine Aufgabenstellung, die zunehmend Bedeutung erlangt, ist die Zuordnung von Objekten zu Klassen. Ein Beispiel hierfür ist die Fragestellung, ob Unternehmen bestimmten Bereichen der Volkswirtschaft (z. B. Handwerk, 3. Sektor) zuzurechnen sind oder nicht. Bislang wurde dies durch aufwändige manuelle Recherchen geklärt, die jedoch zunehmend an personelle, finanzielle und zeitliche Grenzen stoßen. Daher wurden kürzlich alternativ sogenannte Support Vector Machines (SVMs) erprobt. Dieses statistische Verfahren bietet unter anderem die Möglichkeit der automatischen Klassifizierung auf der Grundlage von schon verfügbaren Trainingsdaten, anhand derer die SVM Zusammenhänge erkennt und für die Zuordnung von Objekten zu Klassen nutzt. Während der Einsatz dieser Methode in anderen Bereichen, wie beispielsweise der Mustererkennung oder der Genomanalyse, seit einiger Zeit gängig ist, spielten SVMs in der amtlichen Statistik bislang keine Rolle. Der Vortrag gibt eine kurze Einführung in die Arbeitsweise von Support Vector Machines und erläutert deren Einsatzmöglichkeiten anhand mehrerer, in unterschiedlichen Statistikbereichen durchgeführter Projekte.

170 Die Erzeugung von realistischen Simulationsgesamtheiten in der Survey-Forschung

Hariolf Merkle[1],Ralf Münnich

Universität Trier, Germany, merkle@uni-trier.de

SECTION: Methodology of Statistical Surveys

Um Methoden der Survey-Statistik mittels Simulationen angemessen zu evaluieren, sollten reale oder realistische Daten als Grundlage dienen. Mithilfe dieser können Eigenschaften und Besonderheiten statistischer Verfahren unter verschiedenen Voraussetzungen unter praxisrelevanten Umständen evaluiert wer-

den. Adäquate Grundgesamtheiten sind jedoch aus unterschiedlichen Gründen nicht verfügbar, sei es aufgrund des Datenschutzes oder weil Daten zwar als Stichprobe, nicht jedoch als Grundgesamtheit vorliegen. Daher werden synthetische aber realitätsnahe Grundgesamtheiten erzeugt, welche häufig auf Stichprobendaten basieren. Aktuell interessieren in der Survey-Statistik auch spezielle Längsschnittverfahren, beispielsweise Rotationsverfahren für Erhebungen. Hierfür wird eine Grundgesamtheit über mehrere aufeinanderfolgende Perioden benötigt. Genau solch eine Population wird im Rahmen des Forschungsprojektes Research Innovation for Official and Survey Statistics erzeugt. Abgebildet wird hierbei die Bundesrepublik Deutschland. Zunächst wird hierzu eine synthetische Grundgesamtheit im Querschnitt unter der Verwendung verschiedener Datenquellen erzeugt. Hierbei liegt der Fokus auf der Einbeziehung bekannter Totalwerte als Benchmarkgrößen auf Teilgesamtheiten. Generell sollten die Verteilungen der synthetischen Population den Verteilungen der herangezogenen Datengrundlage entsprechen. Durch die Verwendung verschiedener Datenquellen entsteht eine zusätzliche Herausforderung bei der Bewertung der Qualität synthetischer Daten. Die Forschung für die amtliche Statistik verlangt zudem, dass in der Population alle erforderlichen Merkmale der Stichprobendesigns vorhanden sind. Ein weiterer zentraler Punkt ist die inhaltliche Konsistenz. Die resultierenden künstlichen Daten sollen keine Widersprüche aufweisen. Ebenso bedeutend sind Evaluationsmaße für den Vergleich und die Genauigkeit der zuvor besprochenen Methoden, die im Rahmen des Vortrages diskutiert werden.

171 Konsistente Erzeugung soziodemographischer Variablen für synthetische Längsschnittdatensätze

Simon Schmaus[1], Hariolf Merkle,Ralf Münnich

Universität Trier, Germany, s4smschm@uni-trier.de

SECTION: Methodology of Statistical Surveys

Zur Evaluation von statistischen Methoden mittels Simulationen für Längsschnitterhebungen, beispielsweise Rotationspanel, wird eine Grundgesamtheit über mehrere Zeitpunkte benötigt. Geeignete reale Grundgesamtheiten sind in der Regel nicht verfügbar, dennoch sollte die Überprüfung der Verfahren unter möglichst realitätsnahen Bedingungen durchgeführt werden. Im Rahmen des Forschungsprojektes Research Innovation for Official and Survey Statistics wird ein synthetischer Datensatz über mehrere Perioden erstellt. Hierzu werden Stichprobendaten aus unterschiedlichen Erhebungen herangezogen. Basis für die Generierung von Längsschnittdaten ist eine konsistente synthetische Grundgesamtheit im Querschnitt. Diese enthält relevante soziodemographische Merkmale und Strukturen. Bedeutend ist hierbei die Zusammensetzung von Haushalten. Durch soziodemographische Veränderungen, wie beispielsweise Fertilität, Mortalität, Wanderungen und Änderung des Familienstandes werden die Strukturen einzelner Haushalte maßgeblich verändert. Die Erzeugung des synthetischen Längsschnittdatensatzes erfolgt unter Verwendung von Methoden der periodenorientierten Mikrosimulation unter der Einbeziehung verschiedener Datensätze und externer Informationen. Das Vorgehen entspricht einem geschlossenen Populationsmodell, wobei demographische Entwicklungen von den soziodemographischen Eigenschaften determiniert werden und Veränderungen mittels probabilistischer Verhaltensregeln über stochastische Prozesse erfolgen. Entscheidend ist hierbei, dass die erzeugten Daten eine Vielzahl logischer Regeln einhalten und sowohl im Querschnitt als auch in Bezug auf die vorangegangene Periode konsistent bleiben. Das Auftreten unplausibler oder konkurrierender Ereignisse kann durch die a priori festgelegte Reihenfolge der zu durchlaufenden Generierungsmodule für verschiedene Variablen verhindert werden.

Ziel dieses Vortrages ist es, ausgewählte Methoden der Erzeugung synthetischer Daten im Längsschnitt und Möglichkeiten der Evaluation aufzuzeigen und zu diskutieren.

172 Robust outlier detection in the Simultaneous Equation Model

Manuela Souto de Miranda[1], Anabela Rocha, João A. Branco

University of Aveiro, Portugal, manuela.souto@ua.pt

SECTION: Nonparametric and Robust Statistics

Outlier detection has had an increasing importance in the recent past, since the amount of available information and computational tools have produced much more multivariate data sets containing anomalous observations which are difficult to detect. Multivariate outlier detection can be always affected by a masking effect, which turns out to be a very delicate problem in the framework of the Simultaneous Equation Model (*SEM*). The *SEM* is a statistical model mainly used in Econometrics, which can be characterized by a system of interdependent equations. It generalizes the multivariate regression model, but it requires more complex estimation procedures. The Three Stages Least Squares (*3SLS*) estimator or the Generalized Method of Moments (*GMM*) estimator are popular methods that have good asymptotic properties, but they are not robust, in the sense that they are very sensitive to atypical observations and other deviations from the model.

We present a robust version for the *GMM* estimator and use it in deriving a new method for identifying potential outliers in the *SEM*. The procedure is based on some techniques already suggested for general multivariate models, which are now adapted to the *SEM*. The performance of the method has been evaluated in simulation studies. The results are promising, mainly in the presence of contaminated scenarios. We will exhibit some examples, highlighting the good performance in the identification of both univariate and multivariate outliers.

173 A robust estimator for the mean direction of the von Mises-Fisher distribution

S. Liebscher[1], T. Kirschstein, G. Pandolfo, G.C. Porzio, G. Ragozini

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Germany, steffen.liebscher@wiwi.uni-halle.de

SECTION: Nonparametric and Robust Statistics

The von Mises-Fisher (or Langevin) distribution is commonly used to describe the distribution of data on the (hyper)sphere. The distribution has two parameters: the mean direction $\boldsymbol{\mu}$ and the concentration parameter κ (with $0 \leq \kappa \leq \infty$), is unimodal (for $\kappa > 0$), and symmetrical about $\boldsymbol{\mu}$. Estimators for both parameters are readily available for some time. While robustness issues have been taken into consideration when estimating the concentration parameter, robustness has only recently been discussed when estimating the mean direction. This is mainly due to a common and persistent misconception that non-robustness does not constitute a serious problem when working with directional data (especially when talking about the mean direction, as the directional difference between any two points on the (hyper)sphere can only be $180°$ or π at the maximum).

In this paper the measurement of robustness of mean direction estimators is reconsidered. A new measure to assess the robustness based on the maximum bias is introduced. This measure provides the foundation to derive a definition of breakdown of an estimator similar in concept to the well-known finite sample breakdown point. Finally, a new estimator for the mean direction of the von Mises-Fisher distribution is proposed which is shown to deliver consistent estimates as well as being robust in terms of the newly introduced measure of robustness. Results of a simulation study indicate that the new estimator is more robust than other competing estimators for certain contamination schemes.

174 Potenziale der Migration zu Erwerbszwecken und der humanitären Migration: Bildung und Berufsgruppen von Migranten

Barbara Heß[1]

Bundesamt für Migration und Flüchtlinge, Germany, barbara.hess@bamf.bund.de

SECTION: Migration and Integration

1. Potenziale von Erwerbsmigranten aus Drittstaaten

Für Migranten, die mit einem Aufenthaltstitel zur Arbeitsmigration in Deutschland leben, werden Ergebnisse zur Bildung, Berufsgruppe und Bleibeabsicht von verschiedenen Befragungen präsentiert. Hierbei handelt es sich um die Erkenntnisse aus den Studien zu Hochqualifizierten (2009), Fachkräften (2012), Selbständigen (2012), ausländische ehemalige Studierende deutscher Hochschulen (2014) und Inhabern einer Blauen Karte EU (im Erscheinen). Es zeigt sich, dass bislang zugewanderte gut Qualifizierte in allen Gruppen langfristige Bleibeabsichten haben und mit der Arbeit in Deutschland überwiegend zufrieden sind. Der Anteil an den gesuchten MINT-Fachkräften ist in allen Gruppen hoch. Insbesondere unter den Inhabern einer Blauen Karte EU sind viele gesuchte Fachkräfte: Zwei Drittel üben einen MINT-Beruf aus, ein Fünftel ist im Bereich Humanmedizin tätig.

2. Potenziale von Asylbewerbern und Flüchtlingen

Detaillierte Informationen über die Qualifikation von Asylbewerbern werden bislang nicht erfasst. Im Rahmen des Asylverfahrens werden bei der Asylantragsstellung vom BAMF allerdings Informationen zu der Schul- und Berufsbildung sowie den Sprachkenntnissen auf freiwilliger Basis erhoben (SoKo-Daten = Soziale Komponente). Im Jahr 2015 machten über 220.000 Personen Angaben zu ihrer Schulbildung, was rund 73% aller Asylerstantragssteller sind. Somit stellen die "SoKo" Daten, trotz einiger qualitativer Einschränkungen, den größten Pool an Informationen über das Qualifikationsniveau von Asylbewerbern in Deutschland dar. Die Auswertungen zeigen, dass 38,2% der befragten Personen eine Hochschule oder ein Gymnasium besucht haben, wohingegen aber auch 29,6% entweder gar keine formelle Schulbildung haben oder ausschließlich eine Grundschule besuchten. Vor dem Hintergrund der rechtlichen Änderungen werden zudem Muster in der Schul- und Berufsbildung und den Sprachkenntnissen der Asylbewerber, auch im Hinblick auf unterschiedliche Herkunftsländer, dargelegt.

175 Ungenutztes Arbeitskräftepotenzial: Stille Reserve bei Personen mit Migrationshintergrund

Martina Rengers[1]

Statistisches Bundesamt, Germany, martina.rengers@destatis.de

SECTION: Migration and Integration

Im Zusammenhang mit der aktuellen Flüchtlingswelle und den befürchteten Folgen des demografischen Wandels wird auch darüber diskutiert, ob ein künftig möglicher Arbeitskräfte- beziehungsweise Fachkräftemangel durch den Zuwanderungsstrom vermieden oder gemildert werden kann. Im Fokus der Betrachtungen stehen deshalb zum einen Personen mit Migrationshintergrund und zum anderen das mit ihnen verbundene Arbeitskräftepotenzial, welches sich mithilfe der Arbeitsmarktstatistiken nach dem Labour-Force-Konzept der Internationalen Arbeitsorganisation (International Labour Organization - ILO) abbilden lässt.

Zu den Personen mit Migrationshintergrund gehört die ausländische Bevölkerung - unabhängig davon, ob sie im Inland oder im Ausland geboren wurde - sowie alle Migranten und Zugewanderten unabhängig von ihrer Nationalität. Sie lassen sich nach dem Labour-Force-Konzept auf Basis ihres Erwerbsstatus in Erwerbstätige, Erwerbslose und Nichterwerbspersonen unterteilen. Ungenutztes Arbeitskräftepotenzial findet sich dabei nicht nur bei den Erwerbslosen, sondern auch unter den Nichterwerbspersonen. So gelten beispielsweise Personen in Stiller Reserve nach den strengen Kriterien der Internationalen Arbeitsorganisation nicht als erwerbslos, äußern aber dennoch den generellen Wunsch nach Arbeit.

Die empirischen Untersuchungen zu Umfang und Struktur der Stillen Reserve können Anhaltspunkte dafür geben, unter welchen (künftigen) Rahmenbedingungen eine solche personenbezogene Arbeitsmarktreserve bei Personen mit Migrationshintergrund aktiviert werden kann. Folgende Fragen stehen dabei im Vordergrund:

* Inwiefern unterscheiden sich Personen mit Migrationshintergrund in der Stillen Reserve von erwerbslosen Personen mit Migrationshintergrund?
* Aus welchen Gründen sind Personen mit Migrationshintergrund in Stiller Reserve nicht aktiv auf dem Arbeitsmarkt?
* Besteht die Stille Reserve bei Personen mit Migrationshintergrund tatsächlich insbesondere aus Frauen, die aufgrund der traditionellen Rollenverteilung vom Arbeitsmarkt fern bleiben?

176 Erkenntnisse aus den PIAAC-Daten zur Lesekompetenz und Arbeitsmarktintegration von Migrantinnen und Migranten

Débora Maehler, **Anja Perry**[1]

GESIS-Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, Mannheim, Germany, anja.perry@gesis.org

SECTION: Migration and Integration

Dieser Beitrag stellt Erkenntnisse aus den Programme for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC 2012) zum Zusammenhang von Kompetenzen und Arbeitsmarktintegration von Migrantinnen und Migranten dar. Hauptziel von PIAAC ist es, Grundkompetenzen, wie beispielsweise die Lesekompetenz, von 16- bis 65-jährigen Erwachsenen in Deutschland (ca. 5000 Befragte) und weiteren 23 OECD-Ländern zu erfassen (OECD, 2013). Der PIAAC-Migrationsbericht (Maehler, Massing & Rammstedt, 2014) gibt einen Überblick über die Erkenntnisse aus den Analysen der PIAAC-Daten zur Arbeitsmarktintegration von Einwanderern in der deutschen Gesellschaft im Vergleich zu anderen

OECD-Ländern. In Bezug auf das Merkmal Migrationshintergrund werden in diesem Beitrag zwei Personengruppen betrachtet: selbst Eingewanderte (1. Generation: 13.8%) und Personen, die selbst und deren Eltern beide in Deutschland geboren sind (ohne Migrationshintergrund: 68%).
Die allgemeine Arbeitsmarktintegration ist ein zentraler Indikator für die strukturelle Integration der Bevölkerung mit Migrationshintergrund in einem Land (OECD, 2012). Dabei zeigt sich, dass in Deutschland die Lesekompetenz und der Bildungsabschluss für die Erwerbstätigkeit entscheidend sind. Für Migrantinnen und Migranten der ersten Generation ist dies jedoch nicht der Fall, d.h. eine gute Ausbildung und hohe Kompetenzen sind keine Garantie für die Integration in den hiesigen Arbeitsmarkt. Betrachtet man die Lesekompetenz der erwerbstätigen Bevölkerung, zeigen sich große Unterschiede zwischen Erwachsenen ohne Migrationshintergrund und denen der ersten Migrantengeneration. Dabei fällt auf, dass Migrantinnen und Migranten der ersten Generation häufiger in Berufen tätig sind, die geringere Grundkompetenzen erfordern bzw. bei denen Grundkompetenzen wenig gefördert werden, als Personen ohne Migrationshintergrund. Darüber hinaus zeigen die PIAAC-Analysen, dass ein enger Zusammenhang zwischen Bildung, Grundkompetenzen und Erwerbseinkommen besteht (Klaukien et al., 2013). Besonders auffällig in Deutschland sind die geringen Grundkompetenzen von Personen mit hohem Einkommen der ersten Migrantengeneration: diese entsprechen etwa denen der Personen ohne Migrationshintergrund mit geringem Einkommen. Es wird daher der Frage nachgegangen, ob zwischen Einwanderern der ersten Generation und Personen ohne Migrationshintergrund in Deutschland Unterschiede hinsichtlich des Einkommens bestehen und wie diese von der Lesekompetenz und vom Bildungsniveau abhängig sind. Auch hier zeigt sich für Einwanderer ein geringerer Zusammenhang zwischen Lesekompetenz, Bildungsniveau und Einkommen, als für Personen ohne Migrationshintergrund. Besonders interessant bei PIAAC ist die Möglichkeit eines Vergleichs mit anderen OECD-Ländern. Daher werden die Zusammenhänge von Grundkompetenzen und Erwerbsstatus sowie Einkommen mit den skandinavischen Ländern verglichen, die eine langjährige Erfahrung mit Einwanderung von Flüchtlingen aus arabischen und afrikanischen Ländern haben.

177 Abgrenzung und Analyse von Flüchtlingsdaten nach dem Aufenthaltsrecht

Norman Bulenda[1]

Personal und Organisationsamt, Statistik und Wahlen, Germany

SECTION: VDSt

In den vergangenen zwei Jahren stiegen die Zahlen der Zufluchtssuchenden deutlich an. Dies stellte insbesondere Kommunen vor große Herausforderungen. Schließlich müssen die Kommunen die Zufluchtssuchenden unterbringen sowie mit Wohnraum, Kita-und Schulplätzen, Sprach- und Integrationskursen und mit sozialen Betreuungs- und Hilfsangeboten versorgen. Aus Sicht der Fachplanungen sind im Zuge dieser Zufluchtsherausforderungen Integrations- und Handlungskonzepte aufzustellen. Seitens der Entscheidungsträger, der Politik und der Öffentlichkeit existiert darüber hinaus ein weiterer Informationsanspruch. All diese Herausforderungen und Informationsansprüche bedürfen einer verlässlichen Datengrundlage und fundierten Zahlen. Doch existiert diese verlässliche Datengrundlage überhaupt? Dieser Vortrag zeigt, die aktuelle Situation in den Kommunen bezüglich verlässlicher Datengrundlagen, die Möglichkeit der Erschließung weiterer Datenregister zur Befriedung der Informations- und Herausforderungsansprüche, die Problemstellungen bei Erschließung von Registern hinsichtlich rechtlicher und

definitorischer Abgrenzungen sowie die Erfordernis einer standardisierten Datengrundlage für alle Kommunen und weitere Fragestellungen die sich an die aktuelle Zufluchtssituation anschließen, auf.

178 Organisation flüchtlingsrelevanter Informationen in Gelsenkirchen

Manfred vom Sondern[1]

Referat Verwaltungskoordinierung - Abteilung Statistik und Monitoring - Statistikstelle - Stadt Gelsenkirchen, Germany, statistikstelle@gelsenkirchen.de

SECTION: VDSt

Die große Zahl an Flüchtlingen in den Jahren 2015 und 2016 stellt auch die Stadt Gelsenkirchen vor erhebliche Herausforderungen. Die Aufnahme und Integration einer derart hohen Zahl an ankommenden Menschen ist eine große Aufgabe, sowohl für die Stadtgesellschaft wie auch für die Stadtverwaltung. Die Stadtverwaltung hat dazu Gremien (Stabsstellen) zur Steuerung der Aktivitäten initiiert. Diese koordinieren die Zusammenarbeit der verschiedenen Referate, der freien Trägern und anderer Akteure, die an der Aufnahme, Unterbringung, Betreuung und Integration von Flüchtlingen beteiligt sind. Besonders in der Anfangszeit mussten Routinen erst noch entwickelt werden. Dazu zählte auch ein möglichst reibungsloser Kommunikationsfluss, um geordnete Arbeitsabläufe zu strukturieren. In dieser Situation waren besonders verlässliche steuerungsrelevante Informationen gefragt. Aufgrund der hochdynamischen Entwicklung der Prozesse war zudem die ständige Verfügbarkeit und Aktualität steuerungsrelevanter Informationen bedeutend. Darüber hinaus hat die Stadtverwaltung eine kommunale Strategie entwickelt, die einerseits die Arbeit der zuständigen Referate und Akteure beschreibt und andererseits einen Gesamtüberblick über die Vielzahl an Maßnahmen und Tätigkeiten ermöglicht. Für diese Aufgabe war die Aggregation von Daten aus allen betroffenen Bereichen nötig. Neben dem Flüchtlingsthema müssen andere Integrationsthemen aus der Stadt mitgedacht werden, wie die Herausforderung durch die Zuwanderung aus Osteuropa. Die Statistikstelle wurde frühzeitig in den beschriebenen Gesamtprozess eingebunden und begleitet diesen seitdem. Zunächst bildete die Erschließung relevanter Datenquellen (EWO, Ausländerwesen, Sozialdaten), deren Aufbereitung und Harmonisierung den Schwerpunkt. Darauf aufbauend wurde ein wöchentliches Reporting für die Führungsebene entwickelt (analog und digital).Darüber hinaus wurde die Statistikstelle im Bereich Datenmanagement im Auftrag der Fachreferate nachgefragt. Hier ging es um Systematisierung und Strukturierung von z.B. Erfassungstabellen (Belegungslisten in Excel) und den Aufbau von Auswertungen (Excel-Pivot) für die Stabsstellen.Des Weiteren unterstützt die Statistikstelle die Fachverwaltung und die Arbeit der betreuenden Verbände mit GIS-basierten Raumanalysen (Verteilung von Flüchtlingen im Stadtgebiet, Organisation der Arbeit). Zur Unterstützung des Datenmanagements kommt MS-sharepoint zum Einsatz.

179 Analyzing Disagreement and Exchange Rate Predictability Using Panel Factor-Augmented VAR Models

Joscha Beckmann, Gary Koop, Dimitris Korobilis, **Rainer Schüssler**[1]

Helmut Schmidt University of Hamburg, Germany, schuessr@hsu-hh.de

SECTION: Empirical Economics and Applied Economics

We extract multivariate disagreement factors across currencies for a sample of 29 economies based on data from FX4casts and Consensus Economics. Our analysis focuses on the question whether such disagreement factors improve exchange rate forecasts within a cross-country setting. In this regard, we also evaluate the importance of disagreement relative to macroeconomic fundamentals. While previous studies have turned to heterogeneous expectations and other explanations for disagreement across exchange rates among forecasters in the context of specic currencies, little is known about global exchange rate disagreement. Our global disagreement measure enables us to shed new light on the overall ability of professionals to forecast exchange rates. Multivariate disagreement about the economy varies over time and is usually stronger in the long run. We therefore incorporate the term-structure of disagreement across forecasters by taking into account different forecasting horizons. Our time-varying factor-augmented panel VAR accommodates a number of desirable features, allowing for various feedback effects and addressing cross-country information via a factor structure. Factor models have turned out to be an effective tool for using cross-country information in exchange rates for forecasting, taking into account that exchange rates are generated in a multi-country environment. We also account for the time-varying parameters and stochastic volatility to address the evolving and unstable path of the link between exchange rate and possible determinants.

180 Sequential Stock Return Prediction Through Copulas

Christoph Frey[1], Audrone Virbickaite

Universität Konstanz, Germany, christoph.frey@gmail.com

SECTION: Empirical Economics and Applied Economics

In this paper, we consider a time-varying stochastic copula to model time-varying dependence between a single financial asset and its past. We show that daily returns exhibit time-varying autoregressive behavior which is captured through the copula. The use of asymmetric copulas enables us to capture asymmetric densities and non-linear dependencies within the return series. In our proposed model, the copula parameter follows a first order autoregressive process and is estimated using sequential Monte Carlo techniques. We compare our model to benchmark models in the literature using time-varying mean and volatility specifications and find that the dynamic copula produces better out-of-sample density forecasts for daily equity returns that also translate into superior Value-at-Risk predictions.

181 A Sample Selection Model for Fractional Response Variables

Jörg Schwiebert[1]

Leuphana Universität, Lüneburg, Germany, schwiebert@leuphana.de

SECTION: Empirical Economics and Applied Economics

This paper develops a sample selection model for fractional response variables, i.e., variables taking values between zero and one. It is shown that the proposed model is consistent with the nature of the fractional response variable, i.e., it generates predictions between zero and one. A simulation study shows that the model performs well in finite samples and that competing models, the Heckman selection model

and the fractional probit model (without selectivity), generate biased estimates. An empirical application to the impact of education on women's perceived probability of job loss illustrates that the choice of an appropriate model is important in practice. In particular, the Heckman selection model and the fractional probit model are found to underestimate (in absolute terms) the impact of education on the perceived probability of job loss.

182 Applications of Multivariate Statistical Analysis to engineering problems

Magda Ruiz[1]

Universitat Politècnica de Catalunya, Spain, magda.ruiz@upc.edu

SECTION: Statistics in Natural Science and Technology

In recent years, Multivariable Statistical Analysis has been used in different engineering fields. In these applications, a large number of sensors are installed and therefore a big amount of data is obtained. The problem is mainly how to use all this information to determine the current state of the application under consideration. In this way, the research group Control, Dynamic and Applications (CoDAlab) from the Universitat Politècnica de Catalunya (Spain) investigates the adaptation and application of statistical analysis to solve open problems in fields like Structural Health Monitoring (SHM) and Bioengineering. In SHM, the challenge is to detect damages in the incipient state guaranteeing the integrity of the structure and hence, increasing the security, reducing costs of maintenance and repair. Wind turbines, parts of aircraft (blades, wings and fuselages) and pipelines are some of the structures that the research group have used to develop methodologies able to detect, classify and localize damages, localize impacts, determine abnormal mechanical stresses, mass loss, deformations, corrosion or any change in the structure that does not allow it operates properly and does not guarantee the its reliability. Different methods of MSPC such as principal Component Analysis (PCA), Projection to Latent Structures (PLS), Multiway PCA and PLS (MPCA – MPLS) have been used to assess the integrity of the structure. Some extensions as Robust PCA, Non linear PCA, among others are applied when the structure is subjected to changes in operational/environmental as temperature changes. Additionally, statistical inference analysis has been included in some applications where the variability of the data so requires. Furthermore, in CoDAlab we have also started to use MSPC to solve some unsolved issues in Bioengineering applications. On the one hand, for detecting abnormal cells in peripheral blood using digital images. From the images, an important set of descriptors that help to quantify the information and patterns belongs to statistical analysis, and then the most relevant are selected by means of MSPC. Other work has been to detect therapeutically correct and incorrect measurements in realtime continuous glucose monitoring systems (RTCGMS) using PCA in combination with expert systems. I will present our recent research work highlighting the importance of statistical analysis to deal with underlying problems in engineering.

183 Validating image segmentation of botanical seeds

Luca Frigau[1], Francesco Mola, Claudio Conversano

University of Cagliari, Italy, frigau@unica.it

SECTION: Statistics in Natural Science and Technology

Several algorithms have been proposed in literature for image segmentation purposes to partition pixels of an image into foreground and background one based on a thresholding approach. To enhance the quality of the segmentation output it is of fundamental importance choosing the most appropriate background color to get the largest contrast between the objects to detect (the so-called foreground) and the background itself. This choice is usually delegated to human action, introducing subjectivity in the whole procedure and being usually time-consuming. Moreover, modern tools allow the acquisition of high-resolution images characterized by a large number of pixels but they suffer form problems related to the speed of the image segmentation algorithms based on local thresholding. In order to avoid subjectivity related to the choice of the threshold and reduce the computational time in image segmentation we propose an approach that, starting from two digitalizations of the objects, removes subjectivity in background selection and automatizes the whole segmentation process. Almost always it enhances the quality of the output as well. Our approach combines the local and global thresholding techniques to exploit the computational efficiency of the former and the accuracy of the latter. It is inspired by a widely used method for the detection of moving objects from a video, called background subtraction, which consists in comparing video frames with a reference one. We have applied our segmentation method to botanical seeds data and compared, in a statistical perspective, the results obtained by the standard image segmentation methods with those deriving by the proposed approach. A classification experiment is presented based on the idea that a classifier can be fruitfully used to validate the results provided by a segmentation method.

184 Calibrating EWMA control charts for dispersion in presence of parameter uncertainty

Sven Knoth[1]

Helmut Schmidt University Hamburg, Germany, knoth@hsu-hh.de

SECTION: Statistics in Natural Science and Technology

Most of the literature concerned with the design of control charts relies on perfect knowledge of the distribution for at least the good (so-called in-control) process. For instance, in order to monitor the variance of a normally distributed r. v., one usually assumes that the in-control variance σ_0^2 is known. Given the data is sampled in subgroups of size n, the EWMA control chart framework is given by:

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{1}{n-1}\sum_{j=1}^{n}\left(X_{ij}-\bar{X}_i\right)^2, \quad \bar{X}_i = \frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n} X_{ij}\,. \\ Z_0 &= z_0 = \sigma_0^2 = 1\,, \quad Z_i = (1-\lambda)Z_{i-1} + \lambda S_i^2 \ \text{ with } \lambda \in (0,1]\,, \\ L_{\text{upper}} &= \min\left\{i \geq 1 : Z_i > c_u\right\}\,, \\ L_{\text{two}} &= \min\left\{i \geq 1 : Z_i > c_u \text{ or } Z_i < c_l\right\}\,. \end{aligned}$$

The parameters $\lambda \in (0,1]$ and $c_u, c_l > 0$ are chosen to enable a certain useful detection performance (not too much false alarms and quick detection of changes). The most popular performance measure is the so-called Average Run Length (ARL), that is $E_{\sigma^2}(L)$ for the true variance σ^2. If the in-control variance, σ_0^2, has to be estimated by sampling data during a pre-run phase, then this uncertain estimate effects, of

course, the behavior of the applied control chart. For example, the resulting in-control ARL becomes a random variable. Most of the papers about characterizing the uncertainty impact for dispersion control charts focus on the expected ARL. Some introduce a lower bound that is gone below with a small, pre-defined probability only. Here, we want to discuss two possible and presumably applicable methods of setting up exponentially weighted moving average (EWMA) S^2 charts that control the false alarm risk in a neat way.

185 Displaced Persons in Austria Survey (DiPAS): Geflüchtete in Österreich. Methodische überlegungen und Erfahrungen einer Befragung in und um Wien im Herbst 2015

Judith Kohlenberger[1], **Bernhard Rengs**, Isabella Buber-Ennser, Zakarya Al Zalak

Wirtschaftsuniversität Wien, Austria, judith.kohlenberger@wu.ac.at

SECTION: DGD

Der Arabische Frühling, der 2010 begann, führte zu zahlreichen gewalttätigen Konflikten in den betroffenen Regionen. Kriegerische Auseinandersetzungen in Afghanistan und dem Irak seit dem Beginn des Millenniums haben die Lebensgrundlagen, Bildungssysteme und Arbeitsmärkte in diesen Ländern zusätzlich stark beeinträchtigt. Angesichts der gesellschaftlichen Bedeutung der großen Flüchtlingsströme aus diesen Ländern nach Europa, besonders im Jahr 2015, ist es notwendig, mehr über die Menschen zu erfahren, die in Europa Zuflucht suchen. Fundiertes Wissen über ihre Bildung, ihre Fähigkeiten, ihre familiäre Situation und ihre Zukunftspläne ist unabdinglich sowohl für politische Entscheidungsträger/innen und die gesellschaftliche Diskussion, als auch für die Wissenschaft. Es gilt, nicht nur die Köpfe zu zählen, sondern zu erforschen, was in diesen Köpfen steckt.

Zu diesem Zweck wurde vom Wiener Wittgenstein Centre for Demography and Global Human Capital im Herbst 2015 eine Befragung durchgeführt, um die soziodemographischen Charakteristika jener Personen zu studieren, die 2015 in Österreich um Asyl ansuchten. Der Großteil der Befragten kam aus Syrien, dem Irak und aus Afghanistan. Hauptaugenmerk lag auf dem Humankapital, den Einstellungen und Normen dieser Menschen. In einer Erhebung in großen Notquartieren und NGO-geführten Einrichtungen in und um Wien wurden 515 Erwachsene befragt. Informationen nicht nur zu den Befragten, sondern auch deren Partner/inne/n und Kindern ermöglichen die Auswertung von insgesamt 977 Geflüchteten in österreich und weiteren 419 Partner/inne/n und Kindern im Ausland. Diese Erhebung ermöglicht auch erste, wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse zum Integrationspotential der jüngsten Flüchtlingsströme. Im Vortrag wird die methodische Herangehensweise dieser Befragung vorgestellt und werden Überlegungen zur Auswahl des Samples diskutiert. Erfahrungen aus der Vorbereitungsphase (Erstellung und Adaptierung des Fragebogens, Interviewer/innen/schulung) und der Feldphase sollen wertvolle Hinweise für zukünftige Erhebungen unter Asylsuchenden im europäischen Kontext liefern.

186 Indikatoren aus nicht-amtlicher Quelle zur Identifikation ethnisch relevanter Sozialräume

Guido Oemmelen[1]

microm Micromarketing -Systeme und Consult GmbH, Germany, g.oemmelen@microm.de

SECTION: DGD

Die aktuellen Entwicklungen in der "Flüchtlingskrise" stellen die politischen und wirtschaftlichen Akteure vor große Herausforderungen. Ein beträchtlicher Teil der Geflüchteten wird Asyl beantragen und Bleiberecht in Deutschland bekommen. Ein wichtiger Aspekt gesellschaftlicher Partizipation und damit Integration ist die Wohnstandortwahl. Die Politik hat beschlossen den Geflüchteten im Rahmen einer "Residenzpflicht" oder "Wohnsitzauflage" individuell Wohnraum zuzuweisen, mit einem erklärten Ziel, den Anstieg ethnischer Segregation im städtischen Raum vorzubeugen.

Aber um dieses Ziel zu verfolgen, muss zunächst untersucht werden, wo sich diese ethnisch segregierten Sozialräume bereits befinden. Zur Identifikation solcher Sozialräume bedarf es entsprechend flächendeckender, feinräumiger Daten. Die Datenlage aus amtlichen Quellen ist aus Sicht der Sekundärforschung jedoch als mangelhaft zu bezeichnen. Daten aus nicht-amtlicher Quelle (bspw. von der microm) könnten hier eine Lücke schließen.

Das sogenannte onomastische Verfahren bietet über die Sprachabstammung von Namen die Möglichkeit Ethnien zu regionalisieren oder zu verorten. Ethnische Cluster können darüber verschiedenen städtischen oder ländlichen Sozial- oder Lebensräumen zugeordnet werden. Die räumlichen Einheiten bilden dabei die sogenannten Postleitzahl-Acht (PLZ 8)Gebiete der microm. Die Cluster lassen sich über eine Vielzahl weiterer Merkmale (bspw. Anteil der Haushalte in "sozialen Brennpunkten") näher qualifizieren und analysieren.

Das Sinus Institut in Heidelberg hatte in 2008 eine methodisch breit angelegte Studie zur Beschreibung der Alltagswirklichkeiten der migrantischen Wohnbevölkerung in Deutschland durchgeführt. Die aus dieser Forschung resultierenden acht Migrantenmilieus wurden im Jahr 2010 von der microm feinräumig verortet und bieten, gewichtet nach der Anzahl der Migrantenhaushalte im Sozialraum, die Möglichkeit zur Quartiersbetrachtung in Gesamtdeutschland.

Der Vortrag rückt Möglichkeiten in den Fokus, migrantische Enklaven räumlich zu identifizieren und ergänzend dazu die Lebenswelten der darin wohnenden Menschen näher zu beschreiben. Durch Anreicherung der ethnisch relevanten Sozialräume bspw. mit Zahlen zur Fluktuation etc. lassen sich Fokusräume ermitteln, in denen sich die Ansiedelung von Geflüchteten zur Vermeidung von segregativen Effekten als besonders erfolgsversprechend erweisen.

187 Wie wirkt sich internationale Migration auf Fertilität aus? Ein Vergleich von Migrantinnen und Migranten aus der Türkei mit Personen im Herkunftsland auf Basis der "2000 Families Study"

Helen Baykara-Krumme[1], **Nadja Milewski**

Universität Duisburg Essen, Germany, helen.baykara-krumme@uni-due.de

SECTION: DGD

Dieser Beitrag untersucht das Fertilitätsverhalten von türkeistämmigen Migranten und Migrantinnen in

Europa im Vergleich zu Personen im Herkunftsland. In der demografischen und familiensoziologischen Forschung stellen Fertilitätsmuster einen zentralen Indikator für Integrations- und Adaptationsprozesse von Migranten und ihren Nachkommen dar. Typischerweise dient dabei die jeweils nichtmigrierte Mehrheitsbevölkerung des Ziellandes als Referenzgruppe. Außerdem beschäftigen sich die weitaus meisten Studien mit Frauen und vernachlässigen die Rolle der Männer bei familienrelevanten Entscheidungen. Dieser Beitrag erweitert die bestehenden Kenntnisse erstens durch die Berücksichtigung der Nichtmigranten im Herkunftsland als zentrale Vergleichsgruppe und zweitens durch die Einbeziehung der Männer.
In der Literatur findet sich bereits seit einigen Jahren die Forderung, Nichtmigranten aus dem Herkunftsland als Referenzgruppe zu berücksichtigen, um Differenzen, die sich aus der Migration und nachfolgenden Adaptationsprozessen im Zielland ergeben, genauer nachzeichnen zu können. Die vorliegende Studie nimmt diese "binationale" Herkunftsland-Perspektive ein und untersucht auf Basis der Daten der 2000 Families Study (2010-2012), wie sich verschiedene (Nicht-)Migrationsbiographien auf das Fertilitätsverhalten auswirken. Die Studie umfasst Mitglieder von fast 2000 Familien aus fünf Regionen in der Türkei, von denen ein Teil im Rahmen der an die Arbeiteranwerbemigration anschließende, v.a. familienbasierte Migration nach Europa auswanderten und andere in der Herkunftsregion bzw. in der Türkei verblieben.
Im vorliegenden Beitrag wird die Gesamtkinderzahl sowie auf Basis von Ereignisdaten der Übergang zum ersten, zweiten und dritten Kind untersucht. Unter Rückgriff auf theoretische Ansätze aus der familien- und migrationssoziologischen sowie der demographischen Forschung werden Hypothesen zu den Auswirkungen einer internationalen Migration auf Familienbildungsprozesse getestet. Berücksichtigt werden Unterschiede in den Wanderungsbiografien und -motiven von Frauen und Männern. Als weitere Erklärungsfaktoren werden soziodemographische, sozioökonomische und Merkmale des familialen Kontexts herangezogen.

188 Lebenserwartung in Deutschland auf Basis des Zensus 2011: War der Healthy-migrant-Effekt nur ein Artefakt?

Felix zur Nieden[1], Bettina Sommer

Statistisches Bundesamt Wiesbaden, Germany, felix.zurnieden@mail.de

SECTION: DGD

Die allgemeine Sterbetafel 2010/12 des Statistischen Bundesamtes liefert erstmals für das vereinte Deutschland Ergebnisse zur Lebenserwartung auf Basis von Zensusdaten. Es stellt sich in diesem Zusammenhang die Frage, wie sich die Korrekturen der Bevölkerungsbestände im Rahmen des Zensus 2011 auf die Messung der Lebenserwartung ausgewirkt haben. Hierfür werden sowohl die amtlichen Sterbetafeln auf Basis der alten Bevölkerungsfortschreibung vor dem Zensus als auch auf Basis der Bevölkerungsdaten des Zensus 2011 analysiert. Die Vorgehensweise zur Berechnung der zensusbereinigten allgemeinen Sterbetafel 2010/12 wird zudem auf eine separate Erstellung von Sterbetafeln für die deutsche und die ausländische Bevölkerung übertragen. Befunde zum sogenannten Healthy-migrant-Effekt können somit unter Ausschluss möglicher Fehler in der Bevölkerungsfortschreibung diskutiert werden. Diese waren zuvor als Hauptursache für eine deutlich höhere Lebenserwartung der ausländischen Bevölkerung im Vergleich zur deutschen Bevölkerung angeführt worden. Für die Bevölkerung insgesamt und für die deutsche Bevölkerung zeigen sich erwartungsgemäß nur sehr geringfügige Korrekturen der Werte für die Lebenserwartung durch eine Berechnung auf Basis des Zensus. Die Lebenserwartung von

ausländischen Frauen und Männern wird durch die Nutzung von Zensusergebnissen jedoch deutlich korrigiert. Ein auf Basis der alten Bevölkerungsdaten gemessener Vorteil in der Lebenserwartung bei Geburt von über 5 Jahren, muss zensusbasiert auf etwa 2,9 Jahre bei den Männern und 2,1 Jahre bei den Frauen korrigiert werden. Der Healthy-migrant-Effekt kann somit nicht ausschließlich auf Datenartefakte der alten Bevölkerungsfortschreibung zurückgeführt werden, da sich auch zensusbereinigt deutliche Überlebensvorteile der ausländischen Bevölkerung zeigen.

189 Nicht Leistungsberechtigte in der Grundsicherung für Arbeitsuchende: Zur Revision der Grundsicherungsstatistik SGB II

Henning Schridde, **Stephan Jung**[1]

Bundesagentur für Arbeit, Germany, stephan.jung2@arbeitsagentur.de

SECTION: Labour Market and Social Security

Mit der Einführung des Sozialgesetzbuches II (SGB II) wurden im Januar 2005 Arbeitslosenhilfe und Sozialhilfe zur neuen Grundsicherung für Arbeitsuchende zusammengelegt. Der Bundesagentur für Arbeit (BA) wurde die Aufgabe übertragen, die Statistik zur Grundsicherung für Arbeitsuchende nach dem SGB II (Grundsicherungsstatistik SGB II) zu führen, in der über Bedarfsgemeinschaften (BG) und deren Mitglieder berichtet wird. In dieser Systematik, die seit Januar 2005 nahezu unverändert bestand, werden Mitglieder der BG in erwerbsfähige Leistungsberechtigte und nicht erwerbsfähige Leistungsberechtigte unterschieden. In den letzten Jahren sind weitere Personengruppen stärker in den öffentlichen Fokus gerückt und durch Gesetzesänderungen neue Leistungsarten hinzugekommen, die in der bisherigen Systematik nicht vollständig abgebildet werden konnten.

Daher hat die Statistik der BA im Frühjahr 2016 eine Revision der Grundsicherungsstatistik SGB II vorgenommen, die auf eine Schärfung in den Randbereichen und eine bessere Darstellung einzelner Personengruppen abgezielt hat. Als "Hartz IV-Empfänger" gelten in der breiten Öffentlichkeit häufig die erwerbsfähigen und nicht erwerbsfähigen Leistungsberechtigten. Da dieser Personenkreis auch weiterhin den Kern der Berichterstattung bildet, ergeben sich quantitativ im Großen und Ganzen nicht allzu viele Veränderungen. Es lassen sich fortan aber alle Personen im SGB II - auch solche, die selbst nicht leistungsberechtigt sind - statistisch abbilden. Hierzu gehören Kinder ohne Leistungsanspruch und Personen, die aufgrund gesetzlicher Regelungen vom SGB II-Leistungsbezug ausgeschlossen sind.

Der Beitrag stellt die neuen Personengruppen in der Grundsicherungsstatistik SGB II vor und geht näher auf die Gruppe der Nicht-Leistungsberechtigten ein. Es wird gezeigt, welche Änderungen sich in der Berichterstattung ergeben haben und welche neuen Erkenntnisse sich daraus gewinnen lassen.

190 Was ist aus all den Arbeitslosen geworden? Übergänge auf dem deutschen Arbeitsmarkt seit den Hartz-Reformen

Thomas Rothe[1], Klaus Wälde

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Germany, thomas.rothe@iab.de

SECTION: Labour Market and Social Security

Die Zahl der Arbeitslosen in Deutschland verringerte sich seit dem Jahr 2005 dramatisch. Während auf dem Höhepunkt im ersten Quartal 2005 noch über 5,2 Millionen Arbeitslose registriert waren, sank der Arbeitslosenbestand bis zum Jahr 2008 um 1,6 Millionen. Im gleichen Zeitraum erhöhte sich die Beschäftigung um 1,2 Millionen Personen und stieg seitdem, abgesehen von einem geringen Rückgang während der "großen Rezession", weiter. Diese zeitgleichen Entwicklungen könnten mit der Umsetzung der so genannten Hartz-Reformen in den Jahren 2003 bis 2005 im Zusammenhang stehen. Man könnte sogar auf den Gedanken kommen, dass sich ein Großteil des Rückgangs der Arbeitslosigkeit durch direkte Übergänge in Beschäftigung erklärt. Mit Hilfe von zwei großen repräsentativen Mikrodatensätzen, den Integrierten Erwerbsbiographien des IAB und dem Sozio-Ökonomischen Panel des DIW, analysieren wir den Rückgang der Arbeitslosigkeit seit Februar 2005, indem wir Übergänge zwischen Arbeitslosigkeit und einer Reihe anderer Arbeitsmarktzustände bilanzieren. Unsere Ergebnisse zeigen, dass direkte Ströme zwischen Arbeitslosigkeit und Beschäftigung etwa 50 Prozent zum Rückgang der Arbeitslosigkeit beigetragen. Allerdings handelt es sich bei einem großen Teil dieser Arbeitsplätze um Beschäftigungen auf dem zweiten Arbeitsmarkt, geringfügige oder Teilzeitbeschäftigungen. Etwa 20 Prozent der Arbeitslosen begannen eine Weiterbildung, mehr als 30 Prozent gingen in Rente, zogen sich aus anderen Gründen aus dem Erwerbsleben zurück oder wechselten in einen unbekannten Arbeitszustand. Schließlich folgen wir der Arbeitslosigkeitskohorte vom Februar 2005 über die Zeit und können so zeigen, dass nach vier Jahren etwa ein Drittel der vormals Arbeitslosen eine Beschäftigung aufgenommen hat, ein Viertel aus unterschiedlichen Gründen aus dem Arbeitsmarkt ausgeschieden ist und 30 bis 40 Prozent im Jahr 2009 immer noch oder wieder arbeitslos sind.

191 Differences in welfare take-up between immigrants and natives

Kerstin Bruckmeier[1], Jürgen Wiemers

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Germany, Kerstin.Bruckmeier@iab.de

SECTION: Labour Market and Social Security

Research on welfare participation shows significant differences between immigrants and natives that are often attributed to immigrants' higher risk of welfare dependence. The question of whether immigrants use welfare more intensively than natives addresses two different mechanisms. First, immigrants may be more likely to be eligible for welfare due to their observable characteristics. Second, immigrants may have a higher inclination than natives to take up benefits conditional on being eligible. In this paper we study whether immigrants in Germany differ from their counterparts in their take-up behaviour conditional on being eligible for welfare benefits. The empirical approach aims (i) to determine eligibility for welfare benefits for a representative sample of the whole population in Germany using a microsimulation model based on data from the German Socio-Economic Panel (GSOEP) and then (ii) to estimate probit models of observed welfare benefit take-up for the sample of eligible households. Our descriptive results show that, although there are marked and statistically significant differences in the likelihood of being eligible for social assistance, the raw rates of benefit take-up for all considered migrant groups are not significantly different from the take-up rate of natives. Furthermore, our estimation results suggest that - after controlling for observed and unobserved household characteristics - there is no significant effect

of being a migrant on the probability of taking up entitlements. The higher welfare rates of immigrants are therefore explained mainly by their higher risk of welfare dependence. Thus, given that reducing the welfare dependence of immigrants is a political goal, social policy measures to improve welfare recipients' labor market prospects are contested. However, restricting eligibility rules to reduce entitlements does not seem to be the appropriate measure, because the take-up behaviour does not differ between immigrants and natives.

192 Is There a Lack of Qualified Specialists? - An Empirical Analysis of Ten-Year Consideration of Employment Histories in Germany

Stefanie Lösch[1], Stephan Brunow

Technische Universität Dresden, Germany, stefanie.loesch@tu-dresden.de

SECTION: Labour Market and Social Security

There is a big public discussion of a lack of qualified specialists in Germany. In our contribution we investigate STEM careers (STEM includes mathematics, informatics, technical and scientific disciplines, in Germany: MINT) from the beginning of a professional training to ten years after. We analyze extensive individual data of employees from the Institute for Employment Research (IAB) for the time period ranging from 1993 to 2014. The data allow us to look at anticipated wage gaps between STEM and non-STEM careers using different multivariate quantile regressions.

We find differences between STEM and non-STEM careers in daily wages already at the beginning of the carrier starting with an apprenticeship, which becomes even larger during the next years. The effect of the STEM-careers on the average daily wages is actually stronger ten years later and rises significantly from 2003 to 2014. This is strong evidence for an increasing significance of STEM careers on the German labor market in comparison to non-STEM careers during the last twenty-three years. The relative increase of daily wages in STEM occupations implies that the labor market for this sub-group became tighter. One may also interpret this finding as evidence of a changing task-structure in STEM occupations towards more complex tasks requesting human capital.

193 A Robust Test for Multivariate Long Memory

Matei Demetrescu, Philipp Sibbertsen, **Michael Will**[1]

Institut für Statistik Leibniz Universität Hannover, Germany, will@statistik.uni-hannover.de

SECTION: Nonparametric and Robust Statistics

It is well known that distinguishing between short and long memory has important implications for subsequent statistical inference. However, existing statistical tests in general require the assumption of at least conditional homoskedasticity in the error terms of the data generating process. Furthermore many parametric or frequency-domain based tests display heavy size distortions if the analyzed model is misspecified. Therefore we propose a nonparametric test for multivariate long memory. Our test is of the Lagrange Multiplier type and therefore does not require any estimation of the memory parameter under the null. We derive its limiting null distribution and prove its consistency. Due to its nonparametric

nature, it does not require any specification of a model, making it robust to the influence of short-run dynamics. Moreover it displays robustness to conditional and unconditional heteroskedasticity (nonstationary volatility) in the error terms of the data generating process of quite general form. We illustrate the performance of our test by comparing it to other existing testing procedures in the literature in a univariate and multivariate setup via Monte Carlo simulation.

194 Estimation methods for the LRD parameter under a change in the mean

Aeneas Rooch, **Ieva Zelo**[1], Roland Fried

Technische Universität Dortmund, Germany, ieva.zelo@tu-dortmund.de

SECTION: Nonparametric and Robust Statistics

When analyzing time series which are supposed to exhibit long-range dependence (LRD), a basic issue is the estimation of the LRD parameter, for example the Hurst parameter H. Conventional estimators of H easily lead to spurious detection of long memory if the time series includes a shift in the mean. This defect has fatal consequences in change-point problems: Tests for a level shift rely on H, which needs to be estimated before, but this estimation is distorted by the level shift.

We propose three techniques to adapt estimators of H to the case that the time series includes a jump and compare them via simulations. The proposed techniques improve the estimation of H if there is indeed a change in the mean. In the absence of such a change, the methods little affect the usual estimation. As adaption, we recommend an overlapping blocks approach: If one uses a consistent estimator, the adaption will preserve this property and it performs well in simulations.

195 A New Method of Robust Statistics

Wolfgang Stummer[1]

Universität Erlangen-Nürnberg, Germany, stummer@math.fau.de

SECTION: Nonparametric and Robust Statistics

We introduce a new method for the goal-oriented design of outlier- and inlier-robust statistical inference tools. In particular, this includes the tasks of parameter estimation, testing for goodness-of-fit resp. homogenity resp. independence, clustering, change-point detection, exploratory model search, and some Bayesian decision procedures. In order to achieve this goal, we adapt the concept of *scaled Bregman distances between two distributions*, which was introduced in Stummer (2007), Stummer & Vajda (2012), and which generalizes the widely-used (non-robust) concepts of Kullback-Leibler information distance/relative entropy, Pearson's chisquare distance, Hellinger distance, Csiszar-Ali-Slivey divergences, etc. The classical (i.e., unscaled) Bregman distances – such as the L^2-distance and the more general density power divergences – are covered as well. In order to visualize effectively and transparently the corresponding robustness properties, we present 3D-plots of the newly developed *density-pair adjustment functions*. Numerous special cases will be illustrated. For the discrete case, some universally applicable results on the asymptotics of the underlying scaled-Bregman-distance test statistics are derived as well. This talk is mainly based on several joint works with A.-L. Kißlinger (Erlangen-Nürnberg).

196 Prediction intervals based on data depth for failure processes

Christine Müller[1], Sebastian Szugat

TU Dortmund, Germany, cmueller@statistik.tu-dortmund.de

SECTION: Nonparametric and Robust Statistics

We consider the problem of constructing prediction intervals for the time point at which a given number of components of a system exposed to degradation fails. The failure process is modeled by a state dependent point process which is an alternative to the nonhomogeneous Poisson process often used in failure analysis. Several failure processes observed at different, usually higher stress conditions are incorporated by a link function. Two new simulation-free prediction intervals based on data depth are presented. Since these methods are only based on signs of residuals, they are outlier robust. The two new methods are compared with three other methods, one based on the delta method without using confidence sets and two methods based on classical confidence sets for generalized linear models. The comparison is done by leave-one-out analysis of data coming from failure processes observed at prestressed concrete beams exposed to different cyclic loading where the time points of breaking tension wires were reported.

197 Empirische Evidenz des Zusammenhangs zwischen Verflechtung, Konzentration und Marktbeherrschung von Unternehmen in den Wirtschafts- und Güterbereichen

Rainer Feuerstack[1]

vorm. wiss. Stab der Momopolkommission, Germany, Rainer.Feuerstack@t-online.de

SECTION: Empirical Economics and Applied Economics

1. Verflechtungsnetzwerk: Die Verflechtung der Unternehmen zu kontrollierten Gruppen (Konzernen) führt zu einem evidenten Anstieg der Unternehmenskonzentration in den Wirtschafts- und Güterbereichen, im Grenzfall zu einer monopolistischen und oligopolistischen Marktbeherrschung.
2. Fehlerhafter empirischer Befund: Die hierzu von der Monopolkommission und der Bundesregierung veröffentlichten Angaben der amtliche Statistik sind unvereinbar: – 2003 - 2005: Nach der Monopolkommission sind innerhalb von 2 Jahren rd. 170.000 Unternehmensgruppen auf 40.000 und 516.000 kontrollierte Unternehmen auf 118.000, d.h. unter 1/4, eingebrochen.
– 2005 - 2009: In den folgenden 4 Jahren soll die Anzahl auf rd. 165.000 Unternehmensgruppen und 400.000 kontrollierten Unternehmen um das rd. 4- bzw. 3-fache wieder gestiegen sein. Nach der Bundesregierung beträgt der Anstieg auf rd. 65.000 Unternehmensgruppen und 161.000 Unternehmen lediglich das 1,6-fache.
–2010 - 2013: Die Monopolkommission hat die Berichterstattung ab dem Berichtsjahr 2010 eingestellt. Die Bundesregierung weist in den folgenden 3 Jahren einen Anstieg von rd. 58.000 auf 96.000 Unternehmensgruppen und von 142.000 auf 235.000 kontrollierte Unternehmen um das 1,7-fache aus
3. Keine Nachprüfbarkeit: Die von Monopolkommission und Bundesregierung auf die amtliche Statistik gestützten Angaben zum Verflechtungsnetzwerk der Unternehmen sind unvereinbar. Ihre Nachvollzieh-

barkeit wird u.a. mit einem Verweis auf das Statistikgeheimnis abgelehnt. Regierung und Parlament verfügen über keine belastbare empirische Datenbasis für ordnungs- und wettbewerbspolitische Entscheidungen zur Unternehmenskonzentration.
4. Marktbeherrschung: Nach dem Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen gelten 3 oder weniger Unternehmen mit einem Umsatzanteil von mindestes 50 % als marktbeherrschend. Dies betrifft nach den zuletzt für 2009 veröffentlichten Angaben der Monopolkommission im Produzierenden Gewerbe rd. 30 % marktnahe Wirtschafts- und Güterklassen. 5. Politische Entscheidung: Die Bundesregierung hat die Entscheidung der Monopolkommission genehmigt, die gesamtwirtschaftliche Konzentrationsberichterstattung als empirisch irrelevant und ordnungspolitisch unerwünscht einzustellen. Damit besteht wettbewerbespolitisch das Risiko, prekäre Bereiche nicht rechtzeitig zu erkennen. Rechtlich wird gegen den gesetzlichen Auftrag der Monopolkommission verstoßen, die Unternehmenskonzentration in der Wirtschaft empirisch zu erfassen und zu beurteilen.

198 Estimation of the Lifetime Distribution Under Calendar-Time Double Truncation

Achim Dörre[1]

Universität Rostock, Germany, achim.doerre@uni-rostock.de

SECTION: Empirical Economics and Applied Economics

We study a variation of double truncation in which the truncation is caused by calendar-time restricted data collection. Units are recorded if and only if their death event occurs during the timespan of the study. The resulting missing data mechanism is nonignorable. Based on the formal statistical model induced by truncation, we derive likelihood models that enable consistent estimation. It turns out that the selection probability and its relation to the latent birth process and lifetime distribution plays an essential role. Our proposed method simultaneously estimates the lifetime distribution and the parameters governing the birth process. In particular, knowledge of the population size is not required. We show that the model is identifiable under certain conditions by using results on exponential families. By using Bayes estimation and MCMC simulation of the posterior distribution, standard errors for all involved parameters become directly available. Both finite-sample and asymptotic properties of the investigated estimators are assessed in a simulation study. Finally, we apply the proposed method to a dataset including the age at insolvency of German companies. We focus inference on the lifetime distribution and compare several model adjustments.

199 Consumer price level prediction via oblique projections

Christian Heinze[1]

Universität Bielefeld, Germany, cheinze@wiwi.uni-bielefeld.de

SECTION: Empirical Economics and Applied Economics

We present a three step procedure for prediction when only few and possibly aggregated observations on the target quantity are available and the predictions are required to interpolate the available data. Our

approach is motivated by the problem of predicting spatio-temporal price indexes for German counties and the years 1993–2014. In this application, the available price index data consists of (partial) cross-sections for 1993 and 2007 as well as annual inflation rates for a subset of the German states. In a first step, a low complexity regression model generates a panel of pseudo price indexes based on corresponding covariate observations. The second step amounts to the estimation of a spatio-temporal covariance structure using the auxiliary data set. Finally, these covariances allow Krige-type prediction—implemented as Kalman filtering—of the missing price indexes based on the available price indexes. Our approach replaces the covariances of an (almost) unobserved process by those of a related and observed (pseudo-)process. This may be interpreted as an oblique projection. Consequently, the angles between certain subspaces (canonical correlations) bound its inferiority to the corresponding orthogonal projection.

200 Identifying Asymmetric Effects of Labour Market Reforms

Britta Gehrke[1], Enzo Weber

Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Germany, britta.gehrke@fau.de

SECTION: Empirical Economics and Applied Economics

The economic and financial crisis in Europe since 2008 has brought the topic of structural labour market reforms on the agenda. Particularly, there appears a striking difference in the developments in Germany, which conducted reforms before the crisis, and several mostly Southern European countries where reform debates started only as a reaction to worsening labour market conditions. Accordingly, disagreement about the right implementation and timing of reforms caused heated political debates. This leads us to the research question whether structural reforms have systematically different impacts in good and bad states of the economy.

Several lines of reasoning in the theoretical literature suggest that reform effects might be asymmetric over the course of the economy. Michaillat (2012) argues that in case jobs are rationed in recessions, matching frictions– and thus also reductions in frictions – are less influential in determining labour market outcomes. Kohlbrecher/Merkl (2016) show that with negative aggregate shocks moving the hiring cut-off point in workers' productivity density function, effectiveness of policy interventions impacting the present value of workers becomes time varying.[1] Charpe/K'uhn make the case that especially in a liquidity trap, decreases in workers' bargaining power could reduce employment due to a weakening of aggregate demand. Moreover, downward wage rigidity introduces asymmetry into the labour market (e.g. Abbritti/Fahr 2013), so that a wage channel of structural reforms may be less effective in recessions when wage growth is low.

In the underlying paper, we put forward a new and general model-based method for the empirical investigation of state-dependent reform effects. For that purpose we construct a Markov-switching unobserved components framework (for other studies using this model class, see Morley/Piger 2012, Sinclair 2010) that allows for different effects of the state variables in recessions, both in their own equations and as spillovers (such as in Klinger/Weber 2016a). The econometric model framework is specified with regard to the established search-and-matching theory. In detail, we consider a matching function and a job creation curve. These equations contain fundamental linkages of matching respectively job creation to unemployment, vacancies, productivity, wages and surplus expectations, and isolate components not

[1] By the same token, compare the argument for asymmetries of minimum-wage effects in Weber (2015).

explained by these linkages. It is these components, i.e. matching efficiency and job creation intensity, which absorb unobserved reform effects. We take two further steps filtering out other potentially relevant influences. First, while the dynamics of our structural reform components are modelled as permanent, we control for transitory components potentially arising from business cycle influences, compare Davis (2013), Fujita/Ramey (2009) or Klinger/Weber (2016b). Second, we explicitly filter out potential effects from a changing structural composition of the pool of unemployed, e.g. with regard to qualification.
A more standard approach to measure reforms would be given by using observed (or at least constructable) indicators such as replacement rates or OECD indexes of employment protection legislation (e.g. Bouis et al. 2012). While this approach has the advantage of clear interpretability, obvious difficulties are connected to measurement, i.e. the strength of reforms, timing / anticipatory effects, and the restriction to parts of the legislation that can be defined in a standardised way. Nevertheless, we compare our unobserved reform components to several more directly measured indicators.
We apply our modelling approach to the case of Germany. We find that reform effects are indeed substantially weaker in recessions than in expansions. In Spain...

201 Spatial Modelling of Mortality Rates with Heteroscedastic Residuals

Robert Garthoff, **Philipp Otto**[1], Wolfgang Schmid

Europa-Universität Viadrina, Germany, potto@europa-uni.de

SECTION: Statistics in Natural Science and Technology

Clusters of a high and low observations can be modeled by spatial autoregressive processes, i.e., the observations are assumed to be influenced by their neighbors. The dependence between the observations is defined via the so-called spatial weighting matrix. Moreover, a simple spatial autoregressive process includes an autoregressive parameter. Estimating such kind of process for the mortality caused by lung cancer in all U.S. counties leads to a model having a positive spatial correlation, i.e., the process shows clusters of high and low values. Consequently, there are regions with a higher mortality compared to other regions. This finding is not very surprising. However, we observe that estimated residuals are not homoscedastic, but they rather show clusters of high and low variance, whereas the mean of the residuals is zero. Thus, the error process should be modeled by a spatial ARCH process. We therefore introduce a new spatial model having similar properties, like the well-known ARCH process.
Beside environmental covariates, like carbon monoxide, ozone, nitrogen dioxide, sulfate dioxide, and particulate matters, we include economical regressors, namely the personal income per capita, and regressors describing health behavior of people. Interestingly, the particulate matter with an diameter of 2.5 micrometers, and carbon monoxide have no influence on the lung-cancer death rate.

202 Comparison of Growth Models of Crack Propagation and Predicting

Maryam Emdadi Fard[1], Christine Mueller

TU Dortmund, Germany, memdadifard@gmail.com

SECTION: Statistics in Natural Science and Technology

Linear and nonlinear mixed effects models are applied extensively in the study of repeated measurements and longitudinal data. Here, we propose two linear random effects models and a nonlinear random effects model based on Paris-Erdogan equation for describing crack growth data of Virkler (1979). We describe how such models can be used to produce future prediction and prediction interval of the time, when the crack attains a specific length. We propose 5 new methods for prediction interval by extending the methods of Swamy(1971), Rao (1975), Liski and Nummi (1996), Pinheiro and Bates (2000) and Stirnemann et.al. (2011). We compare the methods and models by applying them on crack propagation.

203 Forecasting of the wind speed, wind direction and air pressure

Daniel Ambach[1], Wolfgang Schmid

Europa-Universität Viradrina, Germany, ambach@europa-uni.de

SECTION: Statistics in Natural Science and Technology

There are miscellaneous wind speed forecasting approaches developed in the course of time. However, this article considers an accurate multivariate model which predicts wind speed, wind direction and air pressure altogether. The wind direction and the air pressure are important to extent the forecasting accuracy of our wind speed forecasts. Moreover, forecasting the wind direction as good as possible could enhance the efficiency of a wind mill. The best forecast for the wind direction could help to bring the turbine as soon as possible into the predominant wind direction. We propose a multivariate seasonal time varying threshold autoregressive model with interactions (TVARX) with a threshold autoregressive conditional heteroscedastic (TARCH) model. The model includes periodicity, conditional heteroscedasticity, interactions of different covariates and a complex autoregressive structure with non-linear impacts. In contrast to usual likelihood estimation approaches, we apply a high-dimensional shrinkage technique instead of a distributional assumption for the dependent variables. The iteratively re-weighted least absolute shrinkage and selection operator (lasso) method allows to capture conditional heteroscedasticity and a comparably fast computing times. The proposed approach yields accurate predictions of wind speed, wind direction and for a prediction interval up to 24 hours (short- to medium-term forecasts).

204 Constrained optimization in computer experiments with an application to a radial impeller

Sonja Kuhnt[1], Nikolaus Rudak, Marius Geller, Marcel Rostalski

Dortmund University of Applied Sciences and Arts, Germany, sonja.kuhnt@fh-dortmund.de

SECTION: Statistics in Natural Science and Technology

Computer simulations (black-box experiments) of complex processes in engineering and natural sciences nowadays commonly replace real-life experiments. This has resulted in the development of new analysis methods in recent years. Gaussian process models, better known as Kriging models, are widely used as surrogate models for the more expensive computer simulation. The so-called efficient global optimization

(EGO) procedure considers prediction values as well as the model uncertainty in the search for a global optimum. We deal with situations where multiple responses as well as constraints need to be considered by the applied optimization procedure. Possible extensions of the EGO algorithm as well as alternatives are suggested and discussed. Results from an application in the field of radial impeller optimization are presented.

205 Anomaly Detection with Shapelet-Based Feature Learning for Time Series

Laura Beggel[1], Bernhard X. Kausler, Martin Schiegg, Bernd Bischl

Robert Bosch GmbH/ LMU München, Germany, laura.beggel@de.bosch.com

SECTION: Computational Statistics and Data Analysis

The detection of anomalous behavior in temporal data is a very diverse area of research. The concrete applications have focused on detecting anomalous behavior within time series, but the classification of entire time series into normal and anomalous has not received much attention yet. Previous works addressing the latter task typically utilize standard features or require features hand-crafted by an expert with domain knowledge.

In response, we propose a novel method based on one-class Support Vector Data Description which jointly detects anomalous time series in a set of sequences and learns features that are highly discriminative for this task. Our algorithm minimizes a learning objective that considers 1.) the quality for anomaly detection of the data representation using shape-based features and 2.) the compactness of the (normal) data under the given feature representation. This objective function is optimized using a block-coordinate descent procedure. By jointly learning the features and a decision boundary for anomaly detection, our method is able to extract explicit characteristics for domain-specific normal behavior without the requirement of expert domain knowledge. These learned features are thus highly discriminative for the detection of anomalous observations in test data.

206 An Overview on Variable Clustering using R

Gero Szepannek[1]

Stralsund University of Applied Sciences, Germany, gero.szepannek@fh-stralsund.de

SECTION: Computational Statistics and Data Analysis

In business situations data are often multivariate with dependencies between the variables. From a practical point of view it is often reasonable get an insight into these dependencies for both interpretational reasons as well as a preprocessing for subsequent modelling steps.

In some situations a preliminary variable clustering helps to identify groups of variables with strong mutual correlations. Business applications are presented that do motivate this kind of preliminary analysis.

There are different implementations of variable clustering in statistical software R. Both an overview as well as a comparison of these implementations are given w.r.t. business requirements of the application.

207 Detection of sudden changes in data with time trend using sequential two-sample tests

Sermad Abbas[1], Roland Fried

Technische Universität Dortmund, Germany, abbas@statistik.tu-dortmund.de

SECTION: Computational Statistics and Data Analysis

We consider time series with a locally linear signal. Our aim is to detect sudden level or trend changes. This is important, for example, in the online monitoring of a patient's vital parameters in intensive care. Abrupt changes can indicate clinically relevant events. Outliers complicate the detection of changes through masking or inducing false alarms. Thus, we prefer robust methods. As we often do not have knowledge on the underlying probability distribution, we also aim for distribution-free procedures. Furthermore, we use local methods so that we do not have to make assumptions on the global behaviour of the process.

In case of a locally constant signal, the sequential application of two-sample tests for the location problem in a moving window leads to promising results. The methods are able to adapt to slow trends and still give reliable results concerning the detection of changes. Especially a test based on the two-sample Hodges-Lehmann estimator convinces in extensive simulation studies regarding robustness and detection speed.

We discuss an extension of the moving-window approach to deal with stronger trends, using a local regression fit.

In simulation studies we investigate the performance of different control procedures.

208 MonteCarlo: An R Package for Simulation Studies

Christian Leschinski[1]

Leibniz University Hannover, Germany, leschinski@statistik.uni-hannover.de

SECTION: Computational Statistics and Data Analysis

Conducting Monte Carlo simulations is an everyday task in statistics and related subjects. The MonteCarlo package for the R language provides tools to create simulation studies quickly and easily. To use the package, only the data generation for a single draw and the application of the method (or model) to this draw have to be nested in a wrapper function that is passed to MonteCarlo along with the parameter grid of interest. The package handles the generation of loops over these parameter grids and parallelizes the computation on a user specified number of CPU units. Latex tables can be generated by

the MakeTable function that stacks high dimensional output arrays into tables with a user specified ordering of rows and columns. This paper gives details on the implementation of the MonteCarlo package and presents examples for its application.

209 Arrival City - Räumliche Muster von Zuwanderung aus dem Ausland in der Landeshauptstadt München

Michael Hanslmaier[1], **Brigitte Kaiser**

Landeshauptstadt München, Germany, michael.hanslmaier@muenchen.de

SECTION: DGD

Im Jahr 2015 sind fast 60.000 Personen ohne deutsche Staatsangehörigkeit aus dem Ausland nach München zugewandert. Die Zuwanderung dieser Menschen ist dabei allerdings nicht gleichmäßig über das Stadtgebiet verteilt. Einige Gebiete sind stärker vom Zuzug von Personen ohne deutsche Staatsangehörigkeit aus dem Ausland betroffen als andere. Folglich sind auch die Herausforderungen, die sich aus dieser Entwicklung ergeben, räumlich heterogen.

Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich daher mit den kleinräumigen Mustern der aktuellen Zuwanderung aus dem Ausland. Hierfür werden die Daten der Zuwanderungsstatistik der letzten Jahre auf der Ebene von Baublöcken mit GIS-Analysen ausgewertet. Ziel ist es, räumliche Muster (Hotspots) der Zuwanderung aus dem Ausland zu identifizieren. Hierbei wird insbesondere auch aufgezeigt, welche Unterschiede in der räumlichen Verteilung zwischen verschiedenen Zuwanderernationen bestehen. In einem zweiten Schritt werden dann die Gebiete, in denen sich die Zuwanderung konzentriert, genauer untersucht. Es wird herausgearbeitet, welche Eigenschaften und Qualitäten diese Gebiete im Hinblick auf demografische Rahmenbedingungen, soziale Lage, aber auch Wohnqualitäten haben.

Die Ergebnisse werden vor dem Hintergrund der Münchner Situation als stark wachsende Stadt mit einen sehr angespannten Wohnungsmarkt diskutiert.

210 Zur räumlichen Verteilung von Flüchtlingen im Föderalstaat – Regionalökonomische und demographische Aspekte

Matthias Wieschemeyer[1]

Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle, Germany, matthias.wieschemeyer@iwh-halle.de

SECTION: DGD

Die Binnenwanderung von Geflüchteten hat den Gesetzgeber auf den Plan gerufen: Ein vom Bundeskabinett beschlossener Gesetzesentwurf sieht vor, dass den Bundesländern die Möglichkeit der Einführung einer auf drei Jahre befristeten Wohnsitzauflage für anerkannte Flüchtlinge gegeben wird. Befürworter des Gesetzes sehen darin ein geeignetes Instrument, um einer räumlichen Segregation in Ballungsräumen vorzubeugen. Kritiker der geplanten Auflage verweisen unter anderem auf die wichtige Integrationsfunktion von etablierten Netzwerken und die Tatsache, dass diversifizierte Arbeitsmärkte in Ballungszentren häufig bessere Beschäftigungsperspektiven bieten.

Der vorliegende Beitrag diskutiert zunächst die Frage der optimalen räumlichen Verteilung von Ge-

flüchteten vor dem Hintergrund internationaler empirischer Evidenz und demographischer und regionalökonomischer Trends in Deutschland. Es wird die These aufgestellt, dass eine gleichbleibend schlechte Arbeitsmarktlage für Personen mit Migrationshintergrund in dünnbesiedelten und strukturschwachen Regionen im Zuge konzentrierter Wanderungsbewegungen zu einer Beschleunigung bereits bestehender regionaler Divergenzprozesse führen kann. Hinsichtlich der Binnenwanderungsdeterminanten der in jüngster Zeit nach Deutschland Geflüchteten liegen jedoch noch keine empirischen Studien vor. Diese Lücke soll im Rahmen einer statistischen Analyse auf Grundlage aktueller Daten der Bundesagentur für Arbeit geschlossen werden. Im Kern geht es bei der Analyse um die Frage, ob bzw. inwieweit die einfache Größe von Netzwerken einerseits und regional unterschiedliche Arbeitsmarktlagen andererseits zur Erklärung derzeit zu beobachtender Wanderungsmuster von Geflüchteten beitragen können. Der Beitrag schließt mit einer kritischen Einordnung der Ergebnisse in die Debatte um die Notwendigkeit einer Wohnsitzauflage.

211 Der Einfluss der Haushaltsstruktur auf den individuellen Gesundheitszustand in Deutschland: Welche Rolle spielen der Migrationshintergrund und das Geschlecht?

Daniela Georges[1], Daniel Kreft, Gabriele Doblhammer

Universität Rostock, Germany, daniela.georges@uni-rostock.de

SECTION: DGD

Haushalte stellen eine langfristige Determinante der Gesundheitsproduktion dar und fungieren als wichtige Ressource in der Aufrechterhaltung und Wiederherstellung der Gesundheit ihrer Mitglieder. Unter Verwendung der Daten des Deutschen Mikrozensus 2005 und 2009 analysieren wir den Effekt der Haushaltsstruktur – insbesondere der Generationenstruktur – auf das Risiko langanhaltender Krankheit für 30- bis 64-jährige Personen in Privathaushalten in Deutschland (n=382.113). Innerhalb von Haushalten werden Werte, Normen und Verhaltensweisen (re-)produziert, die sich in ungleicher Gesundheit auswirken können. Da Familienbilder und Motive zur Bildung spezifischer Haushaltsformen kulturell geprägt sind, vermuten wir, dass bei Migranten verschiedener Herkunft sowie Personen ohne Migrationshintergrund unterschiedliche Haushaltsstrukturen vorteilig bzw. nachteilig auf die individuelle Gesundheit wirken. Um diese Annahme zu überprüfen sowie der Heterogenität der Migrantenpopulation in Deutschland gerecht zu werden, analysieren wir den Einfluss des Haushaltes auf die Gesundheit im Kontext des Migrationshintergrundes und differenzieren nach Migranten türkischer Abstammung sowie (Spät-)Aussiedlern.
Unter Berechnung logistischer Regressionsmodelle ermitteln wir zunächst gesundheitliche Unterschiede in Abhängigkeit von der generationalen Haushaltstruktur, die auch unter Kontrolle auf weitere gesundheitsrelevante Merkmale (Alter, Geschlecht, SES, Lebensstil) persistent sind. Personen in 1-Generationen-Haushalten (Alleinlebende, Paare ohne Kinder im Haushalt) haben die höchsten Krankheitsrisiken und Personen in 2-Generationen-Haushalten mit mindestens drei Kindern die niedrigsten. Dies gilt für Deutsche ohne Migrationshintergrund, Migranten türkischer Abstammung und (Spät-)Aussiedler gleichermaßen. Unterschiedliche Haushaltseffekte in Abhängigkeit des Migrationshintergrundes können somit nicht nachgewiesen werden. Unsere Befunde deuten auf eine Approximation von kulturellen Vorstellungen und Determinanten gesundheitlicher Ungleichheit bei Migranten und Nicht-Migranten hin. Denkbar erscheint zudem, dass starke Makroeffekte auf die Gesundheit bestehen, die

Unterschiede auf der Meso- bzw. Haushaltsebene für verschiedene Bevölkerungsgruppen gleichermaßen kompensieren können.

212 Wie können demographische Aspekte von Migration und Integration mit Hilfe der Volkszählung analysiert werden – Das Fallbeispiel Luxemburg

Andreas Heinz[1], Uma Raval, Helmut Willems

Universität Luxemburg, Luxembourg, andreas.heinz@uni.lu

SECTION: DGD

Luxemburg ist in vielerlei Hinsicht ein Musterbeispiel für eine Migrationsgesellschaft: 46,0% der 563.000 Einwohner sind Ausländer aus über 170 Ländern. Neben den drei Verwaltungssprachen Luxemburgisch, Französisch und Deutsch werden im Land 80 weitere Sprachen gesprochen. Im Vortrag möchten wir vorstellen, inwieweit folgende Aspekte mit den Daten der luxemburgischen Volkszählung analysiert werden können:
1. Klassifikation von Migration: Neben der eigenen Nationalität und dem eigenen Geburtsland wurde erhoben, in welchem Land die Eltern geboren wurden. Damit kann die Art der Migration einerseits sehr kleinteilig klassifiziert werden, andererseits steigt mit der Zahl der Kombinationen die Komplexität der Klassifikation, so dass ein Kompromiss zu finden ist. 2. Haushaltskonstellationen: Zur Unterscheidung von Haushaltskonstellationen hat das luxemburgische Statistikamt STATEC eine neue Frage entwickelt. Mit Hilfe dieser Frage ist es möglich, die Haushaltskonstellationen noch feiner zu untergliedern, als es die Vereinbarung der EU-Kommission zur Harmonisierung der Volkszählungen vorschreibt. Beispielsweise können mit Hilfe der Angaben verschiedene Arten von "Patchwork-Familien" unterschieden werden.3. Fertilität: Zur Messung der Fertilität wurde nach der Zahl der lebend geborenen Kinder gefragt. Rund 20 Prozent der Frauen über 15 Jahren haben die Frage jedoch nicht beantwortet haben, so dass sich die Frage nach den Gründen für diesen "Item non-response" stellt und welche Analysemöglichkeiten noch verbleiben. 4. Räumliche Mobilität: Um die räumliche Mobilität zu erfassen, wurde die Bevölkerung nach früheren Wohnorten gefragt. Anhand von Beispielen wird gezeigt, welche Analysemöglichkeiten diese Frage bietet. Der Vortrag veranschaulicht die genannten Aspekte mit den Daten der luxemburgischen Volkszählung. Da die Volkszählungen des Jahres 2011 in allen Ländern der EU stattfanden und weitgehend harmonisiert wurden, werden wir auch darauf eingehen, ob vergleichbare Analysen mit den Daten der deutschen Volkszählung auch möglich wären.

213 What harmonised and registered unemployment rates do not tell

Britta Lüdeke[1], Regina Konle-Seidl

Bundesagentur für Arbeit, Germany, britta.luedeke2@arbeitsagentur.de

SECTION: Labour Market and Social Security

The most commonly used statistical sources for the analysis of unemployment are registered unemployment (RU) at national level according to different national definitions and rules based usually on register

data, and internationally harmonised unemployment according to the ILO definition and based on survey data by the European Labour Force Survey (EU-LFS). The two figures differ in nearly all EU countries. This is reasonable to some extent as both types of statistics differ in terms of background and method of production. Whereas several studies at the national level explain the reasons for the discrepancies there are only few studies providing an international comparative view. In our presentation we first give an overview of the differences and the complementarities between the two main official figures in ten EU countries (Austria, Finland, France, Germany, Ireland, Netherlands, Poland, Spain, Sweden and the UK) showing in which countries the registers are more restrictive than the survey and vice versus. We then identify the population groups which help mainly to understand the discrepancies between both figures (young and older people, marginally employed) and extend the view to additional indicators of non-employment (not looking and/or not available for work). Finally, differences in the calculation of the length of unemployment are analyzed and conclusions are drawn with respect to the "hidden" facts in harmonized unemployment statistics.

214 Plant-Level Employment Development before Collective Displacements: Comparing Mass Layoffs, Plant Closures, and Bankruptcies

Daniel Fackler, Steffen Müller, **Jens Stegmaier**[1]

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB, Germany, jens.stegmaier@iab.de

SECTION: Labour Market and Social Security

This paper analyzes firms' employment patterns prior to collective job displacement events, i.e. mass layoffs and firm exits with and without bankruptcy, in order to assess whether these events occur suddenly and unexpectedly or whether one can observe employment developments that point to an upcoming displacement event. A systematic and long lasting plant-level employment reduction prior to exit constitutes a "shadow of death". While a sudden and unanticipated shock precludes workers from taking preventive actions, a shadow of death opens up the opportunity to predict upcoming closures and to react strategically. The scope for strategic behavior, e.g. selective worker attrition, is in particular crucial for the interpretation of the frequently reported negative labor market outcomes of displaced workers (e.g. von Wachter 2010).

Utilizing administrative data covering all West German private sector plants, we find no systematic employment reductions prior to mass layoffs, a strong and long-lasting reduction prior to closures, and a much shorter shadow of death preceding bankruptcy. Our analysis of worker flows underlines that bankruptcies seem to struggle for survival while closures follow a shrinking strategy. We conclude that the scope of worker anticipation of upcoming job loss is smallest for mass layoffs and largest for closures without bankruptcy.

215 ThürReg - A project for the promotion of innovation an employment in Thuringia

Johannes Jaenicke[1]

ThürReg, Germany, Jaenicke@Johannes-Jaenicke.de

SECTION: Labour Market and Social Security

The project ThürReg aims to fight long term unemployment and unemployment of elder persons, single parents, migrants or persons being threatened by unemployment by improving the regional matching of labor supply and demand. The local authorities of Schmalkalden-Meiningen have opted for being responsible for the social welfare benefits and for the job service of long-time unemployed persons. With the help of a software tool we search for better qualification strategies taking into account the individual education, employment and unemployment history. Improving their qualification is considered essential in order to raise their chances of finding new well-paid employment on one hand, and, on the other, for enterprises to increase their economic power and their innovative potential by better qualification of their employees. On this behalf, a strategy is developed for the promotion of innovation and employment. This strategy is based on the improvement of the matching process on the regional labor market by simultaneous assessment of labor supply and demand. To this end, the information on the cohorts of adults of the National Educational Panel Study (NEPS) is employed. This micro data set gives comprehensive retrospective information on an accurate daily base concerning lifetime learning, employment history, and family situation. Additionally, information on participation in programs of active labour market policy shall be included by using the IZA/IAB Administrative Evaluation Dataset (AED). Surveys on the prospected regional demand for skilled labor are carried out in co-operation with the Chamber of Industry and Commerce of Southern Thuringia. Based on these data sets, we develop a regional strategy for growth and employment.

216 Entgeltstatistik der Bundesagentur für Arbeit: Methodik und Ergebnisse

Christopher Grimm[1]

Bundesagentur für Arbeit, Germany, Christopher.Grimm@arbeitsagentur.de

SECTION: Labour Market and Social Security

Seit einigen Jahren berichtet die Statistik der Bundesagentur für Arbeit im Rahmen der Beschäftigungsstatistik über das Merkmal "Bruttoarbeitsentgelt" (Entgeltstatistik). Diese statistische Information basiert auf den Angaben aus dem Meldeverfahren zur Sozialversicherung. Das im Rahmen der Beschäftigungsstatistik abgebildete sozialversicherungspflichtige Bruttoarbeitsentgelt umfasst alle laufenden oder einmaligen Einnahmen aus der Hauptbeschäftigung bis zur sogenannten Beitragsbemessungsgrenze in der Rentenversicherung. Die Angaben aus dem Meldeverfahren über das sozialversicherungspflichtige Bruttoarbeitsentgelt beziehen sich immer auf einen spezifischen Beschäftigungszeitraum, der das gesamte Kalenderjahr, im Extremfall aber auch nur einen Tag umfassen kann. Um vergleichbare Angaben zu erhalten, werden die Entgeltangaben für die Entgeltstatistik deshalb auf einen einheitlichen Zeitraum (Monat) normiert. Die Ergebnisse zu den Bruttoarbeitsentgelten liegen in der Entgeltstatistik als klassierte Daten vor, aus denen approximativ der Median und darauf aufbauend der untere Entgeltbereich ermittelt werden kann. Die Auswertungen sind auf die Kerngruppe unter den sozialversicherungspflichtig Vollzeitbeschäftigten eingeschränkt, weil auf diese Weise Vergleiche durchgeführt werden können, die in ihrer Aussagekraft nicht durch unterschiedliche gesetzliche Regelungen oder durch unterschiedliche

Anteile von Teilzeitbeschäftigten oder Auszubildenden beeinträchtigt sind.

Die Entgeltstatistik ergänzt andere, bereits vorher bestehende Quellen zu Verdiensten und Einkommen (z.B. Verdienststrukturerhebung, Mikrozensus oder Soziooekonomisches Panel) um eine wichtige Quelle. Die verschiedenen Informationen zu Entgelten, Verdiensten und Einkommen sollten als sich ergänzende Informationsangebote betrachtet werden. Da sich die Merkmalskataloge zwischen der Entgeltstatistik und den anderen Quellen unterscheiden, kann je nach Fragestellung ein anderes Informationsangebot als am besten für Analysen geeignet erscheinen. Die Entgeltstatistik zeichnet sich dadurch aus, dass sie als Vollerhebung regional tief differenzierte Ergebnisse nach Arbeitsort und Wohnort vorlegen kann, die mit allen anderen Merkmalen aus der Beschäftigungsstatistik kombiniert werden können.

Im Tagungsbeitrag werden methodische Hinweise zur Entgeltstatistik gegeben und anhand von Beispielen die Möglichkeiten aufgezeigt, die die Auswertungen aus dieser Statistik bieten.

Teilnehmer – Participants:

Abbas, Sermad, Technische Universität Dortmund, Fakultät Statistik, abbas@statistik.tu-dortmund.de
Abel, Falk, Stadt Leipzig, Amt für Statistik und Wahlen, Stadtforschung, falk.abel@leipzig.de
Amado, Conceição, Instituto Superior Técnico - UL and CEMAT, conceicao.amado@tecnico.ulisboa.pt
Ambach, Daniel, Europa-Universität Viradrina, Geschäftsstelle DStatG, ambach@europa-uni.de
Amsbeck, Hannah, Bertelsmann Stiftung, Programm LebensWerte Kommune, hannah.amsbeck@bertelsmann-stiftung.de
Athanasopoulos, George, Monash University, Monash University, george.athanasopoulos@monash.edu
Augustin, Thomas, LMU München, Institut für Statistik, augustin@stat.uni-muenchen.de
Aydemir, Sibel, Statistisches Amt München, Kommunale Statistiken, sibel.aydemir@muenchen.de
Bachmann, Günther, Amt für Wirtschaft und Stadtentwicklung, Abt. Statistik und Stadtforschung, guenther.bachmann@darmstadt.de
Bamberg, Günter, Uni.Augsburg, WiWi-Fakultät, guenter.bamberg@wiwi.uni-augsburg.de
Bauer, Thomas, RWI Essen, Vorstand, bauer@rwi-essen.de
Bauer, Dominik, Bundesagentur für Arbeit, Statistik und Arbeitsmarktberichterstattung, dominik.bauer@arbeitsagentur.de
Bayer, Sebastian, Universität Konstanz, sebastian.bayer@uni-konstanz.de
Baykara-Krumme, Helen, Universität Duisburg Essen, helen.baykara-krumme@uni-due.de
Bechtold, Sabine, Statistisches Bundesamt, Bevölkerung, Finanzen und Steuern, sabine.bechtold@destatis.de
Beck, Martin, Statistisches Bundesamt, Gruppe E1, martin.beck@destatis.de
Behmann, Mathias, Stadtmagistrat Innsbruck, Statistik und Berichtswesen, mathias.behmann@magibk.at
Bekierman, Jeremias, Universität zu Köln, j.bekierman@statistik.uni-koeln.de
Bergs, Rolf, PRAC Bergs u. Issa Partnerschaftsges., RolfB@prac.de
Bertram, Christian, Statistisches Bundesamt, A 203, christian.bertram@destatis.de
Birke, Melanie, Universität Bayreuth, melanie.birke@uni-bayreuth.de
Birner, Nadine, VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Bildung und Wissenschaft, Nadine.birner@vdivde-it.de
Bischl, Bernd, LMU Munich, Department of Statistics, bernd_bischl@gmx.net
Bodnar, Olha, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Datenanalyse und Messunsicherheit, Olha.Bodnar@ptb.de
Bodnar, Taras, Stockholm University, Department of Mathematics, taras.bodnar@math.su.se
Bömermann, Hartmut, Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Bevölkerung und Regionalstatistik, hartmut.boemermann@statistik-bbb.de
Borozdina, Olga, Goethe-Universität Frankfurt am Main, Empirische Wirtschaftsforschung und Internationale Wirtschaftspolitik, Borozdina@wiwi.uni-frankfurt.de
Borsi, Lisa, Universität Trier, Lehrstuhl für Wirtschafts- und Sozialstatistik, borsi@uni-trier.de
Bossler, Mario, Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung, mario.bossler@iab.de
Bours, Monika, RWTH Aachen, bours@stochastik.rwth-aachen.de
Braakmann, Albert, Statistisches Bundesamt, Albert.Braakmann@destatis.de
Brandt, Jana, Justus-Liebig-Universität Gießen, Wirtschaftswissenschaften, Jana.Brandt@wirtschaft.uni-giessen.de
Bruckmeier, Kerstin, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Kerstin.Bruckmeier@iab.de
Brückner, Gunter, Statistisches Bundesamt, Referat F 204 Migration und Integration, Wohnen, gunter.brueckner@destatis.de
Brüggemann, Ralf, Universität Konstanz, Department of Economics, ralf.brueggemann@uni-konstanz.de
Buber-Ennser, Isabella, Vienna Institute of Demography, Isabella.Buber@oeaw.ac.at
Bubik, Michael, Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau, Michael.Bubik@mfw.bwl.de
Buchholz, Christine, Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Fachbereich Wirtschaft, Christine.Buchholz@h-brs.de

Budde, Rüdiger, RWI Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung e.V., FDZ Ruhr am RWI, budde@rwi-essen.de
Buscher, Lioba, Landeshauptstadt Dresden, Kommunale Statistikstelle, lbuscher@dresden.de
Chlumsky, Jürgen, Statistisches Bundesamt, abteilung-a@destatis.de
Cohrs, Renate, Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein, Vorstand, Renate.Cohrs@statistik-nord.de
Conring, Tileman, TU Dortmund, Institut für Wirtschafts- und Sozialstatistik, conring@statistik.tu-dortmund.de
Conversano, Claudio, University of Cagliari, Mathematics and Informatics, conversa@unica.it
Creutz, Gerhard, , gerhard.creutz@gmx.de
Crößmann, Anja, Statistisches Bundesamt, F2 Demografie, Wohnen, Migration und Integration, Arbeitsmarkt, anja.croessmann@destatis.de
Daube, Matthias, Thüringer Landesamt für Statistik, Zentralabteilung, Veröffentlichungen, Auskunftsdienst, matthias.daube@statistik.thueringen.de
Deinlein, Dorothea, Stadt Nürnberg, Amt für Stadtforschung und Statistik, Statistiken, Umfragen und Prognosen, dorothea.deinlein@stadt.nuernberg.de
Delfs, Silke, Bundesagentur für Arbeit, CF3 Statistik, Silke.Delfs@arbeitsagentur.de
Dellaportas, Petros, University College London, Statistical Science, p.dellaportas@ucl.ac.uk
Dimitriadis, Timo, Universität Konstanz, timo.dimitriadis@uni-konstanz.de
Dmytriv, Solomiia, Europa-Universität Viadrina, Lehrstuhl für Quantitative Methoden, insb. Statistik, dmytriv@europa-uni.de
Dombry, Clement, Universite de Franche Comte, Laboratoire de Mathématiques de Besancon, clement.dombry@univ-fcomte.fr
Dörmann, Nora, Goethe Universität, doermann@wiwi.uni-frankfurt.de
Dörre, Achim, Universität Rostock, achim.doerre@uni-rostock.de
Dumpert, Florian, Universität Bayreuth, florian.dumpert@uni-bayreuth.de
Dyckerhoff, Rainer, Universität zu Köln, rainer.dyckerhoff@statistik.uni-koeln.de
Edelmann, Dominic, DKFZ, Biostatistik, dominic.edelmann@dkfz-heidelberg.de
Ehling, Manfred, Statistisches Bundesamt, manfred.ehling@destatis.de
Elsner, Eckart, ehem. Stat. Landesamt Berlin, ProfElsner@aol.com
Elster, Clemens, Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Mathematische Modellierung und Datenanalyse, clemens.elster@ptb.de
Emdadi Fard, Maryam, TU Dortmund, Statistik, memdadifard@gmail.com
Engelke, Sebastian, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, sebastian.engelke@epfl.ch
Engels, Dietrich, ISG Institut für Sozialforschung und Gesellschaftspolitik GmbH, Engels@isg-institut.de
Erbslöh, Barbara, Stadt Essen, Amt für Statistik, Stadtforschung und Wahlen, barbara.erbsloeh@amt12.essen.de
Etienne, Malte, Statistisches Bundesamt, malte.etienne@destatis.de
Ette, Andreas, Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung, andreas.ette@bib.bund.de
Feuerstack, Rainer, vorm. wiss. Stab der Momopolkommission, Rainer.Feuerstack@t-online.de
Fischer, Birgit, Statistisches Bundesamt, birgit.fischer@destatis.de
Fleischer, Karlheinz, Philipps Universität Marburg, Statistik, k.fleischer@wiwi.uni-marburg.de
Frahm, Gabriel, Helmut-Schmidt-Universität, Mathematik/Statistik, frahm@hsu-hh.de
Franke, Katrin, Bundesministerium des Innern,
Fried, Roland, TU Dortmund, Fk Statistik, fried@statistik.tu-dortmund.de
Friederichs, Petra, Meteorological Institute, pfried@uni-bonn.de
Frigau, Luca, University of Cagliari, frigau@unica.it
Frisch, Marion, Bayerisches Landesamt für Statistik, Präsidium, marion.frisch@statistik.bayern.de

Fuchs, Johann, IAB, FB A2, johann.fuchs@iab.de
Fürnrohr, Michael, Bayerisches Lndesamt für Statistik, Bevölkerung, michael.fuernrohr@statistik.bayern.de
Gabriel, Horst, Bundesagentur für Arbeit, Statistik-Service, horst.gabriel@arbeitsagentur.de
Gärtner, Manuela, zooplus AG, it-purchasing@zooplus.com
Gebhardt, Daniel, Bundesagentur für Arbeit, Statistik-Service West, daniel.gebhardt@arbeitsagentur.de
Gehrke, Matthias, FOM Hochschule, ifes Institut für Empirie und Statistik, matthias.gehrke@fom.de
Gehrke, Britta, Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, britta.gehrke@fau.de
Georges, Daniela, Universität Rostock, WSF/ISD, daniela.georges@uni-rostock.de
Gericke, Pierre-André, Hochschule der Bundesagentur für Arbeit und Statistik der Bundesagentur für Arbeit, Pierre-Andre.Gericke@arbeitsagentur.de
Germakowsky, Gerd, Stadt Witten, gerd.germakowsky@stadt-witten.de
Göddecke-Stellmann, Jürgen, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), Städtebauförderung, Soziale Stadtentwicklung, juergen.goeddecke@bbr.bund.de
Goldhammer, Bernhard, Statistisches Bundesamt, D3 - Preise, bernhard.goldhammer@destatis.de
Gönsch, Iris, Statistisches Bundesamt, iris.goensch@destatis.de
Göttsche, Florian, Statistisches Bundesamt, florian.goettsche@destatis.de
Götz, Eva, Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Wirtschaftspolitik, eva.goetz@stmwi.bayern.de
Gribisch, Bastian, Universität zu Köln, Institut für Ökonometrie und Statistik, bastian.gribisch@statistik.uni-koeln.de
Grigoryeva, Lyudmila, Universität Konstanz, Mathematics and Statistics, lyudmila.grigoryeva@uni-konstanz.de
Grimm, Christopher, Bundesagentur für Arbeit, Christopher.Grimm@arbeitsagentur.de
Grith, Maria, Humboldt-Universität zu Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, maria.grith@hu-berlin.de
Grohmann, Heinz, Goethe-Universität Frankfurt am Main, Wirtschaftswissenschaften, heinz.grohmann@web.de
Grömling, Michael, Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Groemling@iwkoeln.de
Gruber, Winfried, NGO, gruber-burgstetten@t-online.de
Hagn, Harald, Thüringer Landesamt für Statistik, 1, H-Hagn@t-online.de
Hahn, Rainer, Bundesagentur für Arbeit, CF 3 Statistik/Arbeitsmarktberichterstattung, Rainer.Hahn@arbeitsagentur.de
Hähnel, Sascha, Statistisches Bundesamt, Referat H 201, Hochschulen und Schulen, sascha.haehnel@destatis.de
Halbleib, Roxana, Universität Konstanz, Universität Konstanz, roxana.chiriac@uni-konstanz.de
Hänsel, Kerstin, Statistisches Bundesamt, Wissenschaftsredaktion, kerstin.haensel@destatis.de
Hanslmaier, Michael, Landeshauptstadt München, Stadtentwicklungsplanung, michael.hanslmaier@muenchen.de
Harms, Torsten, DHBW Karlsruhe, DHBW Karlsruhe, harms@dhbw-karlsruhe.de
Hartmann, Michael, Bundesagentur für Arbeit, Statistik, Michael.Hartmann@arbeitsagentur.de
Hauf, Stefan, Statistisches Bundesamt, stefan.hauf@destatis.de
Haug, Sonja, OTH Regensburg, sonja.haug@oth-regensburg.de
Haupt, Harry, Universität Passau, harry.haupt@uni-passau.de
Hausding, Reiner, Stadt Chemnitz, Statistik und Wahlen, reiner.hausding@stadt-chemnitz.de
Haußmann, Michael, LHS Stuttgart, michael.haussmann@stuttgart.de
Heiden, Sebastian, Universität Augsburg, sebastian.heiden@wiwi.uni-augsburg.de
Hein, Sebastian, empirica-systeme GmbH, Research, hein@empirica-systeme.de
Heinz, Andreas, Universität Luxemburg, andreas.heinz@uni.lu
Heinze, Christian, Universität Bielefeld, Lehrstuhl für Ökonometrie, cheinze@wiwi.uni-bielefeld.de
Heß, Barbara, Bundesamt für Migration und Flüchtlinge, Forschungszentrum Migration, Integration und Asyl, barbara.hess@bamf.bund.de
Höffler, Jan H., Universiät Göttingen, Lehrstuhl für Statistik, jhoeffl@uni-goettingen.de

Hoffmann, Jens, Bundesagentur für Arbeit, Statistik, jens.hoffmann@arbeitsagentur.de
Hoffmann, Elke, Deutsches Zentrum für Altersfragen, elke.hoffmann@dza.de
Hofmann, Bernd, Bundesagentur für Arbeit, Statistik CF3, bernd.hofmann5@arbeitsagentur.de
Hohenberger-Krieg, Annelie, Stadt Nürnberg, SIKURS, annelie.hohenberger-krieg@stadt.nuernberg.de
Hoier, Antje, Bundesagentur für Arbeit, Statistik-Service Nordost, antje.hoier@arbeitsagentur.de
Holgersson, Thomas, Linnaeus university, thomas.holgersson@lnu.se
Holzmann, Hajo, Philipps-Universität Marburg, holzmann@mathematik.uni-marburg.de
Hötger, Udo, Kreis Lippe, Statistikstelle, u.hoetger@lippe.de
Huschens, Stefan, TU Dresden, Stefan.Huschens@tu-dresden.de
Hütter, Andrea, Statistisches Bundesamt, andrea.huetter@destatis.de
Ickstadt, Katja, Technische Universität Dortmund, ickstadt@statistik.tu-dortmund.de
Ivanov, Eugen, Universität Augsburg, eugen.ivanov@wiwi.uni-augsburg.de
Iwasawa, Masamune, The University of Tokyo, masamune.iwasawa@gmail.com
Jackisch, Annett, Statistikamt Nord, Regionalstatistik, Analysen, Annett.Jackisch@Statistik-Nord.de
Jacobi, Lucas, Landeshauptstadt Stuttgart, Statistisches Amt, Lucas.Jacobi@stuttgart.de
Jäger, Solveigh, BDI, Research, Industrie- und Wirtschaftspolitik, s.jaeger@bdi.eu
Jäger, Armin, Bundesagentur für Arbeit, Statistik-Service Südost, armin.jaeger3@arbeitsagentur.de
Jais, Angelika, Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat, Digitalisierung, Breitband und vermessung, Angelika.Jais@stmflh.bayern.de
Jonen, Alexander, Helmut-Schmidt Universität, jonen@hsu-hh.de
Jung, Stephan, Bundesagentur für Arbeit, Statistik-Service Nordost, stephan.jung2@arbeitsagentur.de
Jung, Robert, Universität Hohenheim, robert.jung@uni-hohenheim.de
Kainz, Ulla, Wissenschaftsstadt Darmstadt, Amt für Wirtschaft und Stadtentwicklung, Abt. Statistik und Stadtforschung, ulla.kainz@darmstadt.de
Kaiser, Julia, Statistisches Bundesamt, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Preise, julia.kaiser@destatis.de
Kaiser, Brigitte, Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung, Stadtentwicklungsplanung, brigitte.kaiser@muenchen.de
Karlsson, Peter, Linnaeus University, Department of Economics and Statistics, peter.s.karlsson@lnu.se
Kauermann, Goeran, Ludwig-Maximilians-Universitaet Muenchen, Institut fuer Statistik, goeran.kauermann@lmu.de
Kazak, Ekaterina, Universität Konstanz, Fachbereich Wirtschaftwisssenschaft, ekaterina.kazak@uni-konstanz.de
Kellermann, Janosch, Ruhr-Universität Bochum, Lehrstuhl für Statistik und Ökonometrie, janosch.kellermann@rub.de
Kiel, Walter, Hochschule Ansbach, Fakultät Wirtschafts- und Allgemeinwissenschaften, walter.kiel@hs-ansbach.de
Kiesl, Hans, OTH Regensburg, hans.kiesl@oth-regensburg.de
Klauenberg, Katy, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, WG Data analysis and measurement uncertainty, Katy.Klauenberg@ptb.de
Klaus, Anton, Bundesagentur für Arbeit, Statistik/Arbeitsmarktberichterstattung, anton.klaus@arbeitsagentur.de
Kley, Oliver, Technische Universität München, Zentrum Mathematik, oliver.kley@tum.de
Klinke, Sigbert, Humboldt-Universität zu Berlin, Lehrstuhl für Statistik, sigbert@wiwi.hu-berlin.de
Knoth, Sven, Helmut Schmidt University Hamburg, knoth@hsu-hh.de
Kohlenberger, Judith, Wirtschaftsuniversität Wien, judith.kohlenberger@wu.ac.at
Köhler, Sabine, Statistisches Bundesamt, A 203, Aus- und Fortbildung, sabine.koehler@destatis.de
Kolbe, Jens, Technische Universität Berlin, j.kolbe@tu-berlin.de
Kolomiytseva, Yaryna, University of Cologne, Germany, Cologne Graduate School in Management, Economics and Social Sciences, yaryna.kolomiytseva@uni-koeln.de
Konle-Seidl, Regina, IAB, Internationale Vergleiche und Europäische Integration, Regina.Konle-Seidl@iab.de

Körber, Julian, Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Lehrstuhl für Statistik und Ökonometrie, julian.koerber@uni-bamberg.de
Kosubek, Sylvia, Bundesagentor für Arbeit, Statistik-Service Südwest, Sylvia.Kosubek3@arbeitsagentur.de
Krajina, Andrea, Universität Göttingen, Institut für Mathematische Stochastik, Andrea.Krajina@mathematik.uni-goettingen.de
Krämer, Walter, Technische Universität Dortmund, Fakultät Statistik, walterk@statistik.tu-dortmund.de
Krapp, Michael, Universität Augsburg, Quantitative Methoden in den Wirtschaftswissenschaften, michael.krapp@wiwi.uni-augsburg.de
Kraus, Petra, Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V., petra.kraus@bauindustrie.de
Krebs, Thomas, Statistisches Bundesamt, i-Punkt Berlin, thomas.krebs@destatis.de
Kreuzmair, Ingrid, Statistisches Amt der Landeshauptstadt München, Kommunale Statistiken, ingrid.kreuzmair@muenchen.de
Krüger, Fabian, HITS gGmbH, fabian.krueger@h-its.org
Kubis, Alexander, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, alexander.kubis@iab.de
Kuhnt, Sonja, Dortmund University of Applied Sciences and Arts, Department of Computer Science, sonja.kuhnt@fh-dortmund.de
Kurzidim, Jan, Bayerisches Landesamt für Statistik, Bitte wie besprochen auf Rechnung verzichten: LfStat, jan.kurzidim@statistik.bayern.de
Lagall, Astrid, Bayerisches Wirtschaftsministerium, Referat 24, astrid.lagall@stmwi.bayern.de
Lange, Tatjana, HS Merseburg, tanja.28.lange@gmail.com
Lange, Anna-Liesa, Europa-Universität Viadrina, alange@europa-uni.de
Lausen, Berthold, , blausen@essex.ac.uk
Lazariv, Taras, European University Viadrina, lazariv.taras@gmail.com
Lechner, Michael, Universität St. Gallen, SEW-HSG, michael.lechner@unisg.ch
Lederer, Harald, BAMF, Statistik, dr.harald.lederer@bamf.bund.de
Leerhoff, Holger, Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, R14, holger@leerhoff.de
Leschinski, Christian, Universität Hannover, leschinski@statistik.uni-hannover.de
Lichtblau, Karl, Institut der deutschen Wirtschaft Köln Consult GmbH, lichtblau@iwkoeln.de
Liebig, Thomas, OECD, Internationale Migration, Thomas.Liebig@oecd.org
Liebscher, Steffen, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, steffen.liebscher@wiwi.uni-halle.de
Linz, Stefan, Statistisches Bundesamt, E, stefan.linz@destatis.de
Lösch, Stefanie, TU Dresden, stefanie.loesch@tu-dresden.de
Lübke, Karsten, FOM Hochschule für Oekonomie und Management, karsten.luebke@fom.de
Lüdeke, Britta, Bundesagentur für Arbeit, Statistik, britta.luedeke2@arbeitsagentur.de
Lüdering, Jochen, Justus-Liebig-Universität Gießen, Zentrum für internationale Entwicklungs- und Umweltforschung, jochen.luedering@zeu.uni-giessen.de
Lüken, Stephan, Statistisches Bundesamt, Abteilung F, stephan.lueken@destatis.de
Lux-Henseler, Barbara, Amt für Stadtforschung und Statistik, barbara.lux-henseler@stadt.nuernberg.de
Maehler, Débora, GESIS - Leibniz-Institute for the Social Sciences, SDM, debora.maehler@gesis.org
Mammitzsch, Volker, Philipps-Universität, FB Mathematik und Informatik, Mammit@Mathematik.Uni-Marburg.De
Manner, Hans, Universität zu Köln, manner@statistik.uni-koeln.de
Mannigel, Alice, Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, alice.mannigel@statistik-nord.de
Mardorf, Silke, Landeshauptstadt Hannover, Koordinationsstelle Sozialplanung, silke.mardorf@hannover-stadt.de
Mareckova, Jana, Universität Konstanz, jana.mareckova@uni-konstanz.de
Mause, Nils, Institut für Stochastik und Wirtschaftsmathematik, RWTH Aachen, mause@stochastik.rwth-aachen.de

Mausfeld, Juliana, Statistikamt Nord, juliana.mausfeld@statistik-nord.de
Mayer, Alexander, WHU – Otto Beisheim School of Management, Chair of Econometrics and Statistics, alexander.mayer@whu.edu
Mazur, Stepan, Aarhus University, stepan.mazur@stat.lu.se
Meinken, Holger, Bundesagentur für Arbeit, Statistik, holger.meinken@arbeitsagentur.de
Merkle, Hariolf, Universität Trier, Lehrstuhl für Wirtschafts- und Sozialstatistik, Prof. Dr. Ralf Münnich, merkle@uni-trier.de
Methner, Eckart, ehemals LSN, eckart.methner@t-online.de
Michalik, Susanne, Statistisches Bundesamt, susanne.michalik@destatis.de
Missong, Martin, Universität Bremen, missong@uni-bremen.de
Mittag, Hans-Joachim, FernUniversität Hagen, joachim.mittag@fernuni-hagen.de
Morozova, Anastasia, University of Konstanz, Chair of Economics and Econometrics, anastasia.morozova@uni-konstanz.de
Mosler, Karl, Universität zu Köln, Statistik und Ökonometrie, mosler@statistik.uni-koeln.de
Muhinyuza, Stanislas, Stockholm University, Mathematics, stanislas.muhinyuza@math.su.se
Müller, Christine, TU Dortmund, cmueller@statistik.tu-dortmund.de
Müller, Ralf, Statistisches Bundesamt, ralf.mueller@destatis.de
Müller, Klaus, Universität Rostock, Institut für Mathematik, klaus.mueller@uni-rostock.de
Müller, Holger, Statistik-Service-Nordost, Holger.Mueller@arbeitsagentur.de
Münnich, Ralf, Universität Trier, Wirtschafts- und Sozialstatistik, muennich@uni-trier.de
Naumann, Helmut, Wirtschaftskammer Wien, Wirtschaftspolitik, helmut.naumann@wkw.at
Neuber-Pohl, Caroline, Bundesinstitut für Berufsbildung Bonn, neuber-pohl@bibb.de
Neuhaus, Swantje, Bayerisches Landesamt für Statistik, swantje.neuhaus@statistik.bayern.de
Neureiter, Karin, Land Kärntnen, neureiter.karin@gmx.at
Oemmelen, Guido, microm Micromarketing -Systeme und Consult GmbH, Solutions and Projects, g.oemmelen@microm.de
Oesting, Marco, Universität SIegen, Department Mathematik, oesting@mathematik.uni-siegen.de
Okhrin, Yarema, Universität Augsburg, LS für Statistik, yarema.okhrin@wiwi.uni-augsburg.de
Okhrin, Iryna, TU Dresden, iryna.okhrin@tu-dresden.de
Oliveira, M. Rosário, Instituto Superior Técnico, Matemática, rosario.oliveira@tecnico.ulisboa.pt
Oltmanns, Erich, Statistisches Bundesamt, erich.oltmanns@destatis.de
Ortega, Juan-Pablo, Universität Sankt Gallen, Mathematics and Statistics, juan-pablo.ortega@unisg.ch
Otto, Philipp, Europa-Universität Viadrina, Lehrstuhl Statistik, potto@europa-uni.de
Özsahin;Ersin;Landeshauptstadt Wiesbaden, Amt für Statistik;ersin.oezsahin@wiesbaden.de Özsahin, Ersin, Landeshauptstadt Wiesbaden, Amt für Statistik, ersin.oezsahin@wiesbaden.de
Perry, Anja, GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, Datenarchiv für Sozialwissenschaften, anja.perry@gesis.org
Pfann, Dirk, Bundesagentur für Arbeit, Statistik-Service Südost, dirk.pfann@arbeitsagentur.de
Plagens, Manfred, Stadt Würzburg, Fachbereich Organisation — Statistik, manfred.plagens@stadt.wuerzburg.de
Plennert, Matthias, FAU Erlangen-Nürnberg, Institut für Geographie, matthias.plennert@fau.de
Podgorski, Krzysztof, Lund University, Statistics, Krzysztof.Podgorski@stat.lu.se
Pohlmeier, Winfried, University of Konstanz, Department of Economics, winfried.pohlmeier@uni-konstanz.de
Poradowska, Konstancja, Ökonomische Universität in Breslau, Wirtschaftsprognosen und -analysen, konstancja.poradowska@ue.wroc.pl
Posselt, Mänz, Philipps-Universität Marburg, posselt@wiwi.uni-marburg.de
Raferzeder, Thomas, Amt der Oö. Landesregierung, Abteilung Statistik, stat.post@ooe.gv.at
Reich, Utz-Peter, Hochschule Mainz (ehem.), utz.reich@gmail.com

Reichert, Adrian, Bayerisches Landesamt für Statistik, adrian.reichert@statistik.bayern.de
Rendtel, Ulrich, Freie Universität Berlin, FB Wirtschaftswissenschaft, ulrich.rendtel@fu-berlin.de
Rengers, Martina, Statistisches Bundesamt, Abteilung F - Bevölkerung, Finanzen und Steuern, martina.rengers@destatis.de
Richter, Ernst-Joachim, ehemals Stadt Oberhausen, ejochen.richter@arcor.de
Riede, Thomas, Statistisches Bundesamt, thomas.riede@destatis.de
Rinke, Saskia, Leibniz Universität Hannover, rinke@statistik.uni-hannover.de
Rinn, Maren, Bundesagentur für Arbeit, Maren.Rinn@arbeitsagentur.de
Ritz, Daniel, Bundeagentur für Arbeit, ritzd@web.de
Rockmann, Ulrike, Senatsverwaltung für Inneres und Sport Berlin, ulrike.rockmann@uni-oldenburg.de
Rohrmüller, Robert, Wirtschaftskammer Niederösterreich, Statistik, robert.rohrmueller@wknoe.at
Römer, Ellen, Statistisches Bundesamt, B, ellen.roemer@destatis.de
Rothe, Thomas, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), thomas.rothe@iab.de
Ruiz, Magda, Universitat Politècnica de Catalunya, Department of Mathematics, magda.ruiz@upc.edu
Santel, Bernhard, Ministerium für Arbeit, Integration und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen, Bund-Länder-Koordinierung, Berichterstattung, Monitoring, bernhard.santel@mais.nrw.de
Sattelberger, Sabine, Statistisches Bundesamt (Destatis), sabine.sattelberger@destatis.de
Sauer, Lenore, Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung, lenore.sauer@bib.bund.de
Schade, Maik-Torsten, Bundesagentur für Arbeit, Statistik, maik-torsten.schade@arbeitsagentur.de
Schäfer, Wolf, Amt für Stadtforschung und Statistik für Nürnberg und Fürth, wolf.schaefer@stadt.nuernberg.de
Schapper, Juliane, Stadt Nürnberg, Amt für Stadtforschung und Statistik, juliane.schapper@stadt.nuernberg.de
Schels, Helmut, Stadt Ingolstadt, Sachgebiet Statistik und Stadtforschung, helmut.schels@ingolstadt.de
Schieck, Matthias, Stadt Chemnitz, Statistik, Wahlen, matthias.schieck@stadt-chemnitz.de
Schiemenz, Ulrich, Landeshauptstadt Dresden, Kommunale Statistikstelle, USchiemenz@dresden.de
Schippers, Björn, Stadt Kassel, Fachstelle Statistik, bjoern.schippers@kassel.de
Schlüter, Stephan, University of Applied Sciences Ulm, Faculty of Mathematics, Natural and Economic Sciences, schlueter_st@gmx.de
Schmaus, Simon, Universität Trier, Fachberich 4, Lehrstuhl für Wirtschafts- und Sozialstatistik, s4smschm@uni-trier.de
Schmid, Wolfgang, Europa-Universität, schmid@europa-uni.de
Schmid, Timo, Freie Universität Berlin, Institut für Statistik und Ökonometrie, timo.schmid@fu-berlin.de
Schmidt, Peter, Statistisches Bundesamt, peter.schmidt@destatis.de
Schmidt, Pascal, Statistisches Bundesamt, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Preise, pascal.schmidt@destatis.de
Schmidt, Daniel, Statistisches Bundesamt, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Preise, daniel.schmidt@destatis.de
Schmidt, Ruth, Stadt Leipzig, Amt für Statistik und Wahlen, rurh.schmidt@leipzig.de
Schmitz, Rose, Bundesagentur für Arbeit, Statistik-Service Ost, rose.schmitz@arbeitsagentur.de
Schmitz-Veltin, Ansgar, Landeshauptstadt Stuttgart, Statistisches Amt, ansgar.schmitz-veltin@stuttgart.de
Schneller, Dominik, Universität Augsburg, Lehrstuhl für Statistik, dominik.schneller@wiwi.uni-augsburg.de
Schnorr-Bäcker, Susanne, Statistisches Bundesamt, Planung und Koordinierung, Internationale Kooperation, Rechtsfragen der Statistik, susanne.schnorr-baecker@destatis.de
Schönfeld-Nastoll, Ulrike, Stadt Oberhausen, ulrike.schoenfeld@oberhausen.de
Schridde, Henning, Bundesagentur für Arbeit, Statistik der BA/ Statistik-Service Nordost, henning.schridde@arbeitsagentur.de
Schuhr, Roland, Universität Leipzig, Institut für Empirische Wirtschaftsforschung, schuhr@wifa.uni-leipzig.de
Schupp, Jürgen, DIW Berlin, SOEP, jschupp@diw.de
Schüssler, Rainer, Helmut Schmidt University of Hamburg, Helmut Schmidt University of Hamburg, schuessr@hsu-hh.de

Schwarz, Norbert, Statistisches Bundesamt, D, norbert.schwarz@destatis.de
Schwarz, Thomas, Landeshauptstadt Stuttgart, Statistisches Amt, thomas.schwarz@stuttgart.de
Schwiebert, Jörg, Leuphana Universität Lüneburg, Institut für Volkswirtschaftslehre, schwiebert@leuphana.de
Seidel, Gerald, Bundesagentur für Arbeit, gerald.seidel@arbeitsagentur.de
Sibbertsen, Philipp, Leibniz Univeristät Hannover, sibbertsen@statistik.uni-hannover.de
Sommer, Andreas, RWTH Aachen, sommer@stochastik.rwth-aachen.de
Sommer, Bettina, Statistisches Bundesamt, Referat F201, bettina.sommer@destatis.de
Souto de Miranda, Manuela, University of Aveiro, Portugal, manuela.souto@ua.pt
Sovetkin, Evgenii, RWTH-Aachen, e.sovetkin@gmail.com
Speich, Wolf-Dietmar, Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Referat 34, wolf-dietmar.speich@statistik.sachsen.de
Stammann, Amrei, Heinrich-Heine Universiät Düsseldorf, Lehrstuhl für Statistics and Econometrics, Amrei.Stammann@hhu.de
Starzynska, Waclawa, University of Lodz, Department of Economic and Social Statistics, wacstar@uni.lodz.pl
Steger, Almut, Deutsche Bundesbank, almut.steger@t-online.de
Stegmaier, Jens, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB, jens.stegmaier@iab.de
Steinhart, Jonathan David, Austrian Institute of Technology, Health and Environment, Biomedical Systems, jonathan.steinhart@ait.ac.at
Steland, Ansgar, RWTH Aachen, steland@stochastik.rwth-aachen.de
Stelter, Manfred Otto, Sachverständigenbüro Dr. Stelter, Geschäftsführer, dr.stelter@gmx.de
Stender, Axel, Stadt Moers, FD3.3 Statistikstelle, axel.stender@moers.de
Strohe, Hans Gerhard, Uniwersytet Opolski, Wydzia? Ekonomiczny, hstrohe@uni.opole.pl
Strokorb, Kirstin, Universität Mannheim, strokorb@math.uni-mannheim.de
Stummer, Wolfgang, Universität Erlangen-Nürnberg, Department Mathematik, stummer@math.fau.de
Szepannek, Gero, Stralsund University of Applied Sciences, Statistics and Business Mathematics, gero.szepannek@fh-stralsund.de
Tabeling, Stefan, Bundesagentur für Arbeit, Statistik, stefan.tabeling@arbeitsagentur.de
Tanis, Kerstin, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Regionale Arbeitsmärkte, kerstin.tanis2@iab.de
Tesching, Karin, Bayerisches Landesamt für Statistik, karin.tesching@statistik.bayern.de
Then, Ralf, Stadt Nürnberg, Amt für Stadtforschung und Statistik, ralf.then@stadt.nuernberg.de
Thiemichen, Stephanie, LMU München, stephanie.thiemichen@stat.uni-muenchen.de
Thien-Seitz, Uta, LH München, Statistisches Amt der LH München, uta.thien@muenchen.de
Thomas, Janek, Ludwig-Maximilians-Universität München, janek.thomas@stat.uni-muenchen.de
Thomschke, Lorenz, empirica, l.thom@web.de
Tillich, Daniel, TU Dresden, daniel.tillich@tu-dresden.de
Tuschl, Stefan, Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) Hamburg, stefan.tuschl@haw-hamburg.de
Ulrich, Ralf, Universität Bielefeld, Inst. f. Bevölkerungs- u. Gesundheitsforschung, ralf.ulrich@uni-bielefeld.de
Uysal, Derya, LMU, WVL, derya.uysal@econ.lmu.de
Vanella, Patrizio, Leibniz Universität Hannover, Center for Risk and Insurance, pv@ivbl.uni-hannover.de
Veith, Stefan, Statistisches Landesamt Bremen, stefan.veith@statistik.bremen.de
Virbickaite, Audrone, University of Konstanz, Economics, audrone.virbickaite@gmail.com
Vogel, Daniel, University of Aberdeen, Institute of Complex Systems and Mathematical Biology, daniel.vogel@abdn.ac.uk
Voges, Michelle, Leibniz Universität Hannover, voges@statistik.uni-hannover.de
Vollmar, Meike, Statistisches Bundesamt, H, Meike.Vollmar@destatis.de
von Auer, Ludwig, Universität Trier, vonauer@uni-trier.de
von Oppeln-Bronikowski, Sibylle, Statistisches Bundesamt, Abteilung B Strategie und Planung, Internationale Beziehungen, Forschung und Kommunikation, sibylle.oppeln@destatis.de

Vorgrimler, Daniel, Statistisches Bundesamt, Industrie, Bau, Energie, daniel.vorgrimler@destatis.de
Voshage, Ramona, Technische Universität Berlin / Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Ramona.Voshage@statistik-bbb.de
Voy, Klaus, Ehem. AfS Berlin-Brandenburg, Klaus.voy@t-online.de
Waibel, Stine, BiB Wiesbaden, Stine.Waibel@bib.bund.de
Walther, Thomas, Technische Universität Dresden, Lehrstuhl Finanzwirtschaft und Finanzdienstleistungen, thomas.walther@tu-dresden.de
Weihs, Claus, TU Dortmund, weihs@statistik.uni-dortmund.de
Weiß, Christian, Helmut-Schmidt-Universität Hamburg, Fächergruppe Mathematik/Statistik, weissc@hsu-hh.de
Weißbrodt, Thomas, Bundesagentur für Arbeit, Statistik/Arbeitsmarktberichterstattung, thomas.weissbrodt@arbeitsagentur.de
Wenger, Kai, Leibniz Universität Hannover, Statistik Institut, wenger@statistik.uni-hannover.de
Wenger, Klaus, Stadt Bottrop, Statistik und Wahlen, klaus.wenger@bottrop.de
Wenzig, Claudia, Insitut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Panel Arbeitsmarkt und soziale Sicherung (PASS), claudia.wenzig@iab.de
Werner, Andrea, Bundesagentur für Arbeit, Statistik, Andrea.Werner7@arbeitsagentur.de
Wiechers, Ralph, VDMA, ralph.wiechers@vdma.org
Wiengarten, Lara, Statistisches Bundesamt, lara.wiengarten@posteo.de
Wieschemeyer, Matthias, Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle, matthias.wieschemeyer@iwh-halle.de
Wilhelm, Adalbert, Jacobs University Bremen, a.wilhelm@jacobs-university.de
Will, Michael, Institut für Statistik Leibniz Universität Hannover, will@statistik.uni-hannover.de
Wilrich, Peter-Th., Freie Universität Berlin, wilrich@wiwiss.fu-berlin.de
Windmann, Michael, Ludwig-Maximilians-Universität, Institut für Statistik, michael.windmann@stat.uni-muenchen.de
Wins, Anett, Universität Augsburg, Lehrstuhl für Statistik, anett.wins@wiwi.uni-augsburg.de
Wittig, Jürgen, Stadt Kassel, Organisationsmanagement, juergen.wittig@kassel.de
Wübbeler, Gerd, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, AG 8.42 Datenanalyse und Messunsicherheit, gerd.wuebbeler@ptb.de
Yashchin, Emmanuel, IBM, Data Analytics, yashchi@us.ibm.com
Zelo, Ieva, Technische Universität Dortmund, Fakultät Statistik, ieva.zelo@tu-dortmund.de
Zemann, Christian, Bundesagentur für Arbeit, Christian.Zemann@arbeitsagentur.de
Zillmann, Doreen, Bay. Landesamt für Statistik, Bevölkerung, Haushalte, Zensus, doreen.zillmann@statistik.bayern.de
Zimmermann, Ralf, Bundesagentur für Arbeit, Statistik, ralf.zimmermann6@arbeitsagentur.de
zur Nieden, Felix, Statistisches Bundesamt Wiesbaden, felix.zurnieden@mail.de
Zwick, Markus, Statistisches Bundesamt, Institut für Forschung und Entwicklung in der Bundesstatistik, markus.zwick@destatis.de