

PROGRAM & BOOK OF ABSTRACTS

STATISTISCHE WOCHE

18–21 September 2012

Vienna, Austria

www.statistische-woche.at

Organizers:

Österreichische Statistische Gesellschaft (OSG)



Deutsche Statistische Gesellschaft (DStatG)



Verband Deutscher Städtestatistik (VDSt)



Deutsche Gesellschaft für Demographie und Österreichische Demographie



Address:

Vienna University of Technology
Institute of Statistics and Probability Theory
Wiedner Hauptstraße 8-10
1040 Vienna, Austria

Sponsors:

Arbeiterkammer Österreich – Austrian Chamber of Labour
data-analysis OG (www.data-analysis.at)
Deutsche Bundesbank
Eurostat
Oesterreichische Nationalbank – National Bank of Austria
Statistische Ämter des Bundes und der Länder
Statistik Austria – Statistics Austria
SAS Institute Inc.
Wirtschaftskammern Österreichs – Austrian Economic Chambers
Technische Universität Wien – Vienna University of Technology

Program Committee:

Peter Filzmoser (Chair ÖSG, Technische Universität Wien)
Wolfgang Schmid (Chair DStatG, Europa-Universität Viadrina)
Jürgen Chlumsky (Statistisches Bundesamt)
Karl Mosler (Universität zu Köln)
Christine Müller (Technische Universität Dortmund)
Werner Müller (Johannes Kepler Universität Linz)
Yarema Okhrin (University of Augsburg)
Regina Radinger (Statistics Austria)
Ulrike Rockmann (Amt für Statistik Berlin-Brandenburg)

For Municipal Statistics:

Hermann Breuer (Amt für Stadtentwicklung und Statistik, Köln)
Gustav Lebhart (Magistrat der Stadt Wien)

For Demography:

Rembrandt Scholz (Max Planck Institute for Demographic Research, Rostock)
Richard Gisser (Vienna Institute of Demography)

Organizing Committee:

Peter Filzmoser (Chair, Vienna University of Technology)
Petra Abicht (Vienna University of Technology)
Margit Epler (President of ÖSG, Austrian Federal Chamber of Labour)
Alexander Kowarik (Statistics Austria)
Helmut Schwarz (Vienna University of Technology)
Matthias Templ (Vienna University of Technology and Statistics Austria)

Sehr geehrte Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Statistischen Woche 2012,

Die Österreichische Statistische Gesellschaft freut sich darüber, die gute Tradition der gemeinsamen Jahresveranstaltungen mit der VDSt, der DGD und der DstatG in Wien an der Technischen Universität fortsetzen zu können.

Die ÖSG begrüßt zusätzlich die Teilnahme der Italienischen Statistischen Gesellschaft. Der Wunsch nach verstärkter europäischer Kooperation von Statistischen Gesellschaften hat 2011 in der Gründung von FENStatS, der „Federation of European National Statistical Societies“, ihren Ausdruck gefunden. Diese Veranstaltung in Wien wird zur Intensivierung der Kontakte zwischen den Gesellschaften der drei Länder beitragen.

Der Austausch mit Kollegen und Kolleginnen aller Fachrichtungen hat sich bei früheren Tagungen als immens fruchtbar erwiesen. Die nun in Wien stattfindende Konferenz hat drei Schwerpunktthemen „Bildung“, „Statistik hochfrequenter Daten“ und „Umweltstatistik“ gewählt. Hochkarätige Spezialveranstaltungen wie die Gumbel- und die Heinz-Grohmann Vorlesung und das Nachwuchs-Minisymposium ergänzen und vervollständigen das Programm.

Eine solche Tagung vorzubereiten, erfordert sehr viel Mühe, die nicht immer recht gewürdigt wird. Wir sind uns dieses Arbeitseinsatzes aber sehr bewusst und danken vor allem den Mitgliedern des Programmkomitees unter der Leitung von Wolfgang Schmid (Vorsitz DStatG, Europa-Universität Viadrina) und Peter Filzmoser (Vorsitz ÖSG, Technische Universität Wien), den Referentinnen und Referenten, die ihren Beitrag angekündigt haben und den vielen „Heinzelfrauen und Heinzelmännchen“, die wie stets im Hintergrund bleiben.

Wir freuen uns über die vielen Anmeldungen, die es erlaubt haben, ein sehr vielfältiges Programm zu erstellen. Es wäre schön, wenn bei der Breite des Programms der oder die Eine oder Andere Gelegenheit fände, auch die Vorträge einer Session anzuhören, die nicht sein oder ihr Fachgebiet betreffen. Vielleicht kann die Tagung so ein wenig dazu beitragen, nicht nur die „nationalen Grenzen“ (so sie überhaupt noch eine Rolle spielen) zu überspringen, sondern vor allem die Welten der akademischen, der amtlichen und der sonstigen angewandten Statistik einander wieder ein wenig näher zu bringen. Die Überwindung oder zumindest Minderung der zwischen diesen Welten und auch den Nutzern der Statistik bestehenden beträchtlichen Verständnisschwierigkeiten war immer ein besonderes Anliegen der ÖSG.

Zusätzlich hoffen wir – und das ist nicht minder wichtig – dass Sie alle vergnügliche, schöne Tage in Wien verbringen mögen. Das Rahmenprogramm soll dazu Gelegenheit bieten.

Seien Sie herzlich willkommen in Wien!

Margit Epler
Präsidentin der Österreichischen Statistischen Gesellschaft

Sehr geehrte Teilnehmer der Statistischen Woche 2012,

seien Sie herzlich willkommen zur gemeinsamen Jahrestagung der ÖSG, des VDSt, der DGD und der DStatG, seien Sie herzlich willkommen in Wien.

Eigentlich waren wir hier schon für 2011 verabredet, nach einer Vereinbarung auf der letzten gemeinsamen Statistischen Woche im Jahr 2008 in Köln. Doch obwohl Wien ein mehr als attraktiver Tagungsort ist, war es die DStatG, welche die Verabredung nicht eingehalten hat. Wer als Grund eine politische Beziehungskrise vermutet, liegt allerdings falsch. Die DStatG wollte schlicht auf der Statistischen Woche 2011 ihren hundertsten Geburtstag feiern, und da kamen Bedenken auf, ob Wien dafür ein angemessener Ort wäre. Also kam es zu der Verschiebung um ein Jahr.

Ich danke den anderen beteiligten Gesellschaften, insbesondere der ÖSG, sehr herzlich für ihr Verständnis. Meine Befürchtungen vor den Anrufen bei meinen Kollegen erwiesen sich glücklicherweise als unbegründet.

Zuvor war die Pause noch größer, wir hatten uns zuletzt 1994 wiederum in Wien zu einer gemeinsamen Statistischen Woche und 1991 in Innsbruck zu einer gemeinsamen Pfingsttagung getroffen. Auf den ersten Blick scheint tatsächlich angesichts der fortschreitenden Internationalisierung auch der nationalen Tagungen und angesichts der zahlreichen internationalen Kongresse die Veranstaltung gemeinsamer Tagungen zweier nationaler Gesellschaften nicht so prioritär zu sein.

Wie oft, zeigt ein zweiter Blick geradezu das Gegenteil. Man hat auf gemeinsamen nationalen Tagungen die Gelegenheit, das gesamte Spektrum des Nachbarn viel intensiver kennenzulernen als auf internationalen Meetings, bei denen man zumeist doch innerhalb des engeren Fachteilgebiets bleibt. Der Blick über den Tellerrand vermittelt oft unerwartete Anregungen, aus denen schon schöne Kooperationen erwachsen sind. Das gegenseitige tiefere persönliche Kennenlernen über die engeren Fachgrenzen hinweg ist auch besonders wichtig in einer Zeit, in der Berufungen über Landesgrenzen hinweg glücklicherweise wieder zu einer Selbstverständlichkeit geworden sind.

Ich wünsche uns allen eine anregende Tagung und hoffe, dass wir hier auch die nächste Verabredung für eines der folgenden Jahre treffen!

Wilfried Seidel
Vorsitzender der Deutschen Statistischen Gesellschaft

Contents

PROGRAM

Overview	4
Plenary Presentations	5
Extended Invited Presentations	5
Poster Presentations	7
Overview of Sessions	9
Programm des Verbandes Deutscher Städtestatistiker (VDSt)	10
Details of Sections	11
SECTION A: Education	11
SECTION B: Statistics with High-frequency Data	12
SECTION C: Environmental Statistics	12
SECTION D: Young Researchers Mini-Symposium	13
SECTION E: Bayesian Modeling	14
SECTION F: Computational Statistics	15
SECTION G: Statistical Image Processing and Shape Analysis	16
SECTION H: Nonparametric and Robust Statistics	17
SECTION I: Risk Management	18
SECTION J: Change-Points	19
SECTION K: Regional Statistics	20
SECTION L: Business and Market Statistics	22

SECTION M: Empirical Economics and Applied Econometrics	22
SECTION N: Statistics in Natural Science and Technology	24
SECTION O: Statistical Theory and Methodology	24
SECTION P: Methodology of Statistical Surveys	25
SECTION Q: Education and Training in Statistics	27
SECTION R: Social Statistics.....	27
SECTION S: The International Environmetrics Society - TIES	28
SECTION T: The International Society for Business and Industrial Statistics - ISBIS	28
SECTION U: Italian Statistical Society - SIS	29
SECTION V: Demography.....	29

ABSTRACTS

1 A projection-pursuit algorithm for robust maximum correlation estimators Andreas Alfons, Christophe Croux, Peter Filzmoser	34
2 Laeken poverty indicators estimation on the basis of DE-SILC. An Analysis of access panel recruitment, survey nonresponse and calibration strategies. Boyko Amarov, Ulrich Rendtel	34
3 Hochschulprognose 2011 - Ergebnisse und Methodik Christian Auer, Wolfgang Radax, Regina Radinger	35
4 Bildungsungleichheiten und Bildungsarmut in Österreich: Ist-Situation, methodische Herausforderungen und politische Handlungsempfehlungen Johann Bacher	35
5 Reproduzierbare Forschungsergebnisse mit R und Office Software Thomas Baier	36
6 'Leveling the Playing Field' With Age-Standardized Education Indicators Bilal Barakat, Rachel Durham, Clarissa Guimarães Rodrigues	36
7 VDSt Szenarioworkshop Teil II - Vom Szenario zur Modellrechnung Gorja Bartsch	37
8 Value-at-risk forecasts using time varying EVT-copulas Theo Berger	37
9 Space-time data fusion under error in computer model output: an application to air quality Veronica Berrocal, Alan E Gelfand, David M Holland	37

10 Discriminating between different kinds of unpredictability	
Philip Bertram, Philipp Sibbertsen	38
11 Dependence properties of sequential order statistics	
Ekaterina Bezugina, Marco Burkschat	38
12 Semi-parametric estimation in a single index model with endogenous variables	
Melanie Birke, Sébastien van Bellegem, Ingrid van Keilegom	39
13 Designs for industrial production taking time into account	
Wolfgang Bischoff	39
14 Szenarien zur Veränderung städtischer Sozialstrukturen und Lebensverhältnisse: Rückwirkungen auf kommunale Pflegesysteme und Kosten	
Baldo Blinkert	40
15 Entwicklung eines IT-Instrumentariums für ein kommunales Bildungsmonitoring	
Torsten Bobe, Marco Fischer	40
16 Derivation of a reference prior for Bayesian inference under partial prior knowledge with applications in metrology	
Olha Bodnar, Clemens Elster	41
17 Robust surveillance of covariance matrices using a single observation	
Taras Bodnar, Olha Bodnar, Yarema Okhrin	41
18 Modellvorgaben „Umweltgerechtigkeit im Land Berlin“ – Entwicklung und Umsetzung einer sozial-, gesundheits- und umweltstatistischen Analyse der räumlichen Verteilungen von gesundheitsrelevanten Umweltbelastungen auf Quartierebene	
Hartmut Bömermann, H.-Josef Klimeczek	42
19 PIAAC – An innovative and international Large Scale Assessment of Adult Skills	
Markus Bönisch, Eduard Stöger	43
20 The Social Capital Legacy of Communism – Results from the Berlin Wall Experiment	
Peter Bönisch	43
21 A framework for parallelized statistical analysis of fMRI data in R	
Roland Boubela, Klaudius Kalcher, Wolfgang Huf, Ewald Moser, Christian Windischberger, Peter Filzmoser	44
22 Coverage Fehler und Coverage Bias in Internet Panels	
Markus Brendel, Stephanie Eckman, Frauke Kreuter	44
23 Längsschnitterhebungen als (neue) Datenquelle für die Kommunalstatistik – Das Magdeburger Bürgerpanel	
Stefanie Bröcker, Tim Hoppe	45
24 Das Humankapital der Bevölkerung mit Migrationshintergrund – ein Instrument zur Dämpfung der Auswirkungen des demographischen Wandels?	
Gunter Brückner, Thomas Schäfer	46
25 Prototypes of older European persons	
Isabella Buber-Ennser, Bernhard Wöckl, Ulcay Yildizoglu, Belinda Aparicio	46

26 What might Central Banks Lose or Gain in Case of Euro Adoption - A GARCH Analysis of Money Market Rates for Sweden, Denmark und the UK	47
Herbert S. Buscher, Hubert Gabrisch	
27 On the impact of falsely assuming i.i.d. output in the probability of misleading signals	48
Manuel Cabral Morais, Patricia Ferreira Ramos, Antonio Pacheco, Wolfgang Schmid	
28 The Likelihood Approach to Statistical Decision Problems	48
Marco Cattaneo	
29 Profile Likelihood Inference in Graphical Models	49
Marco Cattaneo	
30 Overview of longitudinal functional data analysis with application to brain imaging	49
Ciprian Crainiceanu	
31 Fishing Economic Growth Determinants Using Bayesian Elastic Nets	49
Jesus Crespo Cuaresma, Paul Hofmacher, Bettina Grün, Kurt Hornik	
32 Kombinierte Firmendaten für Deutschland	50
Rafael Czaja, Emanuel Weiss, Christopher Gürke	
33 Can gold be used to effectively hedge against inflation? A regime-dependent approach	50
Robert Czudaj, Joscha Beckmann	
34 Variance Ratio Testing for Fractional Cointegration in the Presence of Linear Trends and Trend Breaks	50
Andreas Dechert	
35 Principal component analysis for multilevel and multivariate functional data	51
Chongzhi Di, Ciprian Crainiceanu	
36 Wealth and contraceptive use in India: a multilevel probit approach	51
José G. Dias, Tiago de Oliveira, Isabel Dias	
37 Change point estimation in regression models	52
Maik Döring	
38 Sparse Paradigm Free Mapping: detection of activations and resting state networks in fMRI	52
Ian Dryden, Cesar Caballero Gaudes, Natalia Petridou, Susan Francis, Penny Gowland	
39 Vorausberechnung linearer Verwandtschaft mit Anwendungen auf die geteilte Lebenszeit von Generationen und verwandtschaftliche Unterstützungs potenziale	53
Christian Dudel	
40 Gumbel-type test for change detection in multivariate AR models	53
Marek Dvorak	
41 Convergence of depths and depth-trimmed regions	54
Rainer Dyckerhoff	

42 Statistische Indikatorensysteme für Politik und Öffentlichkeit – Eine Aufgabe der Regionalstatistik	
Lothar Eichhorn	54
43 Nile Water Pollution and Technical Efficiency of Crop Production in Egypt: An Assessment Using Spatial and Non-parametric Modeling	
Amira El-Ayouti, Hala Abou-Ali	55
44 Simulationsstudie zur Transformation schiefer Verteilungen zwecks ihrer Imputation mit Verfahren für multivariat-normalverteilte Daten	
Tobias Enderle, Ralf Münnich	55
45 Strukturwandel der Ruhestandsmigration in Deutschland? Eine Aggregatdatenanalyse auf der Basis der Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung (INKAR)	
Uwe Engfer	56
46 Asymptotic normality for an estimator of the jump location curve in noisy images	
Matthias Eulert	56
47 Statistics for European Purposes: challenges and responses	
Pieter Everaers	57
48 Spatio temporal models for environmental data	
Alessandro Fasso	57
49 Geschlechterunterschiede in der Grundschulbildung: Evidenz der Bildungsstudien TIMSS und PIRLS	
Stefanie Fenzahn, Christopher Cornwell	57
50 Local variance estimation for censored observations	
Paola Ferrario	58
51 Zerrissen Verflechtungsnetzwerk deutscher Unternehmen	
Rainer Feuerstack	59
52 Why we should use high values for the smoothing parameter of the Hodrick-Prescott filter	
Gebhard Flraig	60
53 Regionale Sozialstruktur und die Wirkung auf das demografische Verhalten am Beispiel der Städte Berlin und Potsdam	
Matthias Förster, Rembrandt Scholz	60
54 Robust Analysis of Periodic Nonstationary Time Series	
Roland Fried, Anita Thieler, Nils Raabe	61
55 Erschließung von Personalreserven: Erwerbspotenziale von Frauen, Älteren und Migranten unter Berücksichtigung ihrer Qualifikation	
Johann Fuchs, Brigitte Weber	61
56 Modeling realized volatility using functional order book data	
Andreas Fuest	62

57 Innovative data collection methods for road freight transport statistics: a solution for a bermuda triangle	
Elmar Wilhelm M. Fürst, Rudolf Bauer, Michael Schedl, Peter Oberhofer, Christian Vogelauer	62
58 Estimation of plausible values using partially missing background variables: A data augmented MCMC approach	
Christoph Gaasch, Christian Aßmann, Claus Carstensen, Steffi Pohl	62
59 Szenarien und Modelle zur demographischen, sozialen und wirtschaftlichen Entwicklung	
Hans-Peter Gatzweiler, Martin Gornig	63
60 Bayesian regression and massive data sets: combining MCMC and dimension reduction techniques	
Leo N. Geppert, Katja Ickstadt, Verena Jabs	64
61 Investment under Company-Level Facts before and during the Great Recession	
Hans-Dieter Gerner, Lutz Bellmann, Olaf Hübner	64
62 Longitudinal Functional Principal Components Regression	
Jan Gertheiss, Jeff Goldsmith, Ciprian Crainiceanu, Sonja Greven	65
63 Stochastische Überlagerung - eine Alternative zur Zellsperrung?	
Sarah Giessing	65
64 Smooth Scalar-on-Image Regression	
Jeff Goldsmith, Lei Huang, Phil Reiss, Ciprian Crainiceanu	66
65 Diversification of Judgement in Portfolio Selection	
Vasyl Golosnoy, Maria Putintseva	66
66 Intangibles, can they explain the Dispersion in Return Rates?	
Bernd Görzig, Martin Gornig	67
67 Penalized Function-On-Function Regression	
Sonja Greven, Andrada Ivanescu, Ana-Maria Staicu, Fabian Scheipl, Ciprian Crainiceanu	67
68 Using Prior Information in Privacy-Protecting Survey Designs for Categorical Sensitive Variables	
Heiko Grönitz	67
69 Testing for Cointegration in a Double-LSTR Framework	
Claudia Grote, Philipp Sibbertsen	68
70 Outlier detection by the use of the regularized MCD estimator	
Moritz Gschwandtner, Peter Filzmoser	68
71 „So gut wie noch nie“? Was leistet die Wirtschaftszweigklassifikation 2008 zur Beobachtung lokaler Wirtschaftsstrukturen?	
Gabriele Gutberlet	69
72 Methodik zur Darstellung und Analyse der Hochschulausgaben in Deutschland	
Carsten Haider	69

73 Case-Based Reasoning for Volatility Modeling	
Alain Hamid, Vasyl Golosnoy, Yarema Okhrin	70
74 Statistik und Top-Management; Erfahrungen aus der Beratung	
Torsten Harms	70
75 Umfassende Arbeitsmarktstatistik - das Konzept der Unterbeschäftigung	
Michael Hartmann	70
76 Smooth estimation of price surfaces under conditional price and spatial heterogeneity	
Harry Haupt, Pin T. Ng	71
77 Interactive Labeling of Image Segmentation Hierarchies	
Yll Haxhimusa	71
78 A multivariate volatility vine copula model	
Moritz Heiden, Eike Brechmann, Yarema Okhrin	72
79 Intraday futures patterns and volume-volatility relationships: The German evidence	
Sebastian Heiden, Bernhard Zwergel	72
80 Price level predictions for Germany: A State Space Approach To Handle Massively Incomplete Data	
Christian Heinze	73
81 Wasser und Abwasserwirtschaft – Informationen nach Flussgebietseinheiten	
Diana Heitzmann, Helmut Büringer	73
82 Bayesian nonparametric mixture models for inhomogeneous poisson processes with application to crack growth	
Simone Hermann	74
83 Die Verwendung von Verwaltungsdaten in EU-SILC	
Richard Heuberger, Thomas Glaser	74
84 Raumbezogene Auswertungen von Unternehmensregisterdaten: Grenzen und Möglichkeiten	
Thomas Heymann, Hartmut Bömermann	75
85 Kultur- und Kreativwirtschaft - Das Unternehmensregister als Datenquelle für regionale Untersuchungen zur Bedeutung dieser Branche	
Rita Hoffmeister, Jessica Huter	75
86 Erwerbstätige Arbeitslosengeld II-Bezieher - Begriff, Messung und Befund	
Bernd Hofmann	76
87 When biologists meet statisticians: A workshop concept to foster interdisciplinary team work	
Benjamin Hofner, Lea Vaas, John-Philip Lawo, Tina Müller, Johannes Sikorski, Dirk Repsilber	76
88 The role of the information set for forecasting – with applications to risk management	
Hajo Holzmann, Matthias Eulert	77
89 Robust Quantile regression with Application to scaling of OpRisk Loss Data	
Nataliya Horbenko, Peter Ruckdeschel, Bae Taehan	77

90 Measuring Risk in Factor Models with Latent Risk Factors Steffi Höse, Stefan Huschens	77
91 Integrating pairwise drift estimates for fluorescence nanoscopy Thomas Hotz	78
92 Classical and robust correlation analysis of compositional data Karel Hron, Peter Filzmoser	78
93 Omitting, Hitting and Sticking—Asymptotics for Means of Non-Euclidean Data Stephan Huckemann.....	79
94 Model Uncertainty in Regressions with Spatial-Correlated Ordered-Response Data Stefan Humer, Jesus Crespo Cuaresma, Doris Oberdabernig	79
95 A Spatial Randomization Test for Racial Profiling Dragan Ilic	80
96 Decentralization of German municipalities and life satisfaction Annette Illy	80
97 Cluster weighted factor analyzers Salvatore Ingrassia, P. Mc Nicholas, A. Punzo, S. Subedi Dang	81
98 A hierarchical bayesian model for modelling benthic macroinvertebrates densities in lagoons Giovanna Jona Lasinio, Serena Arima, Alberto Basset, Giovanna Jona Lasinio, Alessio Pollice, Ilaria Rosati.....	81
99 Pflegebedarf und -potenzial im Spiegel von Generationen und Milieus in Köln Andrea Jonas	82
100 Armutslagen und Nonresponse Bias bei EU-SILC Elisabeth Kafka	82
101 Straßengüterverkehrsstatistik – Die Diskrepanz zwischen technischen Innovationen und deren Nutzen für die Statistik Thomas Karner, Sylvia Scharl, Sylvia Gabsdiel	83
102 Simple procedures specifying transition functions in persistent nonlinear time series models Hendrik Kaufmann, Robinson Kruse, Philipp Sibbertsen.....	83
103 Market values of soccer players - fact or fiction? Thomas Kirschstein, Steffen Liebscher, Peter Bönisch	84
104 Die Erfassung von Technologien in der Unternehmensstatistik: Ein Vorschlag am Beispiel der FuE-Statistik Andreas Kladroba, Gero Stenke	84
105 Equivalence of Spike and Slab and Bayesian Model Averaging Katy Klauenberg, Clemens Elster	85

106 Webcasting von Statistik Lehrveranstaltungen für Studierende in den Wirtschaftswissenschaften	
Sigbert Klinke, Tetyana Sydorenko	85
107 Robustness and Computation of Spillover Measures for Financial Asset Returns and Volatilities	
Stefan Klößner, Sven Wagner	86
108 On the statistical variability of net migration - a joint model for immigration and emigration flows	
Johannes Klotz	86
109 Adaptive Group Sequential Three-Arm Trials Including Placebo for Showing Noninferiority of a New Drug	
Guido Knapp, Joachim Hartung	87
110 The usage of tree-based sequential regressions within the NEPS	
Solange Koch, Christian Aßmann, Benno Schönberger, Ariane Würbach	87
111 Ermittlung von Unternehmensumsätzen im statistischen Unternehmensregister	
Michael Konold	88
112 Differential Item Functioning in the Rasch model	
Julia Kopf, Strobl Carolin	88
113 Sustainable development indicators at NUTS 3 level in the Czech Republic: compiling the panel data matrix and related problems	
Jana Kramulová, Jan Zeman	89
114 Regional price levels: a big issue for regional statistics	
Jana Kramulová, Petr Musil	89
115 Regionale Unterschiede der Pflegebedürftigkeit in Deutschland – Zeitliche Trends und räumliche Muster der Pflege im Alter	
Daniel Kreft, Gabriele Doblhammer-Reiter	90
116 Maximum Likelihood Estimation of Discretely-Sampled Event Histories	
Alexander Kremer, Rafael Weißbach	90
117 Sachsen INTERAKTIV - Visualisierung von Indikatoren mit InstantAtlas(c)	
Hans-Dieter Kretschmann	91
118 Auswertung des Migrationshintergrund im Zensus 2011 mit Schwerpunkt auf Auswertungen aus dem Melderegister insbesondere auf kleinräumiger Ebene	
Ingrid Kreuzmair	91
119 Detecting spurious regressions under changes in persistence	
Robinson Kruse, Daniel Ventosa-Santularia, Antonio E. Noriega	92
120 Unraveling the complexity of U.S. presidential approval - a multi-dimensional semi-parametric approach	
Torben Kuhlenkasper, Michael Berlemann, Sören Enkelmann	92
121 Inference on the projected shape distributions of Gaussian random matrices	
Alfred Kume, Ian L. Dryden	93

122 Distribution-free estimation of crack growth processes by data depth	
Christoph Kustosz	93
123 Die Auswertungsdatenbank des Zensus 2011	
Karsten Lamla, Michael Bubik	93
124 MINT – Bildungskette und Arbeitsmarkt (3/3): Arbeitsmarkt	
Holger Leerhoff, Ulrike Rockmann, Klaus Rehkämper	94
125 Structuring transcontinental power systems for minimal latency online-monitoring	
Uwe Ligges, Sebastian Krey, Dirk Surmann, Claus Weihs	94
126 Risk Preferences and Estimation Risk in Portfolio Choice	
Hao Liu, Winfried Pohlmeier	95
127 Experimental Designs for different approaches of Simultaneous Equations	
Jesus Lopez-Fidalgo, Victor Casero-Alonso	95
128 Econometric analysis of vast covariance matrices using composite realized kernel	
Asger Lunde, Neil Shephard, Kevin Sheppard	96
129 Modeling and Forecasting Social Change with Demographic Methods	
Wolfgang Lutz	96
130 Der demografische Wandel: Eine zentrale Herausforderung für die Entwicklung des Humankapitals in den Regionen Deutschlands	
Steffen Maretzke	97
131 Kommen wir ans Ziel? Die Trendanalyse, eine Art Navigationssystem für Umweltindikatoren.	
Olivia Martone	97
132 Strong consistency of least squares estimation in linear models with recursively generated stochastic regressors	
Michael Massmann, Norbert Christopeit	98
133 Classification and clustering in spatial and spatio-temporal point patterns	
Jorge Mateu	98
134 Georeferenzierung? Georeferenzierung!	
Juliana Mausfeld	99
135 On Exact and Approximate Distributions of the Product of the Wishart and Normal Distributions	
Stepan Mazur, Bodnar Taras, Yarema Okhrin	99
136 Weighted Least Squares with Fixed Weights and Spherical Disturbances	
Martin Meermeyer	100
137 Interactive Interpretation of Logit and Probit Models	
Martin Meermeyer	100
138 Healthy life years across the EU Member States	
Silvia Megyesiová, Vanda Lieskovská	101

139 Einkommensentwicklung - das Konzept der Bruttoarbeitsentgelte	
Holger Meinken	101
140 Wer sind die geringfügig Beschäftigten? Strukturelle Erkenntnisse auch für lokale Arbeitsmärkte	
Holger Meinken	102
141 Discriminating between GARCH and Stochastic Volatility via nonnested hypothesis testing	
Philip Messow	103
142 Inferences about Human Mortality Modelling Based on Data for the Oldest-Old	
Trifon Missov	103
143 Small Area Estimation of General Parameters. Application to Poverty Mapping	
Isabel Molina, J.N.K. Rao	104
144 The illiquidity of euro area inflation-linked bonds	
Antonio Moreno, Juan-Angel Garcia	104
145 Wirtschaftskraft und Einkommen in ausgewählten deutschen Großstädten und ihren Regionen	
Werner Münzenmaier	104
146 A Longitudinal Decomposition of the Zenga Inequality Index	
Mauro Mussini, Michele Zenga	105
147 Macroeconomic Policy Analysis with an Econometric Model: A Case Study for Slovenia	
Reinhard Neck, Klaus Weyerstrass, Dmitri Blüsckie	105
148 Nutzung von administrativen Daten des Gesundheitswesens für Fragen der Arzneimittelsicherheit	
Lisa Neuhofer, Christoph Rinner, Milan Hronsky, Gottfried Endel, Walter Gall, Wilfried Grossmann	106
149 Getrieben vom Demographischen Wandel: Gesundheits- und Sozialwirtschaft als Faktor für kommunale Wirtschaftsentwicklung und Arbeitsmarkt	
Frank Neumann	107
150 Was und wie misst eigentlich PISA?	
Erich Neuwirth	107
151 Anspruchsvolle Statistik in Office-Software: RExcelbettet R in Excel ein	
Erich Neuwirth	108
152 Robust test for normality with application to process control	
Arsene Ntiwa, Roland Fried	108
153 Die Entwicklung von Integrationsindikatoren basierend auf microgeographischen Daten und Raumebenen	
Guido Oemmelen, Christiane Nischler	108
154 „Endlich mal spinnen dürfen!“ Aufräumen mit Missverständnissen zur Entwicklung und Nutzung von Szenarien	
Britta Oertel	109

155 Forschung und Entwicklung als Investition in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen	
Erich Oltmanns	110
156 Unobserved Change in Conjoint Analysis	
Thomas Otter, Sylvia Fruehwirth-Schnatter, Regina Tuechler	110
157 Nonparametrically consistent depth-based classifiers	
Davy Paindaveine, Germain Van Bever.....	111
158 Possibilistic and Probabilistic Distance Factor Clustering: a unified view and a comparison of different strategies	
Francesco Palumbo, Cristina Tortora	111
159 Bildungsstandards basiertes Monitoring von Schulleistungen – Large-Scale-Assessments zwischen Bildungsforschung und Bildungspolitik	
Hans-Anand Pant	112
160 The Directional Identification Problem in Bayesian Factor Analysis: An Ex-Post Approach	
Markus Pape, Christian Aßmann, Jens Boysen-Hogrefe.....	112
161 On the Equivalence of Quadratic Optimization Problems Commonly Used in Portfolio Theory	
Nestor Parolya, Taras Bodnar, Wolfgang Schmid.....	113
162 Die Idee der doppelt bedingten Glättung der Volatilität von Hochfrequenten Finanzdaten in einem räumlichen Modell	
Christian Peitz, Yuanhua Feng, Dennis Kundisch.....	114
163 Posterior Consistency in Conditional Density Estimation by Covariate Dependent Mixtures	
Justinas Pelenis, Andriy Norets	114
164 Cluster- und Diskriminanzanalyse als Mittel komplexer Strukturanalyse	
Rainer Pelka	115
165 Change-point detection for monitoring the quality of photovoltaic modules	
Andrey Pepelyshev, Ansgar Steland	115
166 Rescaled bootstrap in multistage surveys with pps sampling	
Sebastien Perez-Duarte, Małgorzata Osiewicz.....	116
167 Asymptotic approximation of the Kendall distribution and multivariate Return Periods.	
Elisa Perrone, Salvadori Gianfausto, Fabrizio Durante	116
168 Trend analysis of snow avalanche accidents in Tyrol within the years 1989-2010	
Christian Pfeifer, Achim Zeileis	116
169 The Hodrick-Prescott (HP) filter as a Bayesian regression model	
Wolfgang Polasek	117

170 ... and make measurable what cannot be measured. A pilot study on living conditions and subjective well-being.	
<i>Ivo Ponocny, Bernadette Stross, Stefan Dressler, Christian Weismayer</i>	118
171 Variable selection in multinomial logit models	
<i>Wolfgang Pößnecker, Gerhard Tutz</i>	118
172 Estimation of Change-in-Regression-Models based on the Hellinger Distance for dependent data	
<i>Annabel Prause, Ansgar Steland, Mohammed Abujarad</i>	118
173 Robust Multivariate extended Kalman Filtering and its implementation in R	
<i>Daria Pupashenko, Peter Ruckdeschel, Bernhard Spangl</i>	119
174 Genaugkeitsanalysen zu PISA 2009	
<i>Andreas Quatember, Alexander Bauer</i>	119
175 Die Bildungsverlaufsstatistik von STATISTIK AUSTRIA	
<i>Wolfgang Radax, Christian Auer, Regina Radinger</i>	119
176 Stochastic ordering in the qualitative assessment of the performance of simultaneous schemes for the mean vector and covariance matrix of multivariate i.i.d. processes	
<i>Patrícia Ramos, Manuel Cabral Morais, Antonio Pacheco, Wolfgang Schmid</i>	120
177 MINT – Bildungskette und Arbeitsmarkt (1/3): Schule	
<i>Klaus Rehkämper, Ulrike Rockmann, Holger Leerhoff</i>	120
178 Efficient OAT designs	
<i>Maria Joao Rendas, J.-M. Fedou, G. Menez, L. Pronzato</i>	121
179 Bayesian methods for discovering regression structures: applications in the health sciences	
<i>Sylvia Richardson</i>	121
180 Clustering Gaussian mixture components	
<i>Roberto Rocci</i>	122
181 MINT – Bildungskette und Arbeitsmarkt (2/3): Hochschule	
<i>Ulrike Rockmann, Klaus Rehkämper, Holger Leerhoff</i>	123
182 Bilanzierung des Studienverlaufs mittels Differenzenfilter - ein systemtheoretischer Ansatz zur Schwund- und Erfolgsquotenberechnung	
<i>Raimund Rödel</i>	123
183 Analysing Problems of Univariate Backtesting: A Multivariate Duration-Based Extension	
<i>Johannes Rohde, Corinna Luedtke</i>	124
184 Comparative analysis of health status for people aged 50+ in selected European countries (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe 2009)	
<i>Joanna Romaniuk, Jadwiga Borucka</i>	124
185 Bremen kleinräumig - Grundlagen, Technologien und Produkte	
<i>Barbara Rösel</i>	125

186 Humankapital aus der Frauenperspektive – Wie viel Arbeit und Nachwuchs sind möglich?	
<i>Wiebke Rösler</i>	125
187 Robust Worst-Case Optimal Investment	
<i>Peter Ruckdeschel, Sascha Desmettre, Ralf Korn, Frank Seifried</i>	126
188 Simultaneous optimization of multiple correlated responses	
<i>Nikolaus Rudak, Sonja Kuhnt</i>	126
189 Single-Equation Error-Correction Testing and Endogeneity: The case of fractional cointegration	
<i>Nazarii Salish, Matei Demetrescu, Vladimir Kuzin</i>	127
190 On the multivariate return period of hydrological events	
<i>Gianfausto Salvadori, Fabrizio Durante, Carlo De Michele</i>	127
191 How to Misinterpret Density Forecasts - featuring the Log Score	
<i>Peter Schanbacher</i>	128
192 Spike-and-Slab Priors for Function Selection in Structured Additive Regression Models	
<i>Fabian Scheipl, Ludwig Fahrmeir, Thomas Kneib</i>	128
193 Additive Mixed Models for Correlated Functional Data	
<i>Fabian Scheipl, Ana-Maria Staicu, Sonja Greven</i>	128
194 Zur Datenqualität der Angaben zum Schulbesuch im Mikrozensus	
<i>Bernhard Schimpl-Neimanns</i>	129
195 Indikatorenmodelle in der Bundesstatistik und kleinräumige Weiterentwicklungen	
<i>Susanne Schnorr-Bäcker</i>	129
196 Forecasting in nonlinear panel data regression by stepwise updating of product kernel weights	
<i>Joachim Schnurbus, Harry Haupt</i>	130
197 Der europäische Rohstoffindikator Domestic Raw Material Consumption - Ein Input-Output Modell zur Konvertierung von Güterströmen in Rohstoffäquivalente	
<i>Karl Schoer, Jürgen Giegrich, Jan Kovanda, Christoph Lauwigi</i>	130
198 Choosing among voluntary gifts - the influence of being retired on the decision where and how much to give	
<i>Lukas Schreier</i>	131
199 Robust variable selection for linear regression models with compositional data	
<i>Fabian Schroeder, Alexander Braumann, Peter Filzmoser</i>	131
200 Langsam wachsen wir zusammen - Europäische Wirtschaftspolitik und Statistik	
<i>Aurel Schubert</i>	132
201 Managing Downside Risk for Mechanical Trading Strategies	
<i>Rainer Schüssler</i>	132

202 Optimal Design of Discrete Choice Experiments in Marketing	
Rainer Schwabe, Heiko Großmann	133
203 Residential exposure to agricultural pesticides during pregnancy and neurodevelopment	
Janie Shelton, Janie Shelton, Estella Geraghty, Dan Tancredi, Lora Delwiche, Irv Hertz-Pannier, Picciotto	133
204 Implied Basket Correlation Dynamics	
Elena Silyakova, Wolfgang Karl Härdle	134
205 Die Ermittlung der Einwohnerzahlen beim Zensus 2011	
Barbara Sinner-Bartels	134
206 Bayesian spatial regularization in nonlinear regression	
Julia Sommer, Volker Schmid	135
207 Asymmetric Information and Unobserved Heterogeneity in the Accident Insurance	
Martin Spindler	135
208 Boosting the Anatomy of Volatility	
Martin Spindler, Stefan Mittnik, Nikolay Robinzonov	136
209 Spatial sampling design for trans-Gaussian kriging	
Gunter Spöck	136
210 Das Branchengefüge der deutschen Wirtschaft in den 30er Jahren - Ergebnisse einer Input-Output-Tabelle für 1936	
Reiner Stäglin, Rainer Fremdling	136
211 Pseudo Likelihood Ratio Tests for Longitudinal and Functional Data Analysis	
Ana-Maria Staicu, Yingxing Li, Ciprian M. Crainiceanu, David Ruppert	137
212 Migrantenökonomie – Ein Einstieg in ein Zukunftsthema kommunaler Wirtschaftsbeobachtung	
Ulrich Stein	137
213 Sequential Monitoring of CAPM Betas	
Josef Steinebach, Alexander Aue, Ondrej Chochola, Siegfried Hörmann, Lajos Horváth, Marie Husková, Zuzana Prášková	138
214 Konzept zur Datenhaltung für Forschungszwecke	
Christian Steinlechner, Paul Pichler	138
215 EWMA Charts – Some Issues of Changes in both μ and σ	
Sebastian Steinmetz, Sven Knoth	139
216 Assessing the Anchoring of Inflation Expectations	
Till Strohsal, Lars Winkelmann	139
217 Limits of Bayesian decision related quantities of nonhomogeneous binomial processes	
Wolfgang Stummer, Lao Wei	139
218 Analytisches Datenqualitäts Profiling mit SAS und JMP	
Gerhard Svolba	140

219 Wiwicom - Messung wirtschaftlicher Kompetenz an den deutschen Universitäten	
Tetyana Sydorenko, Sebastian Brückner, Manuel Förster, Sigbert Klinke, Olga Zlatkin-Troitschanskaia	140
220 Visualization of regional indicators with the checkerplot	
Matthias Templ, Beat Hulliger, Alexander Kowarik	141
221 Coherence of cross-sectional and longitudinal estimates in the comparative EU-SILC User's Database	
Matthias Till, Ursula Till-Tentschert, Thomas Glaser, Elisabeth Kafka	141
222 Sparse and Robust Partial Least Squares Regression	
Valentin Todorov, Peter Filzmoser	142
223 Sensor selection for optimal observation of industrial processes	
Dariusz Ucinski	142
224 Doubly Robust Estimation of Causal Effects with Multivalued Treatments	
Selver Derya Uysal	143
225 Model-based hierarchical clustering	
Maurizio Vichi	143
226 Umweltstatistik mit unscharfen Daten	
Reinhard Viertl	144
227 Sovereign Credit Spreads During the European Fiscal Crisis	
Jonas Vogt	144
228 Sparse Bayesian mixed data modelling of living conditions in Austria	
Helga Wagner, Regina Tüchler	145
229 Calibration benchmarking for small area estimation applied to the German Census 2011	
Matthias Wagner, Ralf T. Münnich, Ekkehard W. Sachs	145
230 Analyse spatiotemporaler Daten am Beispiel der Ammoniumkonzentration im Ärmelkanal	
Helmut Waldl, Petra Vogl	145
231 Szenarien zu Langzeitwirkungen atypischer Beschäftigung und unzureichender Teilhabe	
Ulrich Walwei	146
232 On the loss of accuracy of economic indicators released too early	
Karsten Webel, Jens Mehrhoff	147
233 Chain Binomial Models and Binomial Autoregressive Processes	
Christian Weiβ, Philip K. Pollett	147
234 Erfahrungen der Statistik Austria im Bereich Dissemination/Publikation mit SuperSTAR	
Peter Wesel	148

235 Logistische Regression für extrem seltene Ereignisse Christian Westphal	148
236 Linear regression with interval data: the LIR approach Andrea Wiencierz, Marco E. G. V. Cattaneo	148
237 Effects of simultaneity on testing Granger causality Joachim Wilde	149
238 TooLS - Das europäische Gemeinschaftsprojekt als Informationsgrundlage lokaler Politikgestaltung von Alterung und Pflege Thomas Willmann, Klaus Trutzel	149
239 Quantitative forward guidance and monetary policy surprises: A jump detection approach on wavelet spectra Lars Winkelmann	150
240 Schüleruni in Statistik Hans Peter Wolf	150
241 VDSt Szenarioworkshop Teil II - Vom Szenario zur Modellrechnung Marc Ingo Wolter, Robert Helmrich, Gerd Zika	151
242 Promovierende in Deutschland Miriam Wolters	152
243 On the usefulness of EWMA charts for econometric structural change tests Dominik Wullers	152
244 Energiestatistische Mikrodaten für Forschung und Lehre Diane Zabel	153
245 Schätzung zeitlicher Veränderungen basierend auf Rotationsstichproben Stefan Zins, Ralf Münnich	153

EXHIBITION

Description of Companies and Institutions	158
--	-----

STATISTISCHE WOCHE 2013

Announcement	166
---------------------------	-----

Program

OVERVIEW

Tuesday, September 18, 2012:

09:00-10:40	Sessions	
10:40-11:10	Break	
11:10-12:00	Opening and Plenary Presentation (Pieter Everaers)	▷FH HS 1
12:00-12:50	Plenary Presentation <i>Education</i> (Hans-Anand Pant)	▷FH HS 1
12:50-14:10	Lunch Break	
14:10-15:50	Sessions	
15:50-16:20	Break	
16:20-18:00	Sessions	
18:30-	DStatG Board Meeting	▷Sem 101B (green area, 3 rd floor)
19:00-	Get together at <i>Siebensternbräu</i>	

Wednesday, September 19, 2012:

09:00-10:40	Sessions	
10:40-11:10	Break	
11:10-12:00	Plenary Presentation <i>Environmental Statistics</i> (Jorge Mateu)	▷FH HS 1
12:00-12:50	Heinz-Grohmann Lecture (Wolfgang Lutz)	▷FH HS 1
12:50-14:10	Lunch Break	
14:10-15:50	Sessions	
15:50-16:20	Break	
16:20-18:00	Sessions	
19:30-	Welcome Reception in the City Hall upon invitation of the Mayor of Vienna	

Thursday, September 20, 2012:

09:00-10:40	Sessions	
10:40-11:10	Break	
11:10-12:00	Plenary Presentation <i>Statistics with High-frequency Data</i> (Asger Lunde)	▷FH HS 1
12:00-12:50	Gumbel Lecture (Davy Paindavine)	▷FH HS 1
12:50-14:10	Lunch Break	
14:10-15:50	Sessions	
15:50-16:20	Break	
16:00-18:00	Poster Presentations	
16:20-17:40	Sessions	
18:00-19:00	DStatG General Assembly Meeting ÖSG Board Meeting	▷Sem 101B (green area, 3 rd floor) ▷Sem 104 (green area, 5 th floor)
19:15-	Evening at Heuriger <i>Augustinerkeller</i>	

Friday, September 21, 2012:

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

Plenary Presentations

Opening (*Tuesday 18th, 11:35-12:00, FH HS 1*) – Chair: Margit Epler

Pieter Everaers (Abstract 47, page 57)

Statistics for European Purposes: challenges and responses

Education (*Tuesday 18th, 12:00-12:50, FH HS 1*) – Chair: Ulrike Rockmann

Hans-Anand Pant (Abstract 159, page 112)

Bildungsstandards basiertes Monitoring von Schulleistungen – Large-Scale-Assessments zwischen Bildungsforschung und Bildungspolitik

Environmental Statistics (*Wednesday 19th, 11:10-12:00, FH HS 1*) – Chair: Werner Müller

Jorge Mateu (Abstract 133, page 98)

Classification and clustering in spatial and spatio-temporal point patterns

Heinz-Grohmann Lecture (*Wednesday 19th, 12:00-12:50, FH HS 1*) – Chair: Jürgen Chlumsky

Wolfgang Lutz (Abstract 129, page 96)

Modeling and Forecasting Social Change with Demographic Methods

Statistics with High-frequency Data (*Thursday 20th, 11:10-12:00, FH HS 1*)

– Chair: Yarema Okhrin

Asger Lunde, Neil Shephard, Kevin Sheppard (Abstract 128, page 96)

Econometric analysis of vast covariance matrices using composite realized kernel

Gumbel Lecture (*Thursday 20th, 12:00-12:50, FH HS 1*) – Chair: Karl Mosler

Davy Paindaveine, Germain Van Bever (Abstract 157, page 111)

Nonparametrically consistent depth-based classifiers

Extended Invited Presentations

Education (*Tuesday 18th, 09:00-09:50*)

Johann Bacher (Abstract 4, page 35)

Bildungsungleichheiten und Bildungsarmut in Österreich: Ist-Situation, methodische Herausforderungen und politische Handlungsempfehlungen

Computational Statistics (*Tuesday 18th, 14:10-15:00*)

Isabel Molina, J.N.K. Rao (Abstract 143, page 104)

Small Area Estimation of General Parameters. Application to Poverty Mapping

TIES (*Tuesday 18th, 16:20-17:10*)

Alessandro Fasso (Abstract 48, page 57)

Spatio temporal models for environmental data

Young Researchers Mini-Symposium (*Wednesday 19th, 09:00-09:50*)**Ciprian Crainiceanu** (Abstract 30, page 49)*Overview of longitudinal functional data analysis with application to brain imaging***Statistical Image Processing and Shape Analysis** (*Wednesday 19th, 14:10-15:00*)**Ian Dryden**, Cesar Caballero Gaudes, Natalia Petridou, Susan Francis, Penny Gowland
(Abstract 38, page 52)*Sparse Paradigm Free Mapping: detection of activations and resting state networks in fMRI***Change-Points** (*Wednesday 19th, 16:20-17:10*)**Josef Steinebach**, Alexander Aue, Ondrej Chochola, Siegfried Hörmann, Lajos Horváth,
Marie Husková, Zuzana Prášková (Abstract 213, page 138)
*Sequential Monitoring of CAPM Betas***Bayesian Modeling** (*Thursday 20th, 09:00-09:50*)**Sylvia Richardson** (Abstract 179, page 121)*Bayesian methods for discovering regression structures: applications in the health sciences***Methodology of Statistical Surveys** (*Friday 21st, 09:00-09:50*)**Aurel Schubert** (Abstract 200, page 132)*Langsam wachsen wir zusammen - Europäische Wirtschaftspolitik und Statistik*

Poster Presentations(Thursday 20th, 16:00-18:00)

- Torsten Bobe**, Marco Fischer (Abstract 15, page 40)
Entwicklung eines IT-Instrumentariums für ein kommunales Bildungsmonitoring
- Hartmut Bömermann**, H.-Josef Klimeczek (Abstract 18, page 42)
Modellvorgaben „Umweltgerechtigkeit im Land Berlin“ – Entwicklung und Umsetzung einer sozial-, gesundheits- und umweltstatistischen Analyse der räumlichen Verteilungen von gesundheitsrelevanten Umweltbelastungen auf Quartiersebene
- Peter Bönisch** (Abstract 20, page 43)
The Social Capital Legacy of Communism – Results from the Berlin Wall Experiment
- Rafael Czaja**, Emanuel Weiss, Christopher Gürke (Abstract 32, page 50)
Kombinierte Firmendaten für Deutschland
- Andreas Dechert** (Abstract 34, page 50)
Variance Ratio Testing for Fractional Cointegration in the Presence of Linear Trends and Trend Breaks
- Uwe Engfer** (Abstract 45, page 56)
Strukturwandel der Ruhestandsmigration in Deutschland? Eine Aggregatdatenanalyse auf der Basis der Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung (INKAR)
- Rainer Feuerstack** (Abstract 51, page 59)
Zerrissenenes Verflechtungsnetzwerk deutscher Unternehmen
- Benjamin Hofner**, Lea Vaas, John-Philip Lawo, Tina Müller, Johannes Sikorski, Dirk Repsilber (Abstract 87, page 76)
When biologists meet statisticians: A workshop concept to foster interdisciplinary team work
- Thomas Karner**, Sylvia Scharl, Sylvia Gabsdiel (Abstract 101, page 83)
Straßengüterverkehrsstatistik – Die Diskrepanz zwischen technischen Innovationen und deren Nutzen für die Statistik
- Thomas Kirschstein**, Steffen Liebscher, Peter Bönisch (Abstract 103, page 84)
Market values of soccer players - fact or fiction?
- Martin Meermeyer** (Abstract 137, page 100)
Interactive Interpretation of Logit and Probit Models
- Antonio Moreno**, Juan-Angel Garcia (Abstract 144, page 104)
The illiquidity of euro area inflation-linked bonds
- Reinhard Neck**, Klaus Weyerstrass, Dmitri Blüschke (Abstract 147, page 105)
Macroeconomic Policy Analysis with an Econometric Model: A Case Study for Slovenia
- Rainer Pelka** (Abstract 164, page 115)
Cluster- und Diskriminanzanalyse als Mittel komplexer Strukturanalyse
- Elisa Perrone**, Salvadori Gianfausto, Fabrizio Durante (Abstract 167, page 116)
Asymptotic approximation of the Kendall distribution and multivariate Return Periods.
- Christian Pfeifer**, Achim Zeileis (Abstract 168, page 116)
Trend analysis of snow avalanche accidents in Tyrol within the years 1989-2010
- Wolfgang Polasek** (Abstract 169, page 117)
The Hodrick-Prescott (HP) filter as a Bayesian regression model

Joanna Romanuk, Jadwiga Borucka (Abstract 184, page 124)

Comparative analysis of health status for people aged 50+ in selected European countries (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe 2009)

Peter Wesel (Abstract 234, page 148)

Erfahrungen der Statistik Austria im Bereich Dissemination/Publikation mit SuperSTAR

Christian Westphal (Abstract 235, page 148)

Logistische Regression für extrem seltene Ereignisse

Overview of Sessions

		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	16:20-17:40	09:00-10:40	11:10-12:50
		Tuesday Sep. 18		Wednesday Sep. 19		Thursday Sep. 20		Friday Sep. 21				
Section	Session number ▷ Number of lecture hall											
A	Education	1▷1	2▷8	3▷8								
B	Statistics with High-frequency Data							1▷6				
C	Environmental Statistics				1▷4	2▷3	3▷3					
D	Young Researchers Mini-Symposium			1▷1	2▷7							
E	Bayesian Modeling						1▷1			2▷3	3▷3	
F	Computational Statistics	1▷5	2▷5		3▷8	4▷8						
G	Statistical Image Processing and Shape Analysis				1▷2	2▷2						
H	Nonparametric and Robust Statistics						1▷5	2▷5	3▷5	4▷4		
I	Risk Management	1▷7	2▷7	3▷7	4▷7							
J	Change-Points				1▷5	2▷5			3▷3			
K	Regional Statistics						1▷4	2▷4	3▷4	4▷5		
L	Business and Market Statistics			1▷2	2▷2							
M	Empirical Economics and Applied Econometrics		1▷4	2▷4	3▷4	4▷4						
N	Statistics in Natural Science and Technology	1▷3	2▷3									
O	Statistical Theory and Methodology							1▷7	2▷7	3▷7		
P	Methodology of Statistical Surveys				1▷5	2▷7			3▷6	4▷6		
Q	Education and Training in Statistics						1▷7					
R	Social Statistics								1▷2	2▷2		
S	TIES			1▷5								
T	ISBIS		1▷6						2▷6			
U	Italian Statistical Society									1▷5		
V	Demography			1▷3	2▷3	3▷3	4▷3					

The numbers in the table correspond to the **session numbers** and the ▷lecture hall numbers.

For example, ▷1 means FH HS 1.

Programm des Verbandes Deutscher Städtestatistiker (VDSt): Hörsaal FH HS 6

Dienstag, 18. September 2012
<p>11:10 – 12:00 Uhr Eröffnung</p> <p>12:00 – 12:50 Uhr Plenarsitzung: Thema Bildung (geblockt) → FH HS 1</p> <p>12:50 – 14:10 Uhr Mittagessen</p> <p>14:10 – 15:50 Uhr diverse Sektionssitzungen Sek 1 - u. a. Bildung</p> <p>14:10 – 18:00 Uhr VDSt – „Szenarien und Modelle zur demografischen, sozialen und wirtschaftlichen Entwicklung“ Moderation Hermann Breuer, Stadt Köln</p> <p>14:15 – 15:00 Uhr „Endlich mal spinnen dürfen?“ Aufräumen mit Missverständnissen zur Entwicklung und Nutzung von Szenarien; Britta Oertel; IZT - Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung Gemeinnützige GmbH, Berlin</p> <p>15:00 – 15:50 Uhr Szenariowechsel der EU-Strukturförderung: Die aktuelle Reform vor dem Hintergrund der Strategie Europa 2020 und der Beitrag der amtlichen Statistik; Gorja Bartsch, Eurostat, Luxemburg</p> <p>15:50 – 16:20 Uhr Pause</p> <p>16:20 – 16:50 Uhr Szenarien im Alltag der wirtschaftspolitischen Beratung: Die langfristige Simulation regionaler Wirtschaftsentwicklungen; Martin Eichler Senior Economist, Mitglied der Geschäftsleitung BAK Basel Economics AG</p> <p>16:50 – 18:00 Uhr Integrierte Szenarien der Raumentwicklung in Deutschland – Welche Trends sind entwicklungsprägend? Dr. Hans-Peter Gatzweiler, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Bonn und Prof. Dr. Martin Göring; Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V., Berlin</p>

Mittwoch, 19. September 2012
<p>9:00 – 10:40 Uhr VDSt Szenarioworkshop Teil II Vom Szenario zur Modellrechnung</p> <p>09:00 – 09:40 Uhr Szenariengestaltung: Das Leben mit mehreren Zukünften; Dr. Marc-Ingo Wolter, Gesellschaft für wirtschaftliche Strukturforschung mbH, Osnabrück</p> <p>09:40 – 10:10 Uhr Auf die Menschen kommt es an: Die Einschätzung künftiger Bildungs- und Erwerbsentscheidungen; Dr. Robert Helmrich, Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn</p> <p>10:10 – 10:40 Uhr Wann kommt der Fachkräftemangel, oder ist alles halb so wild? Dr. Gerd Zika, Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung, Nürnberg</p> <p>10:40 – 11:10 Uhr Pause</p> <p>11:10 – 12:00 Uhr Gastbeitrag VDSt: Wirtschaftspolitische Herausforderungen aufgrund des demografischen Wandels^a; WIIFO - Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Wien</p> <p>12:50 – 14:10 Uhr Mittagessen</p>
<p>15:00 – 15:50 Uhr Szenariowechsel der EU-Strukturförderung: Die aktuelle Reform vor dem Hintergrund der Strategie Europa 2020 und der Beitrag der amtlichen Statistik; Gorja Bartsch, Eurostat, Luxemburg</p> <p>15:50 – 16:20 Uhr Pause</p> <p>16:20 – 16:50 Uhr Szenarien im Alltag der wirtschaftspolitischen Beratung: Die langfristige Simulation regionaler Wirtschaftsentwicklungen; Martin Eichler Senior Economist, Mitglied der Geschäftsleitung BAK Basel Economics AG</p> <p>16:50 – 18:00 Uhr Integrierte Szenarien der Raumentwicklung in Deutschland – Welche Trends sind entwicklungsprägend? Dr. Hans-Peter Gatzweiler, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Bonn und Prof. Dr. Martin Göring; Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V., Berlin</p>
<p>19:30 Uhr Empfang der Stadt Wien</p>

Donnerstag, 20. September 2012
<p>09:00 – 12:50 Uhr Szenarioworkshop Teil III Generative und biographisch orientierte Szenarien zum demografischen Wandel, Moderation: Ansgar Schmitz-Veltin, Stadt Stuttgart</p> <p>09:00 – 09:40 Uhr Szenarien zur Veränderung städtischer Sozialstrukturen und Lebensverhältnisse: Rückwirkungen auf Kommunale Pflegesysteme und Kosten; Prof. Dr. Baldo Blinkert, Institut für Soziologie, Universität Freiburg</p> <p>09:40 – 10:10 Uhr Pflegebedarf und -potenzial im Spiegel von Generationen und Milieus in Köln; Dr. Andrea Jonas, Stadt Köln</p> <p>10:10 – 10:40 Uhr Getrieben vom Demographischen Wandel: Gesundheits- und Sozialwirtschaft als Faktor für kommunale Wirtschaftsentwicklung und Arbeitsmarkt; Frank Neumann, Stadt Köln</p> <p>10:40 – 11:10 Uhr Pause</p> <p>11:10 – 12:45 Uhr VDSt – Fortsetzung Szenarioworkshop Teil III</p>
<p>11:10 – 12:00 Uhr ToolS - Das europäische Gemeinschaftsprojekt als Informationsgrundlage lokaler Politikgestaltung von Alterung und Pflege; Thomas Willmann, Stadt Freiburg und Klaus Trutzel, KOSIS-Gemeinschaft Urban Audit, Nürnberg</p> <p>12:00 – 12:50 Uhr Szenarien zur Langzeitwirkung atypischer Beschäftigung und unzureichender Teilhabbe; Dr. Ulrich Walwei, Vizedirektor des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg</p> <p>12:50 – 13:00 Uhr Abschluss des VDSt Programms</p>
<p>16:20 – 17:50 Uhr Mitgliederversammlung VDSt</p>
<p>19:30 Uhr Empfang der Stadt Wien</p>

Details of Sections

SECTION A: Education

(Organizers: Regina Radinger, Ulrike Rockmann)

Session 1 (Tuesday 18th, 09:00-10:40) – Chair: Regina Radinger

Johann Bacher (Abstract 4, page 35; invited - 50 min)

Bildungsungleichheiten und Bildungsarmut in Österreich: Ist-Situation, methodische Herausforderungen und politische Handlungsempfehlungen

Erich Neuwirth (Abstract 150, page 107)

Was und wie misst eigentlich PISA?

Markus Bönisch, Eduard Stöger (Abstract 19, page 43)

PIAAC – An innovative and international Large Scale Assessment of Adult Skills

Session 2 (Tuesday 18th, 14:10-15:50) – Chair: Ulrike Rockmann

Klaus Rehkämper, Ulrike Rockmann, Holger Leerhoff (Abstract 177, page 120)

MINT – Bildungskette und Arbeitsmarkt (1/3): Schule

Ulrike Rockmann, Klaus Rehkämper, Holger Leerhoff (Abstract 181, page 123)

MINT – Bildungskette und Arbeitsmarkt (2/3): Hochschule

Holger Leerhoff, Ulrike Rockmann, Klaus Rehkämper (Abstract 124, page 94)

MINT – Bildungskette und Arbeitsmarkt (3/3): Arbeitsmarkt

Wolfgang Radax, Christian Auer, Regina Radinger (Abstract 175, page 119)

Die Bildungsverlaufsstatistik von STATISTIK AUSTRIA

Session 3 (Tuesday 18th, 16:20-18:00) – Chair: Regina Radinger

Christian Auer, Wolfgang Radax, Regina Radinger (Abstract 3, page 35)

Hochschulprognose 2011 - Ergebnisse und Methodik

Raimund Rödel (Abstract 182, page 123)

Bilanzierung des Studienverlaufs mittels Differenzenfilter - ein systemtheoretischer Ansatz zur Schwund- und Erfolgsquotenberechnung

Miriam Wolters (Abstract 242, page 152)

Promovierende in Deutschland

Carsten Haider (Abstract 72, page 69)

Methodik zur Darstellung und Analyse der Hochschulausgaben in Deutschland

SECTION B: Statistics with High-frequency Data

(Organizers: Nikolaus Hautsch, Yarema Okhrin)

*Session 1 (Thursday 20th, 14:10-15:50) – Chair: Andreas Fuest***Christian Peitz**, Yuanhua Feng, Dennis Kundisch (Abstract 162, page 114)*Die Idee der doppelt bedingten Glättung der Volatilität von Hochfrequenzen
Finanzdaten in einem räumlichen Modell***Andreas Fuest** (Abstract 56, page 62)*Modeling realized volatility using functional order book data***SECTION C: Environmental Statistics**

(Organizers: Werner Müller, Wolfgang Schmid)

*Session 1 (Wednesday 19th, 16:20-18:00) – Chair: Jorge Mateu***Reinhard Viertl** (Abstract 226, page 144)*Umweltstatistik mit unscharfen Daten***Janie Shelton**, Janie Shelton, Estella Geraghty, Dan Tancredi, Lora Delwiche, Irvia Hertz-Pannier (Abstract 203, page 133)*Residential exposure to agricultural pesticides during pregnancy and neurodevelopment***Jana Kramulová**, Jan Zeman (Abstract 113, page 89)*Sustainable development indicators at NUTS 3 level in the Czech Republic:
compiling the panel data matrix and related problems**Session 2 (Thursday 20th, 09:00-10:40) – Chair: Reinhard Viertl***Olivia Martone** (Abstract 131, page 97)*Kommen wir ans Ziel? Die Trendanalyse, eine Art Navigationssystem für Umweltindikatoren.***Diana Heitzmann**, Helmut Bürlinger (Abstract 81, page 73)*Wasser und Abwasserwirtschaft – Informationen nach Flussgebietseinheiten***Diane Zabel** (Abstract 244, page 153)*Energiestatistische Mikrodaten für Forschung und Lehre***Karl Schoer**, Jürgen Giegrich, Jan Kovanda, Christoph Lauwigi (Abstract 197, page 130)*Der europäische Rohstoffindikator Domestic Raw Material Consumption – Ein Input-Output Modell zur Konvertierung von Güterströmen in Rohstoffäquivalente*

Session 3 (Thursday 20th, 14:10-15:50) – Chair: Wolfgang Schmid
Gianfausto Salvadori, Fabrizio Durante, Carlo De Michele (Abstract 190, page 127)
On the multivariate return period of hydrological events

Amira El-Ayouti, Hala Abou-Ali (Abstract 43, page 55)
Nile Water Pollution and Technical Efficiency of Crop Production in Egypt: An Assessment Using Spatial and Non-parametric Modeling

Helmut Waldl, Petra Vogl (Abstract 230, page 145)
Analyse spatiotemporaler Daten am Beispiel der Ammoniumkonzentration im Ärmelkanal

SECTION D: Young Researchers Mini-Symposium on Functional Data Analysis

(Organizer: Sonja Greven)

Session 1 (Wednesday 19th, 09:00-10:40) – Chair: Sonja Greven
Ciprian Crainiceanu (Abstract 30, page 49; invited - 50 min)
Overview of longitudinal functional data analysis with application to brain imaging

Chongzhi Di, Ciprian Crainiceanu (Abstract 35, page 51)
Principal component analysis for multilevel and multivariate functional data

Ana-Maria Staicu, Yingxing Li, Ciprian M. Crainiceanu, David Ruppert (Abstract 211, page 137)
Pseudo Likelihood Ratio Tests for Longitudinal and Functional Data Analysis

Session 2 (Wednesday 19th, 14:10-15:50) – Chair: Ciprian Crainiceanu
Sonja Greven, Andrada Ivanescu, Ana-Maria Staicu, Fabian Scheipl, Ciprian Crainiceanu (Abstract 67, page 67)
Penalized Function-On-Function Regression

Fabian Scheipl, Ana-Maria Staicu, Sonja Greven (Abstract 193, page 128)
Additive Mixed Models for Correlated Functional Data

Jan Gertheiss, Jeff Goldsmith, Ciprian Crainiceanu, Sonja Greven (Abstract 62, page 65)
Longitudinal Functional Principal Components Regression

Jeff Goldsmith, Lei Huang, Phil Reiss, Ciprian Crainiceanu (Abstract 64, page 66)
Smooth Scalar-on-Image Regression

SECTION E: Bayesian Modeling

(Organizers: Sylvia Frühwirth-Schnatter, Stefan Lang)

*Session 1 (Thursday 20th, 09:00-10:40) – Chair: Sylvia Frühwirth-Schnatter***Sylvia Richardson** (Abstract 179, page 121; invited - 50 min)*Bayesian methods for discovering regression structures: applications in the health sciences***Helga Wagner**, Regina Tüchler (Abstract 228, page 145)*Sparse Bayesian mixed data modelling of living conditions in Austria***Julia Sommer**, Volker Schmid (Abstract 206, page 135)*Bayesian spatial regularization in nonlinear regression**Session 2 (Friday 21st, 09:00-10:40) – Chair: Stefan Lang***Jesus Crespo Cuaresma**, Paul Hofmacher, Bettina Grün, Kurt Hornik (Abstract 31, page 49)*Fishing Economic Growth Determinants Using Bayesian Elastic Nets***Thomas Otter**, Sylvia Fruehwirth-Schnatter, Regina Tuechler (Abstract 156, page 110)*Unobserved Change in Conjoint Analysis***Justinas Pelenis**, Andriy Norets (Abstract 163, page 114)*Posterior Consistency in Conditional Density Estimation by Covariate Dependent Mixtures***Markus Pape**, Christian Aßmann, Jens Boysen-Hogrefe (Abstract 160, page 112)*The Directional Identification Problem in Bayesian Factor Analysis: An Ex-Post Approach**Session 3 (Friday 21st, 11:10-12:50) – Chair: Helga Wagner***Fabian Scheipl**, Ludwig Fahrmeir, Thomas Kneib (Abstract 192, page 128)*Spike-and-Slab Priors for Function Selection in Structured Additive Regression Models***Katy Klauenberg**, Clemens Elster (Abstract 105, page 85)*Equivalence of Spike and Slab and Bayesian Model Averaging***Stefan Humer**, Jesus Crespo Cuaresma, Doris Oberdabernig (Abstract 94, page 79)*Model Uncertainty in Regressions with Spatial-Correlated Ordered-Response Data***Olha Bodnar**, Clemens Elster (Abstract 16, page 41)*Derivation of a reference prior for Bayesian inference under partial prior knowledge with applications in metrology*

SECTION F: Computational Statistics

(Organizers: Roland Fried, Friedrich Leisch)

*Session 1 (Tuesday 18th, 09:00-10:40) – Chair: Friedrich Leisch***Matthias Templ**, Beat Hulliger, Alexander Kowarik (Abstract 220, page 141)*Visualization of regional indicators with the checkerplot***Leo N. Geppert**, Katja Ickstadt, Verena Jabs (Abstract 60, page 64)*Bayesian regression and massive data sets: combining MCMC and dimension reduction techniques***Marco Cattaneo** (Abstract 29, page 49)*Profile Likelihood Inference in Graphical Models***Roland Boubela**, Klaudius Kalcher, Wolfgang Huf, Ewald Moser, Christian Windischberger, Peter Filzmoser (Abstract 21, page 44)*A framework for parallelized statistical analysis of fMRI data in R**Session 2 (Tuesday 18th, 14:10-15:50) – Chair: Roland Fried***Isabel Molina**, J.N.K. Rao (Abstract 143, page 104; invited - 50 min)*Small Area Estimation of General Parameters. Application to Poverty Mapping***Uwe Ligges**, Sebastian Krey, Dirk Surmann, Claus Weihs (Abstract 125, page 94)*Structuring transcontinental power systems for minimal latency online-monitoring***Valentin Todorov**, Peter Filzmoser (Abstract 222, page 142)*Sparse and Robust Partial Least Squares Regression**Session 3 (Wednesday 19th, 14:10-15:50) – Chair: Roland Fried***Thomas Baier** (Abstract 5, page 36)*Reproduzierbare Forschungsergebnisse mit R und Office Software***Erich Neuwirth** (Abstract 151, page 108)*Anspruchsvolle Statistik in Office-Software: RExcelbettet R in Excel ein***Gerhard Svolba** (Abstract 218, page 140)*Analytisches Datenqualitäts Profiling mit SAS und JMP***Christian Steinlechner**, Paul Pichler (Abstract 214, page 138)*Konzept zur Datenhaltung für Forschungszwecke*

Session 4 (Wednesday 19th, 16:20-18:00) – Chair: Friedrich Leisch
Arsene Ntiwa, Roland Fried (Abstract 152, page 108)
Robust test for normality with application to process control

Daria Pupashenko, Peter Ruckdeschel, Bernhard Spangl (Abstract 173, page 119)
Robust Multivariate extended Kalman Filtering and its implementation in R

Roland Fried, Anita Thieler, Nils Raabe (Abstract 54, page 61)
Robust Analysis of Periodic Nonstationary Time Series

SECTION G: Statistical Image Processing and Shape Analysis

(Organizers: Yll Haxhimusa, Stephan Huckemann)

Session 1 (Wednesday 19th, 14:10-15:50) – Chair: Stephan Huckemann
Ian Dryden, Cesar Caballero Gaudes, Natalia Petridou, Susan Francis, Penny Gowland (Abstract 38, page 52; invited - 50 min)
Sparse Paradigm Free Mapping: detection of activations and resting state networks in fMRI

Thomas Hotz (Abstract 91, page 78)
Integrating pairwise drift estimates for fluorescence nanoscopy

Yll Haxhimusa (Abstract 77, page 71)
Interactive Labeling of Image Segmentation Hierarchies

Session 2 (Wednesday 19th, 16:20-18:00) – Chair: Yll Haxhimusa
Alfred Kume, Ian L. Dryden (Abstract 121, page 93; invited - 25 min)
Inference on the projected shape distributions of Gaussian random matrices

Matthias Eulert (Abstract 46, page 56)
Asymptotic normality for an estimator of the jump location curve in noisy images

Stephan Huckemann (Abstract 93, page 79)
Omitting, Hitting and Sticking–Asymptotics for Means of Non-Euclidean Data

SECTION H: Nonparametric and Robust Statistics

(Organizers: Peter Filzmoser, Christine Müller)

*Session 1 (Thursday 20th, 09:00-10:40) – Chair: Christine Müller***Peter Ruckdeschel**, Sascha Desmettre, Ralf Korn, Frank Seifried (Abstract 187, page 126)*Robust Worst-Case Optimal Investment***Nataliya Horbenko**, Peter Ruckdeschel, Bae Taehan (Abstract 89, page 77)*Robust Quantile regression with Application to scaling of OpRisk Loss Data***Solange Koch**, Christian Aßmann, Benno Schönberger, Ariane Würbach (Abstract 110, page 87)*The usage of tree-based sequential regressions within the NEPS**Session 2 (Thursday 20th, 14:10-15:50) – Chair: Peter Filzmoser***Andreas Alfons**, Christophe Croux, Peter Filzmoser (Abstract 1, page 34)*A projection-pursuit algorithm for robust maximum correlation estimators***Moritz Gschwandtner**, Peter Filzmoser (Abstract 70, page 68)*Outlier detection by the use of the regularized MCD estimator***Karel Hron**, Peter Filzmoser (Abstract 92, page 78)*Classical and robust correlation analysis of compositional data***Fabian Schroeder**, Alexander Braumann, Peter Filzmoser (Abstract 199, page 131)*Robust variable selection for linear regression models with compositional data**Session 3 (Thursday 20th, 16:20-17:40) – Chair: Christine Müller***Simone Hermann** (Abstract 82, page 74)*Bayesian nonparametric mixture models for inhomogeneous poisson processes with application to crack growth***Paola Ferrario** (Abstract 50, page 58)*Local variance estimation for censored observations***Andrea Wiencierz**, Marco E. G. V. Cattaneo (Abstract 236, page 148)*Linear regression with interval data: the LIR approach*

Session 4 (Friday 21st, 09:00-10:40) – Chair: Christine Müller

Rainer Dyckerhoff (Abstract 41, page 54)

Convergence of depths and depth-trimmed regions

Christoph Kustosz (Abstract 122, page 93)

Distribution-free estimation of crack growth processes by data depth

Melanie Birke, Sébastien van Bellegem, Ingrid van Keilegom (Abstract 12, page 39)

Semi-parametric estimation in a single index model with endogenous variables

SECTION I: Risk Management

(Organizer: Yarema Okhrin)

Session 1 (Tuesday 18th, 09:00-10:40) – Chair: Alexander Kremer

Theo Berger (Abstract 8, page 37)

Value-at-risk forecasts using time varying EVT-copulas

Moritz Heiden, Eike Brechmann, Yarema Okhrin (Abstract 78, page 72)

A multivariate volatility vine copula model

Peter Schanbacher (Abstract 191, page 128)

How to Misinterpret Density Forecasts - featuring the Log Score

Alexander Kremer, Rafael Weißbach (Abstract 116, page 90)

Maximum Likelihood Estimation of Discretely-Sampled Event Histories

Session 2 (Tuesday 18th, 14:10-15:50) – Chair: Vasyl Golosnoy

Sebastian Heiden, Bernhard Zwergel (Abstract 79, page 72)

Intraday futures patterns and volume-volatility relationships: The German evidence

Steffi Höse, Stefan Huschens (Abstract 90, page 77)

Measuring Risk in Factor Models with Latent Risk Factors

Rainer Schüssler (Abstract 201, page 132)

Managing Downside Risk for Mechanical Trading Strategies

Vasyl Golosnoy, Maria Putintseva (Abstract 65, page 66)

Diversification of Judgement in Portfolio Selection

Session 3 (Tuesday 18th, 16:20-18:00) – Chair: Wolfgang Stummer

Alain Hamid, Vasyl Golosnoy, Yarema Okhrin (Abstract 73, page 70)

Case-Based Reasoning for Volatility Modeling

Martin Spindler, Stefan Mittnik, Nikolay Robinzonov (Abstract 208, page 136)

Boosting the Anatomy of Volatility

Hajo Holzmann, Matthias Eulert (Abstract 88, page 77)

The role of the information set for forecasting – with applications to risk management

Wolfgang Stummer, Lao Wei (Abstract 217, page 139)

Limits of Bayesian decision related quantities of nonhomogeneous binomial processes

Session 4 (Wednesday 19th, 09:00-10:40) – Chair: Jonas Vogt

Nestor Parolya, Taras Bodnar, Wolfgang Schmid (Abstract 161, page 113)

On the Equivalence of Quadratic Optimization Problems Commonly Used in Portfolio Theory

Elena Silyakova, Wolfgang Karl Härdle (Abstract 204, page 134)

Implied Basket Correlation Dynamics

Hao Liu, Winfried Pohlmeier (Abstract 126, page 95)

Risk Preferences and Estimation Risk in Portfolio Choice

Jonas Vogt (Abstract 227, page 144)

Sovereign Credit Spreads During the European Fiscal Crisis

SECTION J: Change-Points

(Organizer: Ansgar Steland)

Session 1 (Wednesday 19th, 14:10-15:50) – Chair: Josef Steinebach

Maik Döring (Abstract 37, page 52)

Change point estimation in regression models

Manuel Cabral Moraes, Patricia Ferreira Ramos, Antonio Pacheco, Wolfgang Schmid (Abstract 27, page 48)

On the impact of falsely assuming i.i.d. output in the probability of misleading signals

Andrey Pepelyshev, Ansgar Steland (Abstract 165, page 115)

Change-point detection for monitoring the quality of photovoltaic modules

Session 2 (Wednesday 19th, 16:20-18:00) – Chair: Ansgar Steland
Josef Steinebach, Alexander Aue, Ondrej Chochola, Siegfried Hörmann, Lajos Horváth, Marie Husková, Zuzana Prášková (Abstract 213, page 138; invited - 50 min)

Sequential Monitoring of CAPM Betas

Taras Bodnar, Olha Bodnar, Yarema Okhrin (Abstract 17, page 41)
Robust surveillance of covariance matrices using a single observation

Annabel Prause, Ansgar Steland, Mohammed Abujarad (Abstract 172, page 118)
Estimation of Change-in-Regression-Models based on the Hellinger Distance for dependent data

Session 3 (Thursday 20th, 16:20-17:40) – Chair: Andrey Pepelyshev
Marek Dvorak (Abstract 40, page 53)
Gumbel-type test for change detection in multivariate AR models

Philip Bertram, Philipp Sibbertsen (Abstract 10, page 38)
Discriminating between different kinds of unpredictability

Patrícia Ramos, Manuel Cabral Morais, Antonio Pacheco, Wolfgang Schmid (Abstract 176, page 120)
Stochastic ordering in the qualitative assessment of the performance of simultaneous schemes for the mean vector and covariance matrix of multivariate i.i.d. processes

SECTION K: Regional Statistics

(Organizer: Lothar Eichhorn)

Session 1 (Thursday 20th, 09:00-10:40) – Chairs: Lothar Eichhorn, Hartmut Bömermann
Jana Kramulová, Petr Musil (Abstract 114, page 89)
Regional price levels: a big issue for regional statistics

Christian Heinze (Abstract 80, page 73)
Price level predictions for Germany: A State Space Approach To Handle Massively Incomplete Data

Rita Hoffmeister, Jessica Huter (Abstract 85, page 75)
Kultur- und Kreativwirtschaft - Das Unternehmensregister als Datenquelle für regionale Untersuchungen zur Bedeutung dieser Branche

Werner Münzenmaier (Abstract 145, page 104)
Wirtschaftskraft und Einkommen in ausgewählten deutschen Groß-städten und ihren Regionen

Session 2 (Thursday 20th, 14:10-15:50) – Chair: Michael Fürnrohr
Sarah Giessing (Abstract 63, page 65)
Stochastische Überlagerung - eine Alternative zur Zellsperrung?

Karsten Lamla, Michael Bubik (Abstract 123, page 93)
Die Auswertungsdatenbank des Zensus 2011

Barbara Sinner-Bartels (Abstract 205, page 134)
Die Ermittlung der Einwohnerzahlen beim Zensus 2011

Ingrid Kreuzmair (Abstract 118, page 91)
Auswertung des Migrationshintergrund im Zensus 2011 mit Schwerpunkt auf Auswertungen aus dem Melderegister insbesondere auf kleinräumiger Ebene

Session 3 (Thursday 20th, 16:20-17:40) – Chair: Hartmut Bömermann
Juliana Mausfeld (Abstract 134, page 99)
Georeferenzierung? Georeferenzierung!

Barbara Rösel (Abstract 185, page 125)
Bremen kleinräumig - Grundlagen, Technologien und Produkte

Thomas Heymann, Hartmut Bömermann (Abstract 84, page 75)
Raumbezogene Auswertungen von Unternehmensregisterdaten: Grenzen und Möglichkeiten

Session 4 (Friday 21st, 11:10-12:50) – Chair: Lothar Eichhorn
Guido Oemann, Christiane Nischler (Abstract 153, page 108)
Die Entwicklung von Integrationsindikatoren basierend auf microgeographischen Daten und Raumebenen

Lothar Eichhorn (Abstract 42, page 54)
Statistische Indikatorensysteme für Politik und Öffentlichkeit – Eine Aufgabe der Regionalstatistik

Susanne Schnorr-Bäcker (Abstract 195, page 129)
Indikatorensysteme in der Bundesstatistik und kleinräumige Weiterentwicklungen

Hans-Dieter Kretschmann (Abstract 117, page 91)
Sachsen INTERAKTIV - Visualisierung von Indikatoren mit InstantAtlas(c)

SECTION L: Business and Market Statistics

(Organizer: Michael Grömling)

*Session 1 (Tuesday 18th, 16:20-18:00) – Chair: Michael Grömling***Michael Grömling**, Election (25 min)**Andreas Kladroba**, Gero Stenke (Abstract 104, page 84)*Die Erfassung von Technologien in der Unternehmensstatistik: Ein Vorschlag am Beispiel der FuE-Statistik***Michael Konold** (Abstract 111, page 88)*Ermittlung von Unternehmensumsätzen im statistischen Unternehmensregister***Reiner Stäglin, Rainer Fremdling** (Abstract 210, page 136)*Das Branchengefüge der deutschen Wirtschaft in den 30er Jahren - Ergebnisse einer Input-Output-Tabelle für 1936**Session 2 (Wednesday 19th, 09:00-10:40) – Chair: Michael Grömling***Bernd Hofmann** (Abstract 86, page 76)*Erwerbstätige Arbeitslosengeld II-Bezieher - Begriff, Messung und Befund***Holger Meinken** (Abstract 139, page 101)*Einkommensentwicklung - das Konzept der Bruttoarbeitsentgelte***Michael Hartmann** (Abstract 75, page 70)*Umfassende Arbeitsmarktstatistik - das Konzept der Unterbeschäftigung***Erich Oltmanns** (Abstract 155, page 110)*Forschung und Entwicklung als Investition in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen***SECTION M: Empirical Economics and Applied Econometrics**

(Organizer: Olaf Hübler)

*Session 1 (Tuesday 18th, 14:10-15:50) – Chair: Olaf Hübler***Selver Derya Uysal** (Abstract 224, page 143)*Doubly Robust Estimation of Causal Effects with Multivalued Treatments***Annette Illy** (Abstract 96, page 80)*Decentralization of German municipalities and life satisfaction***Hans-Dieter Gerner**, Lutz Bellmann, Olaf Hübler (Abstract 61, page 64)*Investment under Company-Level Pacts before and during the Great Recession***Bernd Görgig**, Martin Gornig (Abstract 66, page 67)*Intangibles, can they explain the Dispersion in Return Rates?*

Session 2 (Tuesday 18th, 16:20-18:00) – Chair: Olaf Hübner
Joachim Wilde (Abstract 237, page 149)
Effects of simultaneity on testing Granger causality

Gebhard Flaig (Abstract 52, page 60)
Why we should use high values for the smoothing parameter of the Hodrick-Prescott filter

Till Strohsal, Lars Winkelmann (Abstract 216, page 139)
Assessing the Anchoring of Inflation Expectations

Hendrik Kaufmann, Robinson Kruse, Philipp Sibbertsen (Abstract 102, page 83)
Simple procedures specifying transition functions in persistent nonlinear time series models

Session 3 (Wednesday 19th, 09:00-10:40) – Chair: Winfried Pohlmeier
Robert Czudaj, Joscha Beckmann (Abstract 33, page 50)
Can gold be used to effectively hedge against inflation? A regime-dependent approach

Lars Winkelmann (Abstract 239, page 150)
Quantitative forward guidance and monetary policy surprises: A jump detection approach on wavelet spectra

Herbert S. Buscher, Hubert Gabrisch (Abstract 26, page 47)
What might Central Banks Lose or Gain in Case of Euro Adoption - A GARCH Analysis of Money Market Rates for Sweden, Denmark und the UK

Session 4 (Wednesday 19th, 14:10-15:50) – Chair: Winfried Pohlmeier
Stefan Klößner, Sven Wagner (Abstract 107, page 86)
Robustness and Computation of Spillover Measures for Financial Asset Returns and Volatilities

Torben Kuhlenkasper, Michael Berleemann, Sören Enkelmann (Abstract 120, page 92)
Unraveling the complexity of U.S. presidential approval - a multi-dimensional semi-parametric approach

Dragan Ilic (Abstract 95, page 80)
A Spatial Randomization Test for Racial Profiling

Martin Spindler (Abstract 207, page 135)
Asymmetric Information and Unobserved Heterogeneity in the Accident Insurance

SECTION N: Statistics in Natural Science and Technology

(Organizer: Waltraud Kahle)

*Session 1 (Tuesday 18th, 09:00-10:40) – Chair: Waltraud Kahle***Christian Weiß**, Philip K. Pollett (Abstract 233, page 147)*Chain Binomial Models and Binomial Autoregressive Processes***Dominik Wullers** (Abstract 243, page 152)*On the usefulness of EWMA charts for econometric structural change tests***Sebastian Steinmetz**, Sven Knoth (Abstract 215, page 139)*EWMA Charts – Some Issues of Changes in both μ and σ* *Session 2 (Tuesday 18th, 14:10-15:50) – Chair: Sven Knoth***Nikolaus Rudak**, Sonja Kuhnt (Abstract 188, page 126)*Simultaneous optimization of multiple correlated responses***Ekaterina Bezugina**, Marco Burkschat (Abstract 11, page 38)*Dependence properties of sequential order statistics***Guido Knapp**, Joachim Hartung (Abstract 109, page 87)*Adaptive Group Sequential Three-Arm Trials Including Placebo for Showing Noninferiority of a New Drug***SECTION O: Statistical Theory and Methodology**

(Organizer: Philipp Sibbertsen)

*Session 1 (Thursday 20th, 14:10-15:50) – Chair: Philipp Sibbertsen***Harry Haupt**, Pin T. Ng (Abstract 76, page 71)*Smooth estimation of price surfaces under conditional price and spatial heterogeneity***Stepan Mazur**, Bodnar Taras, Yarema Okhrin (Abstract 135, page 99)*On Exact and Approximate Distributions of the Product of the Wishart and Normal Distributions***Philip Messow** (Abstract 141, page 103)*Discriminating between GARCH and Stochastic Volatility via nonnested hypothesis testing***Johannes Rohde**, Corinna Luedtke (Abstract 183, page 124)*Analysing Problems of Univariate Backtesting: A Multivariate Duration-Based Extension*

Session 2 (Friday 21st, 09:00-10:40) – Chair: Philipp Sibbertsen

Claudia Grote, Philipp Sibbertsen (Abstract 69, page 68)

Testing for Cointegration in a Double-LSTR Framework

Robinson Kruse, Daniel Ventosa-Santularia, Antonio E. Noriega (Abstract 119, page 92)

Detecting spurious regressions under changes in persistence

Nazarii Salish, Matei Demetrescu, Vladimir Kuzin (Abstract 189, page 127)

Single-Equation Error-Correction Testing and Endogeneity: The case of fractional cointegration

Michael Massmann, Norbert Christopeit (Abstract 132, page 98)

Strong consistency of least squares estimation in linear models with recursively generated stochastic regressors

Session 3 (Friday 21st, 11:10-12:50) – Chair: Philipp Sibbertsen

Joachim Schnurbus, Harry Haupt (Abstract 196, page 130)

Forecasting in nonlinear panel data regression by stepwise updating of product kernel weights

Marco Cattaneo (Abstract 28, page 48)

The Likelihood Approach to Statistical Decision Problems

Wolfgang Pößnecker, Gerhard Tutz (Abstract 171, page 118)

Variable selection in multinomial logit models

Martin Meermeyer (Abstract 136, page 100)

Weighted Least Squares with Fixed Weights and Spherical Disturbances

SECTION P: Methodology of Statistical Surveys

(Organizer: Ralf Münnich)

Session 1 (Wednesday 19th, 09:00-10:40) – Chair: Ralf Münnich

Bernhard Schimpl-Neumanns (Abstract 194, page 129)

Zur Datenqualität der Angaben zum Schulbesuch im Mikrozensus

Andreas Quatember, Alexander Bauer (Abstract 174, page 119)

Genaugkeitsanalysen zu PISA 2009

Matthias Wagner, Ralf T. Münnich, Ekkehard W. Sachs (Abstract 229, page 145)

Calibration benchmarking for small area estimation applied to the German Census 2011

Tobias Enderle, Ralf Münnich (Abstract 44, page 55)

Simulationsstudie zur Transformation schiefer Verteilungen zwecks ihrer Imputation mit Verfahren für multivariat-normalverteilte Daten

Session 2 (Wednesday 19th, 16:20-18:00) – Chair: Siegfried Gabler
Sebastien Perez-Duarte, Małgorzata Osiewicz (Abstract 166, page 116; invited - 50 min)
Rescaled bootstrap in multistage surveys with pps sampling

Stefan Zins, Ralf Münnich (Abstract 245, page 153)
Schätzung zeitlicher Veränderungen basierend auf Rotationsstichproben

Boyko Amarov, Ulrich Rendtel (Abstract 2, page 34)
Laeken poverty indicators estimation on the basis of DE-SILC. An Analysis of access panel recruitment, survey nonresponse and calibration strategies.

Session 3 (Friday 21st, 09:00-10:40) – Chair: Jürgen Chlumsky
Aurel Schubert (Abstract 200, page 132; invited - 50 min)
Langsam wachsen wir zusammen - Europäische Wirtschaftspolitik und Statistik

Karsten Webel, Jens Mehrhoff (Abstract 232, page 147)
On the loss of accuracy of economic indicators released too early

Elmar Wilhelm M. Fürst, Rudolf Bauer, Michael Schedl, Peter Oberhofer, Christian Vogelauer (Abstract 57, page 62)
Innovative data collection methods for road freight transport statistics: a solution for a bermuda triangle

Session 4 (Friday 21st, 11:10-12:50) – Chair: Peter Schmidt
Christoph Gaasch, Christian Aßmann, Claus Carstensen, Steffi Pohl (Abstract 58, page 62)
Estimation of plausible values using partially missing background variables: A data augmented MCMC approach

Markus Brendel, Stephanie Eckman, Frauke Kreuter (Abstract 22, page 44)
Coverage Fehler und Coverage Bias in Internet Panels

Heiko Grönitz (Abstract 68, page 67)
Using Prior Information in Privacy-Protecting Survey Designs for Categorical Sensitive Variables

SECTION Q: Education and Training in Statistics

(Organizer: Ulrich Rendtel)

*Session 1 (Thursday 20th, 09:00-10:40) – Chair: Torsten Harms***Torsten Harms** (Abstract 74, page 70)*Statistik und Top-Management; Erfahrungen aus der Beratung***Sigbert Klinke**, Tetyana Sydorenko (Abstract 106, page 85)*Webcasting von Statistik Lehrveranstaltungen für Studierende in den Wirtschaftswissenschaften***Tetyana Sydorenko**, Sebastian Brückner, Manuel Förster, Sigbert Klinke, Olga Zlatkin-Troitschanskaia (Abstract 219, page 140)*Wiwikom - Messung wirtschaftlicher Kompetenz an den deutschen Universitäten***Hans Peter Wolf** (Abstract 240, page 150)*Schüleruni in Statistik***SECTION R: Social Statistics**

(Organizer: Martin Bauer)

*Session 1 (Friday 21st, 09:00-10:40) – Chair: Martin Bauer***Ivo Ponocny**, Bernadette Stross, Stefan Dressler, Christian Weismayer (Abstract 170, page 118)*... and make measurable what cannot be measured. A pilot study on living conditions and subjective well-being.***Elisabeth Kafka** (Abstract 100, page 82)*Armutslagen und Nonresponse Bias bei EU-SILC***Richard Heuberger**, Thomas Glaser (Abstract 83, page 74)*Die Verwendung von Verwaltungsdaten in EU-SILC***Matthias Till**, Ursula Till-Tentschert, Thomas Glaser, Elisabeth Kafka (Abstract 221, page 141)*Coherence of cross-sectional and longitudinal estimates in the comparative EU-SILC User's Database**Session 2 (Friday 21st, 11:10-12:50) – Chair: Martin Bauer***Johannes Klotz** (Abstract 108, page 86)*On the statistical variability of net migration - a joint model for immigration and emigration flows***José G. Dias**, Tiago de Oliveira, Isabel Dias (Abstract 36, page 51)*Wealth and contraceptive use in India: a multilevel probit approach***Trifon Missov** (Abstract 142, page 103)*Inferences about Human Mortality Modelling Based on Data for the Oldest-Old*

SECTION S: The International Environmetrics Society - TIES

(Organizer: Alessandro Fasso)

*Session 1 (Tuesday 18th, 16:20-18:00) – Chair: Peter Filzmoser***Alessandro Fasso** (Abstract 48, page 57; invited - 50 min)*Spatio temporal models for environmental data***Giovanna Jona Lasinio**, Serena Arima, Alberto Bassetti, Giovanna Jona Lasinio, Alessio Pollice, Ilaria Rosati (Abstract 98, page 81; invited - 25 min)*A hierarchical bayesian model for modelling benthic macroinvertebrates densities in lagoons***Veronica Berrocal**, Alan E Gelfand, David M Holland (Abstract 9, page 37)*Space-time data fusion under error in computer model output: an application to air quality***SECTION T: The International Society for Business and Industrial Statistics - ISBIS**

(Organizer: Werner Müller)

*Session 1 (Tuesday 18th, 09:00-10:40) – Chair: Werner Müller***Dariusz Ucinski** (Abstract 223, page 142)*Sensor selection for optimal observation of industrial processes***Maria Joao Rendas**, J.-M. Fedou, G. Menez, L. Pronzato (Abstract 178, page 121)*Efficient OAT designs***Gunter Spöck** (Abstract 209, page 136)*Spatial sampling design for trans-Gaussian kriging**Session 2 (Thursday 20th, 16:20-17:40) – Chair: Joao Rendas***Rainer Schwabe**, Heiko Großmann (Abstract 202, page 133)*Optimal Design of Discrete Choice Experiments in Marketing***Jesus Lopez-Fidalgo**, Victor Casero-Alonso (Abstract 127, page 95)*Experimental Designs for different approaches of Simultaneous Equations***Wolfgang Bischoff** (Abstract 13, page 39)*Designs for industrial production taking time into account*

SECTION U: Italian Statistical Society - SIS

(Organizer: Maurizio Vichi)

*Session 1 (Friday 21st, 09:00-10:40) – Chair: Maurizio Vichi***Salvatore Ingrassia**, P. Mc Nicholas, A. Punzo, S. Subedi Dang (Abstract 97, page 81; invited - 25 min)*Cluster weighted factor analyzers***Francesco Palumbo**, Cristina Tortora (Abstract 158, page 111; invited - 25 min)*Possibilistic and Probabilistic Distance Factor Clustering: a unified view and a comparison of different strategies***Roberto Rocci** (Abstract 180, page 122; invited - 25 min)*Clustering Gaussian mixture components***Maurizio Vichi** (Abstract 225, page 143; invited - 25 min)*Model-based hierarchical clustering***SECTION V: Demography**

(Organizers: Rembrandt Scholz, Richard Gisser)

Session 1 (Tuesday 18th, 16:20-18:00) – Chair: Rembrandt Scholz

Welcome DGD / AKD OeSG (10 min)

Johann Fuchs, Brigitte Weber (Abstract 55, page 61; 30 min)*Erschließung von Personalreserven: Erwerbspotenziale von Frauen, Älteren und Migranten unter Berücksichtigung ihrer Qualifikation***Gunter Brückner**, Thomas Schäfer (Abstract 24, page 46; 30 min)*Das Humankapital der Bevölkerung mit Migrations-hintergrund – ein Instrument zur Dämpfung der Auswirkungen des demographischen Wandels?***Wiebke Rösler** (Abstract 186, page 125; 30 min)*Humankapital aus der Frauenperspektive – Wie viel Arbeit und Nachwuchs sind möglich?*

Session 2 (Wednesday 19th, 09:00-11:30) – Chair: Rembrandt Scholz

Matthias Förster, Rembrandt Scholz (Abstract 53, page 60; 30 min)

Regionale Sozialstruktur und die Wirkung auf das demografische Verhalten am Beispiel der Städte Berlin und Potsdam

Stefanie Bröcker, Tim Hoppe (Abstract 23, page 45; 30 min)

Längsschnitterhebungen als (neue) Datenquelle für die Kommunalstatistik – Das Magdeburger Bürgerpanel

Daniel Kreft, Gabriele Doblhammer-Reiter (Abstract 115, page 90; 30 min)

Regionale Unterschiede der Pflegebedürftigkeit in Deutschland – Zeitliche Trends und räumliche Muster der Pflege im Alter

BREAK (10:30-11:00)

Steffen Maretzke (Abstract 130, page 97; 30 min)

Der demografische Wandel: Eine zentrale Herausforderung für die Entwicklung des Humankapitals in den Regionen Deutschlands

Session 3 (Wednesday 19th, 14:10-15:50) – Chair: Richard Gisser

Christian Dudel (Abstract 39, page 53; 30 min)

Vorausberechnung linearer Verwandtschaft mit Anwendungen auf die geteilte Lebenszeit von Generationen und verwandtschaftliche Unterstützungsressourcen

Lukas Schreier (Abstract 198, page 131; 30 min)

Choosing among voluntary gifts - the influence of being retired on the decision where and how much to give

Isabella Buber-Ennser, Bernhard Wöckl, Ulcay Yildizoglu, Belinda Aparicio (Abstract 25, page 46; 30 min)

Prototypes of older European persons

Session 4 (Wednesday 19th, 16:20-18:00) – Chair: Richard Gisser

Silvia Megyesiová, Vanda Lieskovská (Abstract 138, page 101)

Healthy life years across the EU Member States

Lisa Neuhofner, Christoph Rinner, Milan Hronsky, Gottfried Endel, Walter Gall, Wilfried Grossmann (Abstract 148, page 106)

Nutzung von administrativen Daten des Gesundheitswesens für Fragen der Arzneimittelsicherheit

Bilal Barakat, Rachel Durham, Clarissa Guimarães Rodrigues (Abstract 6, page 36)

'Leveling the Playing Field' With Age-Standardized Education Indicators

Stefanie Fentzahn, Christopher Cornwell (Abstract 49, page 57)

Geschlechterunterschiede in der Grundschulbildung: Evidenz der Bildungsstudien TIMSS und PIRLS

Abstracts

1 A projection-pursuit algorithm for robust maximum correlation estimators

Andreas Alfons¹, Christophe Croux, Peter Filzmoser

KU Leuven, Belgium, andreas.alfons@econ.kuleuven.be

SECTION H: Nonparametric and Robust Statistics

The maximum correlation between two multivariate random variables is defined as the maximal value that a bivariate correlation index between respective one-dimensional projections of each random variable can attain. Rather than taking the Pearson correlation as projection index, we suggest to use the nonparametric Spearman or Kendall correlation as more robust alternatives. We propose a projection-pursuit algorithm based on alternating series of grid searches in two-dimensional subspaces of each data set. If only one data set is multivariate, the proposed algorithm simplifies to iterative grid searches in two-dimensional subspaces of the corresponding data set. Furthermore, we present a fast implementation of the proposed algorithm for the statistical computing environment R. Theoretical and numerical results show that maximum rank correlation estimators combine good efficiency and robustness properties.

2 Laeken poverty indicators estimation on the basis of DE-SILC. An Analysis of access panel recruitment, survey nonresponse and calibration strategies.

Boyko Amarov¹, Ulrich Rendtel

Freie Universität Berlin, Germany, boykoamarov@gmail.com

SECTION P: Methodology of Statistical Surveys

The European Statistic on Income and Living Conditions (SILC) is the reference survey for the estimation of a set of poverty indicators, the Laeken indicators. In Germany its sample is selected from an Access Panel (AP) recruited annually from the German Microcensus (MC), a stratified cluster sample. In the period 2005-2009 the recruitment rates of the AP varied between 8.7 and 10.7 percent and the panel attrition amounted to approximately 10 percent. In the same period SILC's sample suffered from around 27 percent nonresponse. We use demographic- and socio-economic characteristics available for both the MC and the AP participants to study the selectivity of the recruitment, attrition and survey nonresponse processes. Based on these results, we conducted a simulation study to examine the properties of the estimators of the Laeken indicators and a set of variance estimators (bootstrap, jackknife and BRR) under different sampling designs for SILC and calibration strategies for its survey weights. Particular importance is placed on the modelling of regional heterogeneity in the AP's recruitment propensities due to the cluster structure of the MC sample and on the study of its impact on the estimation of the Laeken indicators.

3 Hochschulprognose 2011 - Ergebnisse und Methodik

Christian Auer¹, Wolfgang Radax, Regina Radinger

Statistik Austria, Österreich, christian.auer@statistik.gv.at

SECTION A: Education

Die Hochschulprognose 2011 wurde von STATISTIK AUSTRIA im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung durchgeführt. Prognosegegenstand darin sind die Entwicklungen der Studienanfänger/innen, Studierenden und Studienabschlüsse an öffentlichen Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogischen Hochschulen und Privatuniversitäten über einen Zeitraum von 20 Jahren. Dabei wurden erstmalig auch außerordentliche Studierende berücksichtigt. Die Projektion wurde mithilfe der Computersimulationssoftware "micmac" als zeitkontinuierliches Mikrosimulationsmodell gerechnet, d.h. die individuellen Hochschullaufbahnen jedes Individuums im Hochschulwesen wurden simuliert. Die Übertrittswahrscheinlichkeiten des Simulationsmodells ermittelten sich über Kohortenvergleiche aus den Daten der Schul- bzw. Hochschulstatistik. Die Maturanzahlen wurden basierend auf der ebenfalls von der Statistik Austria durchgeführten Schulbesuchsprägnose geschätzt. Die Anzahl der deutschen Studienanfänger stützen sich auf eine Prognose der Studienberechtigten des deutschen Statistischen Bundesamts (Destatis). Zu den Kernaussagen der Prognose zählt ein vorübergehender, geringer Rückgang der österreichischen Maturanzahlen aufgrund der demografischen Entwicklung. Die Zahl der Studienanfänger und der Studierenden wird in den nächsten Jahren dennoch weiter steigen, jedoch nicht mehr in dem Ausmaß als es in der Vergangenheit der Fall war. Des Weiteren wird auch eine weitere Zunahme der Studienabschlüsse prognostiziert, was sich langfristig auf die Akademikerquote in Österreich auswirken könnte.

4 Bildungsungleichheiten und Bildungsarmut in Österreich: Ist-Situation, methodische Herausforderungen und politische Handlungsempfehlungen

Johann Bacher

Universität Linz, Austria, johann.bacher@jku.at

SECTION A: Education

Wie in Deutschland hat auch in Österreich PISA zu einem Aufschwung der empirischen Bildungsforschung geführt, die institutionell derzeit sehr stark durch das Bundesinstitut für Bildungsforschung, Innovation & Entwicklung des österreichischen Schulwesens (bifie) und Statistik Austria getragen wird. Hinzu kommen universität verankerte EinzelforscherInnen und ihre MitarbeiterInnen. Im Bereich der beruflichen Bildungsforschung sind als weitere Player das Institut für Höhere Studien (IHS), das österreichische Instituts für Berufsbildungsforschung (öibf) und das Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw).

Bildungsungleichheiten sind für Österreich in der Zwischenzeit gut dokumentiert. Zentrale, über die ganze Bildungslauf hinweg wirksame Ungleichheitsdimensionen sind die soziale Herkunft gefolgt vom Migrationshintergrund. Für den Übergang in die Sekundärstufe I kommt der Wohnort hinzu. Geschlecht wird erst ab der Sekundärstufe I relevant. Mit den Bildungsungleichheiten einher geht ein relativ hoher Anteil an Bildungsarmut, d.h. an SchülerInnen mit geringen Kompetenzen und niedrigen Abschlüssen. Für die Ursachenforschung relevant sind die Zerlegung in primäre und sekundäre Ungleichheitseffekte und die Schätzung von Kontexteffekten mittels Mehrebenenmodellen.

In dem Vortrag werden zentrale Ergebnisse der Bildungsungleichheitsforschung dargestellt. Daran anknüpfend werden einige (ungelöste) methodische Probleme behandelt, wie z.B. die Frage, ob Daten für Kausalanalysen imputiert, wie Ungleichheit gemessen oder wie vernünftige Schwellenwerte zur Interpretation von Koeffizienten festgelegt werden sollen. Ungleichheiten beispielsweise werden heute bei dichotomer Zielvariable in der Regel mittels Odds-Ratio gemessen. Diese sind aber schwer zu interpretieren. Ihr Wert hängt zudem von der Verteilung der untersuchten Variablen ab.

Abschließend werden mit Rückgriff auf die empirischen Forschungsergebnisse und die internationale Literatur politische Handlungsempfehlungen zur Diskussion gestellt. Der Schwerpunkt wird dabei auf Strategien zur Reduktion der Bildungsarmut gelegt.

5 Reproduzierbare Forschungsergebnisse mit R und Office Software

Thomas Baier

MicroSys Electronics GmbH, Deutschland, baier@microsys.de

SECTION F: Computational Statistics

Die Dokumentation und Publikation von Forschungsergebnissen, ebenso wie die Erstellung von schriftlichen Unterlagen für die Lehre ist im Bereich der Statistik stets ein Mix von Prosatexten, Rohdaten, Auswertungen und Grafiken. Wo früher das Erstellen von Arbeitsberichten, Fachartikeln oder Büchern orthogonal zur Produktion der statistischen Ergebnisse gesehen wurde wurden die Auswertungen, Fakten und Grafiken meist per Copy & Paste in die Dokumente übernommen. Jüngst werden Werkzeuge eingesetzt, die die Formeln und Scripts zur Produktion der Ergebnisse gemischt mit dem Prosatext in einem „Vordokument“ erfassen, aus dem die Dokumente generiert werden (z.B. mit SWeave für LaTeX). Dieser Vortrag zeigt einen Weg der Microsoft Office (Word und Excel) verwendet und Text, Daten, Formeln und Grafiken zu einem Dokument integriert. Neben „betrieblichen“ Zwängen zur Verwendung von Office unterstützt dies auch die Zusammenarbeit mit fachfremden Personen und erlaubt einen integrierten Workflow bei der Dokumentenerstellung und -wartung ohne Copy & Paste-Verfahren.

6 ‘Leveling the Playing Field’ With Age-Standardized Education Indicators

Bilal Barakat¹, Rachel Durham, Clarissa Guimarães Rodrigues

Wittgenstein Centre (IIASA, VID/ÖAW, WU), Austria, bilal.barakat@oeaw.ac.at

SECTION V: Demography

Educational behaviour varies by age. One implication of this fact is that the value of aggregate education indicators such as enrollment rates is influenced by the age structure of the population through a pure composition effect. This phenomenon is not generally acknowledged in educational statistics, much less accounted for. The scant treatment the question of age distribution has received in this context has been limited to examining it as a source of measurement error when comparing administrative and survey data sources. By using an age-standardization technique, we show how this very common demographic tool can straightforwardly be applied to educational metrics and how doing so alters the results. We conclude that the effect on net participation rates is moderate in general, but in some cases, and in particular with respect to gross rates and parity indices and their changes over time, can appreciably influence conclusions about educational system performance.

7 VDSt Szenarioworkshop Teil II - Vom Szenario zur Modellrechnung

Gorja Bartsch¹

Europäische Kommission, Generaldirektion Eurostat, Luxemburg, gorja.bartsch@ec.europa.eu

Verband Deutscher Städtestatistiker (VDSt)

Die zukünftige europäische Strukturpolitik für die Jahre 2014 bis 2020 wird sich vor dem Hintergrund des Entwicklungsszenarios „Europa 2020“ neu ausrichten. Eine stärker fokussierte und auf regionale und lokale Bedürfnisse ausgerichtete Kohäsionspolitik soll einen wesentlichen Beitrag zu den übergeordneten Zielen für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum in der Europäischen Union leisten. Im Rahmen einer thematischen Konzentration sollen die verfügbaren finanziellen Mittel verstärkt dort eingesetzt werden, wo sie eine maximale Wirkung im Hinblick auf die Zielerreichung entfalten können. Auch die unterschiedlichen Wachstumspotentialen und Entwicklungsprobleme der einzelnen Regionen und Städte sollen stärker als bisher berücksichtigt werden. Als Instrument einer stärker evidenzbasierten Politik gewinnen dabei statistische Indikatoren auf regionaler Ebene weiter an Bedeutung. Dies gilt sowohl im Hinblick auf die Auswahl der zukünftigen Förderregionen und der inhaltlichen Schwerpunkte als auch für Evaluation und Monitoring der Zielerreichung. Die Auswahl geeigneter Indikatoren und Anforderungen an deren Qualität ist derzeit Gegenstand der Diskussion. Die Bereitstellung der zugrundeliegenden Datenbasis ist für die amtliche Statistik wichtige Aufgabe und Herausforderung zugleich.

8 Value-at-risk forecasts using time varying EVT-copulas

Theo Berger

Universität Bremen, Deutschland, theoberger@uni-bremen.de

SECTION I: Risk Management

We combine elliptical copulas with time varying Dynamic Conditional Correlation (DCC) matrices to forecast Value at Risk (VaR). When applied to various financial portfolios consisting of German Stocks, market indices and FX-rates, with a data sample covering both calm and turmoil market times, the approach turns out to be feasible even for higher order portfolios. Using Extreme Value Theory (EVT) based models for the marginal return distributions, the overall performance of this hybrid DCC-Copula approach is highly reasonable with respect to several backtesting criteria. An additional simulation exercise allows to control for the influence of the marginals. Again, dependency modeling via the DCC-Copula approach is supported. Hence, the use of time varying EVT-Copulas can be recommended as a feasible and reliable tool for VaR forecasts. Due to the broad scope of the empirical analysis, this recommendation is not limited to particular asset classes or specific market phases.

9 Space-time data fusion under error in computer model output: an application to air quality

Veronica Berrocal¹, Alan E Gelfand, David M Holland

University of Michigan, United States, berrocal@umich.edu

SECTION S: The International Environmetrics Society - TIES

In the last two decades, a considerable amount of research effort has been devoted to modeling air

quality with public health objectives. Conclusions on the relationship between exposure to air pollutants and adverse health outcomes are often contrasting, highlighting the importance of good data quality for both health outcomes and environmental exposure. In this paper, we propose two modeling approaches to combine monitoring data at point level with numerical model output at grid cell level, yielding improved predictions of ambient exposure at point level. Extending our earlier downscaler model (Berrocal et al., 2010), these new models are intended to address two potential concerns with the model output. One recognizes that there may be useful information in the outputs for grid cells that are neighbors to the one in which the location lies. The second acknowledges potential spatial misalignment between a station and its putatively associated grid cell.

The first model is a Gaussian Markov random field smoothed downscaler that relates monitoring data and computer model output via the introduction of a latent Gaussian Markov random field linked to both sources of data. The second model is a smoothed downscaler model with spatially varying random weights defined through a latent Gaussian process and an exponential kernel function, that yields, at each site, a new variable on which the monitoring station data is regressed with a spatial linear model. We applied both methods to daily ozone concentration data for the Eastern US during the summer months of June, July, and August 2001.

10 Discriminating between different kinds of unpredictability

Philip Bertram¹, Philipp Sibbertsen

Leibniz Universität Hannover, Deutschland, bertram@statistik.uni-hannover.de

SECTION J: Change-Points

This paper deals with different kinds of unpredictability and its implications concerning econometric modeling. Given a statistical distribution defined through a vector of parameters we discriminate between the cases where the parameters remain constant (intrinsic unpredictability), change within a distribution class (extrinsic unpredictability of type I) and change such that the distribution switches (extrinsic unpredictability of type II). For the latter type we conduct the Pearson distribution class and show that a switch of the Pearson parameters may lead to type II unpredictability. We further show that when the error process is of type II conventional tests may suffer severe size and power distortions. As an example we consider Student's t-test as well as the CUSUM of squares test. For the latter test we derive the limiting distribution and the power function in the presence of type II unpredictability.

11 Dependence properties of sequential order statistics

Ekaterina Bezgina¹, Marco Burkschat

Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Deutschland, ekatherina.bezgina@gmail.com

SECTION N: Statistics in Natural Science and Technology

We consider a coherent system, in which failures of components influence the life lengths of the survivors. The component lifetimes of such a system are modeled by exchangeable random variables with a joint distribution function that changes after every components' breakdown. The ordered lifetimes of such components are then distributed as the sequential order statistics (SOS) based on exchangeable random variables. Motivated by the positive dependence of SOS for independent random variables we study the corresponding properties in the case of exchangeability. In this talk we consider several specific cases of positive dependence that arise for SOS based on exchangeable random variables.

12 Semi-parametric estimation in a single index model with endogenous variables

Melanie Birke¹, Sébastien van Bellegem, Ingrid van Keilegom

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

SECTION H: Nonparametric and Robust Statistics

We consider a semiparametric single-index model, and suppose that endogeneity is present in the explanatory variables. The presence of an instrument is assumed that is non-correlated with the error term. We propose an estimator of the parametric component of the model, which is the solution of an ill-posed inverse problem. The estimator is shown to be asymptotically normal under certain regularity conditions. A simulation study is conducted to illustrate the finite sample performance of the proposed estimator.

13 Designs for industrial production taking time into account

Wolfgang Bischoff

Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, Deutschland, wolfgang.bischoff@ku.de

SECTION T: The International Society for Business and Industrial Statistics - ISBIS

Regression models are popular to describe the influence of an input onto an output. In the sequel, such regression models are called input-output regression models. Data are sampled to estimate unknown parameters or to check the assumed relationship (regression model) between input and output. In industrial production, however, data can often only be sampled sequentially, i.e. one after the other in time. Usually, sequentially sampling is not taken into account when modeling the relationship between input and output by regression. In other words, if time is not taken into account, then it is tacitly assumed that the regression model keeps constant in time. In this paper we take time into account and consider as null hypothesis

H_0 : input-output regression model keeps constant in time.

The alternative is

K : input-output regression model changes in time.

We are interested in designs with which we can efficiently

check the null hypothesis H_0 : input-output regression model keeps constant in time,
 check the input-output regression model, if H_0 is not rejected,
 estimate the unknown parameters of the input-output model, if both H_0 and the input-output regression models are not rejected.

In the context discussed above we investigate advantages and disadvantages of optimal and uniform designs of the input-output model for the three problems discussed above. Additionally, we consider designs having not the disadvantages of these designs just mentioned.

14 Szenarien zur Veränderung städtischer Sozialstrukturen und Lebensverhältnisse: Rückwirkungen auf kommunale Pflegesysteme und Kosten

Baldo Blinkert

Freiburger Institut für angewandte Sozialwissenschaft (FIFAS), Deutschland, baldo.blinkert@soziologie.uni-freiburg.de

Der demografische Wandel ist mit weitreichenden Veränderungen verbunden. Diese zeigen sich als Chancen, aber auch als Herausforderungen. Die Chancen bestehen darin, dass wir nicht nur länger leben, sondern auch länger fit und gesund bleiben und ein als „aktives Altern“ benennbarer Lebensentwurf immer größere Bedeutung gewinnt. Zu den Herausforderungen zählt, dass immer mehr Menschen in ein Alter kommen, in dem sie aufgrund von Pflegebedürftigkeit in verstärktem Maße auf die Solidarität des Gemeinwesens angewiesen sind: auf die „Nahraumsolidarität“ von Angehörigen und auf die „Fernraumsolidarität“ der sozialen Sicherungssysteme.

Die mit dem demografischen Wandel verbundenen Chancen und Herausforderungen zeigen sich primär und unmittelbar auf der kommunalen Ebene. Die EU-Kommission hat deshalb im Sommer 2009 ein Projekt „Werkzeuge für die Entwicklung vergleichbarer Erhebungen auf lokaler Ebene“ ausgeschrieben. In diesem Projekt (Akronym: ToolS) wird ein europaweites Informationssystem für die kommunale Ebene entwickelt. Die technische Komponente des Informationssystem beruht auf dem im kommunalen Bereich bereits bewährten DUVA-System. In inhaltlicher Hinsicht stehen die Themen „aktives Altern“ und „Versorgungssituation pflegebedürftiger Menschen“ im Vordergrund. Dazu wurden vorhandene Daten aufbereitet und konzentriert und eigene Surveys in 13 Pionierstädten von Deutschland, den Niederlanden und Finnland durchgeführt.

In meinem Beitrag berichte ich über die von sozialen, ökonomischen und kulturellen Strukturen und von politischen Rahmenbedingungen abhängige Situation pflegebedürftiger Menschen im europäischen Kontext. Ausführlicher gehe ich dann auf ein Simulationsprojekt ein, dass wir für die Bundesrepublik und auch für Kommunen durchgeführt haben. In diesem Projekt sollte gezeigt werden, wie sich die Versorgungssituation pflegebedürftiger Menschen unter den Bedingungen verschiedener Szenarien entwickeln könnte. Dabei wird nicht nur der demografische Wandel berücksichtigt, sondern auch gesellschaftliche und kulturelle Bedingungen finden Eingang in die Szenarien. Die Modelle können zeigen, wie sich unter bestimmten Bedingungen die Nachfrage nach verschiedenen Pflegearrangements verändern könnte.

15 Entwicklung eines IT-Instrumentariums für ein kommunales Bildungsmonitoring

Torsten Bobe¹, Marco Fischer

Robotron Datenbank Software GmbH, Deutschland, torsten.bobe@robotron.de

Poster Presentation

Die Bundesregierung investiert in die Zukunft Deutschlands, indem sie die Bildungsmöglichkeiten für alle Menschen fördert und die nachhaltige Verbesserung des Bildungssystems durch vielfältige Maßnahmen unterstützt. Vor diesem Hintergrund hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gemeinsam mit deutschen Stiftungen die Initiative ‚Lernen vor Ort‘ (www.lernen-vor-ort.info) ins Leben gerufen. Ziel dieses Programms ist die nachhaltige Einführung eines kohärenten Bildungsmanagements in den Kommunen. Mit Mitteln des Bundes und des Europäischen Sozialfonds für Deutschland (ESF)

sollen Anreize für die modellhafte Entwicklung eines Bildungsmanagements für Kreise und kreisfreie Städte geschaffen werden. Das kommunale Bildungsmonitoring erfasst als datengestützter, kontinuierlicher Beobachtungs- und Analyseprozess die Rahmenbedingungen, Verlaufsmerkmale, Ergebnisse und Erträge von Bildungsprozessen der Kinderförderung unter 3-jährigen bis zur Weiterbildung von Senioren. Um die Bildungsbeteiligung der Bürger zu fördern, werden für Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit Informationen über das Bildungsgeschehen in der Kommune transparent aufbereitet. Ein Projektbestandteil von 'Lernen vor Ort' ist die Entwicklung einer geeigneten Software-Lösung, die zukünftig alle Kommunen für ein datengestütztes, integriertes Bildungsmanagement nutzen können. Wir möchten Ihnen das von Robotron im Auftrag des BMBF entwickelte IT-Tool für Kommunales Bildungsmonitoring vorstellen, welches sich durch eine Workflow-Komponente für Datenmanagement (mit DUVA-Schnittstelle) und Indikatoren-deklaration sowie ein Analyse-Cockpit mit integrierter Geo-Visualisierung und Statistik-Engine auszeichnet.

16 Derivation of a reference prior for Bayesian inference under partial prior knowledge with applications in metrology

Olha Bodnar¹, Clemens Elster

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Germany, Olha.Bodnar@ptb.de

SECTION E: Bayesian Modeling

One advantage of Bayesian inference is that prior knowledge can be accounted for in the chosen prior. In some applications, however, only vague prior knowledge is present on some or even all parameters of interest, and non-informative priors are employed then. Among the (different) principles for selecting a non-informative prior the reference prior of Berger and Bernardo may be currently viewed as the most favored one. For single-parameter problems it maximizes the expected Kullback-Leibler divergence between posterior and prior and thus selects the prior such that it is least informative in a specified sense. The situation is more complicated for multi-parameter problems, especially, when partial information about the prior of a subset of the parameters is present. Recently a particular reference prior under partial information for two groups of parameters has been suggested. We extend this reference prior to the case of more than two groups of parameters. To this end we define the prior as the solution to a variational problem derived from the conditional expected Shannon's information. Assuming certain regularity conditions we show that in the absence of any prior knowledge the solution to this variational problem is equivalent to the conventional reference prior procedure. We finally illustrate the properties of the resulting priors through their application to uncertainty evaluation in metrology.

17 Robust surveillance of covariance matrices using a single observation

Taras Bodnar¹, Olha Bodnar, Yarema Okhrin

European University Viadrina, Germany, bodnar@euv-frankfurt-o.de

SECTION J: Change-Points

We introduce a new technique, which allows us to apply the standard EWMA or CUSUM control charts for the mean directly to monitor the variance of a Gaussian vector. Moreover, the suggested technique is robust to the shifts in the mean of the observed process. This is attained in two steps. First, we eliminate the potential shift in the mean by detrending the observation via the exponentially weighted moving average. Second, the detrended quantities are transformed to follow uncorrelated Gaussian distributions.

A shift in the covariance matrix of the original process would lead to a shift in the mean of the transformed process. We derive the explicit in-control and out-of-control distributions of the transformed quantities. This implies that standard monitoring techniques for the mean vector can be applied to detect a shift in the covariance matrix. Another advantage of the suggested methodology is the fact that it allows us to use a single multivariate observation to estimate the covariance matrix. The performance of numerous multivariate control charts is evaluated in an extensive simulation study.

18 Modellvorgaben „Umweltgerechtigkeit im Land Berlin“ – Entwicklung und Umsetzung einer sozial-, gesundheits- und umweltstatistischen Analyse der räumlichen Verteilungen von gesundheitsrelevanten Umweltbelastungen auf Quartiersebene

Hartmut Bömermann¹, H.-Josef Klimeczek²

¹ Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Deutschland, hartmut.boemer mann@statistik-bbb.de

² Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, Arbeitsbereich „Sozialräumliche Umweltpolitik und Nachhaltigkeit“, Brückenstraße 6, 10179 Berlin, Tel.: 030 9025-2198, heinz-josef.klimeczek@senstadtum.berlin.de

Poster Presentation

Stadträumliche bzw. quartiersbezogene Untersuchungen, die sich mit der gerechten Verteilung von Umweltbelastungen im Sinne eines ressortübergreifenden sozial- und umweltstatistisch fundierten Umweltgerechtigkeitsansatzes befassen, liegen bisher nicht vor. Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt ermittelt bundesweit erstmalig und im Rahmen eines auf Berlin bezogenen Modellvorhabens den Zusammenhang zwischen Sozialstruktur und Umweltgüte in Teilbereichen in der Hauptstadt. Die wissenschaftlichen Analysen erfolgten auf der für die Arbeit der planenden Fachverwaltungen verbindlich festgelegten lebensweltlich orientierten Planungsräume. Auf der Grundlage der vorhandenen sozialstatistischen Daten wurde die ungleiche Verteilung der Umweltbelastungen zunächst an den umwelt- und gesundheitsrelevanten Themen Lärm, Luftbelastung, Bioklimatische Belastung, Grünflächenversorgung, Stadtstruktur, Realnutzung und mehreren Krankheitsbildern untersucht und mit sozial und weiteren gesundheitsstatistischen Aussagen verschnitten. Die Ergebnisse wurden zu einer kleinräumigen d.h. quartiersbezogenen Umweltbelastungsanalyse zusammengeführt. Im Rahmen der weiteren Bearbeitung sollen umweltbedingte Krankheitsbilder, wie Todesursachen, Adipositas, Herz-Kreislauf-Beschwerden integriert werden und zu einem gesundheitlich gewichteten praxistauglichen Umweltgerechtigkeitsindikator entwickelt werden. Aufgrund der wissenschaftlich gestützten innovativen Herangehensweise und der richtungweisenden Bedeutung für andere bundesdeutsche Metropolenräume wurde das Themenfeld „Umweltgerechtigkeit“ im Jahr 2011 in den Umweltforschungsplan 2011 (UFO-Plan) des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aufgenommen. Hiermit wurde erstmalig auf der ministeriellen Fachebene ein interdisziplinäres ressortübergreifendes Steuerungs- und Bewertungsinstrument entwickelt, bei dem die unterschiedlichen Daten und Informationen der Fachressort Gesundheit, Soziales, Städtebau, Umwelt, und Stadtentwicklung miteinander verknüpft wurden. Die weitere Umsetzung erfolgt auf der lokalen Ebene (Stadtbezirke) und in enger Kooperation mit den zuständigen Senatsverwaltungen, den Universitäten und dem Umweltbundesamt.

19 PIAAC – An innovative and international Large Scale Assessment of Adult Skills

Markus Bönisch¹, Eduard Stöger

Statistik Austria, Österreich, markus.boenisch@statistik.gv.at

SECTION A: Education

Im Rahmen von PIAAC (Programme for the International Assessment of Adult Competencies), einer OECD-Studie über Alltagsfähigkeiten Erwachsener, wird die Lesekompetenz, die alltagsmathematische Kompetenz und die Fähigkeit zum Problemlösen unter Anwendung von Informationstechnologien erhoben. Diese Kompetenzen werden als Schlüsselkompetenzen für eine erfolgreiche Teilnahme der Menschen an der Gesellschaft und Wirtschaft des 21. Jahrhunderts angesehen. PIAAC ist die bis dato größte internationale Studie zur Untersuchung von allgemeinen Fähigkeiten und Fertigkeiten, die im Alltag und Beruf notwendig sind. Weltweit nehmen daran 25 Länder teil. Einige weitere Länder werden sich dem Projekt in einer weiteren Erhebungsrunde anschließen. Im Rahmen von PIAAC wurden in Österreich 5.000 Personen (16 bis 65 Jahre) vom Sommer 2011 bis ins Frühjahr 2012 befragt. Zeitgleich wurden in den oben genannten Ländern insgesamt 150.000 Personen befragt. Die Veröffentlichung der Ergebnisse ist für Oktober 2013 geplant. Auch im Hinblick auf die methodischen Verfahren und den Grad der Standardisierung geht PIAAC weiter als vorangegangene Large Scale Assessments. So ist es bei PIAAC möglich, das Assessment auf Papier oder adaptiv am Computer durchzuführen. Ein hoher Grad an Standardisierung im Übersetzungsprozess, in der Stichprobeneziehung, in der Feldarbeit sowie im Gewichtungsprozess soll die Vergleichbarkeit der Ergebnisse maximieren. Der Vortrag gibt einen Überblick über den Aufbau und die Methodik der PIAAC-Studie aus nationaler und internationaler Perspektive sowie über die einzelnen Kompetenzbereiche.

20 The Social Capital Legacy of Communism – Results from the Berlin Wall Experiment

Peter Bönisch

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Deutschland, peter.boenisch@wiwi.uni-halle.de

Poster Presentation

Communist history continues to have an effect on social and economic spheres due to its enduring impact on people's preferences, attitudes, beliefs, and, thus, behavior. One persistent difference between post-communist and Western countries concerns the stock and structure of social capital. Likewise, mobility patterns in the Eastern part of Europe remarkably differ from Western societies. In this paper we establish a direct link between the communist history, the resulting structure of social capital, and the mobility patterns observed. We argue that totalitarian regimes in general, and communist ones in particular, induce a specific social capital mix that discourages geographic mobility. Theoretically, we integrate two branches of the social capital literature into one more comprehensive framework distinguishing an open and a closed type of social capital. Using the GSOEP we take advantage of the natural experiment which separated Germany into two parts after the WWII to identify the causal effect of social capital on mobility. We estimate a three equation ordered probit model and provide strong empirical evidence for our theoretical propositions.

21 A framework for parallelized statistical analysis of fMRI data in R

Roland Boubela¹, Klaudius Kalcher, Wolfgang Huf, Ewald Moser, Christian Windischberger, Peter Filzmoser

Technische Universität Wien, Austria, roland.boubela@gmail.com

SECTION F: Computational Statistics

Statistical analysis of functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI) data currently relies mostly on 3 main software packages (AFNI, SPM, FSL), in which most established fMRI analysis methods are implemented. On the one hand, this makes fMRI data analysis accessible for neuroscientific researchers without technical background, but also limits the possibilities of employing more recent statistical methods, which mostly are first implemented in more general statistical software packages, particularly R. A framework for integration of fMRI data analysis in R is presented that allows intermingling of current state-of-the-art fMRI analysis algorithms as implemented in the three above-mentioned software packages and R functions for more sophisticated computations. The framework uses existing R packages including *Rniftilib* and *oro.nifti* for data read and write operations and *snowfall* for parallelization, and can be used to include GPU computations into fMRI data analysis pipelines. Feasibility was demonstrated by an exploratory analysis of an fMRI dataset from 300 subjects including both standard preprocessing tools as well as an individually designed group level analysis algorithm.

22 Coverage Fehler und Coverage Bias in Internet Panels

Markus Brendel¹, Stephanie Eckman, Frauke Kreuter

Ludwig-Maximilians-Universität München, Deutschland, Markus.Brendel84@web.de

SECTION P: Methodology of Statistical Surveys

Coverage stellt eine Fehlerquelle dar, der - in der Forschung wie in der Praxis - oftmals zu wenig Beachtung geschenkt wird. Dabei kann eine zu geringe Abdeckung in Haushaltsumfragen schnell zu beachtlichen Verzerrungen führen, insbesondere, wenn einige Bevölkerungsgruppen systematisch unterrepräsentiert sind. Bei Erhebungen im Internet, die sich in den vergangenen Jahren immer größerer Beliebtheit erfreuen, wird das besonders deutlich. Die Organisatoren des LISS Panels (Longitudinal Internet Studies for the Social sciences) haben versucht, bei der Auswahl ihrer Befragtengruppe den Coverage Fehler möglichst gering zu halten, indem sie einerseits eine echte Zufallsstichprobe aus dem niederländischen Einwohnerregister gezogen haben und andererseits denjenigen Personen einen Internetzugang zur Verfügung gestellt haben, die zuvor keinen besessen hatten. Die vorliegenden Daten bieten nun eine besondere Möglichkeit: Es kann mit bzw. ohne die hier eingeschlossenen Personen ein hypothetischer Coverage Bias berechnet werden, der sich ohne diese besonderen Rekrutierungsmaßnahmen ergeben würde. Auf Basis der Daten aus dem LISS Panel sind seit November 2007 bereits etliche wissenschaftliche Artikel publiziert worden. Ziel meiner Diplomarbeit ist es, die Ergebnisse einiger Veröffentlichungen dahingehend zu überprüfen, inwiefern sich diese ohne den beträchtlichen finanziellen und logistischen Zusatzaufwand ändern würden und ob eine vergleichbare Reduktion des Coverage Bias nicht auch über gängige Gewichtungsverfahren zu erreichen wäre.

23 Längsschnitterhebungen als (neue) Datenquelle für die Kommunalstatistik – Das Magdeburger Bürgerpanel

Stefanie Bröcker¹, Tim Hoppe

Landeshauptstadt Magdeburg, Deutschland, Stefanie.Broecker@stat.magdeburg.de

SECTION V: Demography

Die Kommunalstatistik bedient sich vieler Datenarten, um den vorhandenen Informationsbedarf zu decken. Im Vordergrund stehen Registerauswertungen, insbesondere das Einwohnermelderegister, dem die Bestands- und Bewegungsdaten entnommen werden. Trotz der Vielzahl an Informationen, die in diesen Datensätzen stecken, können längst nicht alle Bedarfe damit gedeckt werden. Zum einen sind die Informationen statischer Natur, zum anderen lassen sich die anonymisierten Daten nicht ohne Weiteres mit Informationen anderer Quellen verknüpfen. Für viele Themenbereiche jenseits der Registerauswertung sind oft nur gesamtstädtische und/oder veraltete Zahlen vorhanden. Daher tritt neben dem Sammeln und Aufbereiten von Daten unterschiedlicher Quellen zunehmend die eigenständige Datenerhebung innerhalb der Kommunalstatistik in Erscheinung.

Um die Datengrundlage in der Landeshauptstadt Magdeburg zu verbessern hat das Amt für Statistik im Jahr 2012 das Magdeburger Bürgerpanel initiiert. Im Mittelpunkt dieses Projekts steht die langfristige Untersuchung der Implikationen des demographischen Wandels. Das Wissen um die Überalterung der Bevölkerung und den Bevölkerungsrückgang ist nicht neu, es mangelt jedoch an belastbaren, zahlenmäßigen Unterfütterungen. Daher wird mithilfe der Panelmethode eine zuvor auf freiwilliger Basis rekrutierte Personengruppe in regelmäßigen Abständen mit einem gleichbleibenden Fragebogen konfrontiert. Durch die Verwendung einer festen Stichprobe kann nicht nur die Lebenssituation als solche untersucht werden, sondern auch die Verhaltensänderungen der Bürger aufgrund des demographischen Wandels. Auf Grundlage der erhobenen Daten können Kennzahlen und Prüfkriterien entwickelt werden, die dann fachspezifisch genutzt werden sollen, um demographie-relevante Entscheidungen zu treffen und zielgerichtete Maßnahmen zu ergreifen.

Für die Teilnehmerrekrutierung wurde bewusst auf das Ziehen einer Zufallsstichprobe aus dem Melderegister verzichtet und stattdessen auf freiwillige Anmeldungen der Teilnehmer (nach Bekanntmachungen und Werbemaßnahmen) gesetzt. Um eine möglichst langfristige Teilnahme zu sichern und die Panelmortalität möglichst klein zu halten, setzt das Magdeburger Bürgerpanel neben der intrinsischen Motivation der Bürger auf Incentives in Form von Gutscheinen. Des Weiteren werden stetig Teilnehmer in ein „Nebenpanel“ nachrekrutiert und bei Bedarf in das eigentliche Panel, dessen Zusammensetzung die Grundgesamtheit hinsichtlich einzelner sozio-demographischer Merkmale (Alter, Geschlecht, Stadtteil) abbildet, übernommen. Um den Kreis der potenziellen Teilnehmer nicht unnötig einzuschränken, wird die Befragung als „mixed mode survey“ durchgeführt, d.h. internetbasiert und postalisch. Die entsprechende Infrastruktur (Software, Scanner) erlaubt eine zügige Bearbeitung einer Befragungswelle und somit eine zeitnahe Aufbereitung der gewonnenen Daten. Erste Ergebnisse weisen zum Einen eine hohe Response-Rate und zum Zweiten eine enorme Datengrundlage auf, die in den kommenden Wochen ausgewertet und auf der statistischen Woche präsentiert werden können.

24 Das Humankapital der Bevölkerung mit Migrationshintergrund – ein Instrument zur Dämpfung der Auswirkungen des demographischen Wandels?

Gunter Brückner¹, Thomas Schäfer²

¹ Destatis, F 204, Tel.: 0611/75 4365

² Westfälische Hochschule Gelsenkirchen

SECTION V: Demography

Der demographische Wandel wird sich unmittelbar auf den Umfang der erwerbsfähigen Bevölkerung (hier 20 bis unter 65 Jahre) auswirken. In der letzten Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung (mittlere Variante) schätzt man den Rückgang bis 2060 von derzeit 50 Mio. auf dann rund 33 Mio., d.h. um 34,5%. Dieser Rückgang wäre noch deutlicher, hätten nicht rund 20% der Bevölkerung in Deutschland ausländische Wurzeln. Diese Bevölkerung mit Migrationshintergrund ist im Schnitt 10,9 Jahre jünger als die heimische Bevölkerung. Derzeit sind zwei Drittel von ihnen zugewandert und ein Drittel wurde in Deutschland geboren. Ihr Anteil an der Gesamtbevölkerung, vor allem aber an der erwerbsfähigen Bevölkerung wird durch den demographischen Wandel weiter zunehmen. Deshalb muss man neben der Mengen- auch die Qualitätskomponente betrachten, d.h. man muss nicht nur die Zahl der neu ins Erwerbsleben Eintretenden mit der der gleichzeitig Ausscheidenden vergleichen, sondern man muss auch untersuchen, ob die neu Eintretenden besser oder schlechter qualifiziert sind als die Ausscheidenden. Die Autoren haben an anderer Stelle mit Mikrozensusdaten den empirischen Zusammenhang zwischen Einkommen bzw. Armutgefährdung und Humankapital(-proxies) bei Migranten und Nicht-Migranten analysiert. Sie werden auf der Basis dieser Erkenntnisse die Qualitätskomponente des Humankapitals modellieren und mit den Daten der 12. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung für die Mengenkomponente kombinieren. Hieraus ergibt sich die Status quo-Variante bzw. das Baseline-Szenario für das künftige Humankapital in Deutschland. In Alternativ-Szenarien werden andere Entwicklungen der Mengen- und Qualitätskomponente des Humankapitals unterstellt, und es wird untersucht, wie sich diese im Vergleich zum Baseline-Szenario auf das Humankapital in Deutschland auswirken würden. Politik und Öffentlichkeit diskutieren mit Blick auf den demographischen Wandel ja seit geraumer Zeit nicht nur die gezielte Erhöhung der jährlichen Netto-Zuwanderung, sondern auch, wie sich die Qualifikationen der hier lebenden Bevölkerung mit Migrationshintergrund generell erhöhen und besser auf die Anforderungen des Arbeitsmarktes abstimmen lassen. Die Mikrozensus-Daten der Jahre 2007 bis 2011 deuten an, dass diese Anstrengungen erste Erfolge zeitigen. Die schulische und berufliche Qualifikation der 2. Generation verbessert sich kontinuierlich, und die Qualifikationen der seit 2004 Zugewanderten übersteigen die der Immigranten früherer Jahre. Künftig können diese Analysen und Fortschreibungen auf der Basis weiterer verfügbar werdender Daten aktualisiert und konkretisiert werden. Mit der Zahl der Berichtsjahre wird die prognostische Qualität ansteigen.

25 Prototypes of older European persons

Isabella Buber-Ennser¹, Bernhard Wöckl², Ulcay Yildizoglu², Belinda Aparicio¹

¹ Wittgenstein Centre (IIASA, VID/ÖAW, WU), Vienna Institute of Demography/Austrian Academy of Sciences, Österreich, isabella.buber@oeaw.ac.at

² CURE-Center for Usability Research and Engineering, Businesspark MARXIMUM, Wien, Österreich

SECTION V: Demography

In this paper we generate prototypes of older persons for Ambient Assisted Living (AAL) product developers and engineers. Elderly technology users are a rather inhomogeneous group regarding their living situation, their physical and mental possibilities, and engineers have to consider different problems, needs and limitations of users when designing technology for elderly people. However, unless the target group (senior persons) is defined, specific problems of the user group often remain unclear. To solve this problem, different methods are applied like interviews, focus groups, observations or cultural probes to generate so-called Personas. Personas represent fictive but realistic archetypical users in form of narrative descriptions which help to bridge the gap between target group and developers. They inform developers and designers about the needs of the target group in order to better integrate know-how in product development circles. The Persona method comes from marketing sciences and is used in the realm of Human-Computer Interaction (HCI) to support developers of information and communication technology (ICT) products and services to feel empathy for their target users.

This paper introduces the development of a set of 30 prototypes of older persons, so-called "basic senior personas", covering a broad range of characteristics of European older adults. The aim of this tool is to support researchers and developers in extending empathy for their target users when developing solutions for the benefit of older adults. The main innovation lies in the representativeness of the basic senior personas. The personas build on the "Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe" (SHARE), a multifaceted quantitative dataset including micro-level information from roughly 12.500 older individuals living in different European countries. The resulting prototypes may be applied in their basic form but are extendable to specific contexts due to their basic structure. Also, the suggested tool addresses the drawbacks of current existing personas describing older adults: being representative and cost-efficient. The 30 basic senior personas, a filter tool, a manual and templates for so-called "persona marketing" articles are available for free online.

The generated prototypes represent the heterogeneous target group of older adults. They bring complex and abstract data of older adults in an understandable, transparent, vivid and realistic form and help to create a unified picture of the target users in the mind of design teams coming from different disciplines. The provided information is not limited to socio-demographic characteristics but includes health information on (chronic) diseases and symptoms as well as aspects such as hearing, sight and other sensory and motor impairments, memory, learning and cognitive skills or psychological well-being circumstances.

26 What might Central Banks Lose or Gain in Case of Euro Adoption - A GARCH Analysis of Money Market Rates for Sweden, Denmark und the UK

Herbert S. Buscher¹, Hubert Gabrisch

IWH Halle, Deutschland, herbert.buscher@iwh-halle.de

SECTION M: Empirical Economics and Applied Econometrics

The study deals with the question whether the central banks of Sweden, Denmark and the UK can really influence short-term money markets and thus, would lose this influence in case of Euro adoption. We use a GARCH-M-GED model with daily money market rates. The model reveals the co-movement between the Euribor and the short-term interest rates in these three countries. A high degree of co-movement might be seen as an argument for a weak impact of the central bank on its money markets. But this argument might only hold for tranquil times. Our approach reveals, in addition, whether there is a specific reaction of the money markets in turbulent times. Our finding is that the policy of the ECB has indeed a significant impact on the three money market rates, and there is no specific benefit for

these countries to stay outside the Euro area. However, the GARCH-M-GED model further reveals risk divergence and unstable volatilities of risk in the case of adverse monetary shocks to the economy of Sweden and Denmark, compared to the Euro area. We conclude that the danger of adverse monetary developments cannot be addressed by a common monetary policy for these both countries, and this can be seen as an argument to stay outside the Euro area.

27 On the impact of falsely assuming i.i.d. output in the probability of misleading signals

Manuel Cabral Moraes¹, Patricia Ferreira Ramos, Antonio Pacheco, Wolfgang Schmid

CEMAT & IST, Technical University of Lisbon, Portugal, maj@math.ist.utl.pt

SECTION J: Change-Points

Misleading signals (MS) are valid alarms which correspond to the misinterpretation of a shift in the process mean (resp. variance) as a shift in the process variance (resp. mean), when we deal with simultaneous schemes for these two parameters. MS can be fairly frequent and occur when: the individual chart for the mean triggers a signal before the one for the variance, even though the process mean is on-target and the variance is off-target; or the individual chart for the variance triggers a signal before the one for the mean, although the variance is in-control and the process mean is out-of-control. This presentation illustrates how unreliable are the traditional simultaneous Shewhart and EWMA schemes in identifying which parameter has changed, under the false assumption of independence, namely when the output process within each sample follows AR(1), AR(2) or ARMA (1,1) models. This assessment is done by means of simulation and the estimation of the probabilities of misleading signals (PMS). Finally, we compare these estimates of PMS with the values of the PMS of Shewhart and EWMA simultaneous residual schemes whose control statistics and limits take into account the autocorrelation structure of the output process.

28 The Likelihood Approach to Statistical Decision Problems

Marco Cattaneo

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

SECTION O: Statistical Theory and Methodology

In both classical and Bayesian approaches, statistical inference is unified and generalized by the corresponding decision theory. This is not the case for the likelihood approach to statistical inference, in spite of the manifest success of the likelihood methods in statistics. The goal of the present work is to fill this gap, by extending the likelihood approach in order to cover decision making as well. The resulting decision functions, called likelihood decision functions, generalize the usual likelihood methods (such as ML-estimators and LR-tests), in the sense that these methods appear as the likelihood decision functions in particular decision problems. In general, the likelihood decision functions maintain some key properties of the usual likelihood methods, such as invariances and asymptotic optimalities. By unifying and generalizing the likelihood approach to statistical inference, the present work offers a new perspective on statistical methodology and on the connections among likelihood methods.

29 Profile Likelihood Inference in Graphical Models

Marco Cattaneo

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

SECTION F: Computational Statistics

Probabilistic graphical models are very effective tools in multivariate statistics. The use of likelihood inference in these models is typically limited to maximum likelihood estimation of the quantities of interest. However, profile likelihood functions for those quantities carry much more information than the value of the maximum likelihood estimates alone. In particular, they carry information about the uncertainty of these estimates. The present work introduces a method for calculating some profile likelihood inferences in graphical models. The new method is illustrated by applications to the problem of statistical classification.

30 Overview of longitudinal functional data analysis with application to brain imaging

Ciprian Crainiceanu

Johns Hopkins University, USA, ccrainic@jhsph.edu

SECTION D: Young Researchers Mini-Symposium

The next wave of extremely interesting data that could shape the future of Statistical research comes from Neuroscience. I will provide an overview of some of the most exciting data sets and scientific problems from the area of observational studies that collect multimodality brain imaging data at multiple visits. I will go over the Statistical modeling and inferential challenges and describe some initial approaches. I will also discuss the need for closer and more integrated approaches to collaboration with scientists and the industry.

31 Fishing Economic Growth Determinants Using Bayesian Elastic Nets

Jesus Crespo Cuaresma¹, Paul Hofmacher, Bettina Grün, Kurt Hornik

WU-Wien, Österreich, jcrespo@wu.ac.at

SECTION E: Bayesian Modeling

We propose a method to deal simultaneously with model uncertainty and correlated regressors in linear regression models by combining elastic net specifications with a spike and slab prior. The estimation method nests ridge regression and the LASSO estimator and thus allows for a more flexible modelling framework than existing model averaging procedures. In particular, the proposed technique has clear advantages when dealing with datasets of (potentially highly) correlated regressors, a pervasive characteristic of the model averaging datasets used hitherto in the econometric literature. We apply our method to the dataset of economic growth determinants by Sala-i-Martin et al. (Sala-i-Martin, X., Doppelhofer, G., and Miller, R. I. (2004). Determinants of Long-Term Growth: A Bayesian Averaging of Classical Estimates (BACE) Approach. *American Economic Review*, 94: 813-835) and show that our procedure has superior out-of-sample predictive abilities as compared to the standard Bayesian model averaging methods currently used in the literature.

32 Kombinierte Firmendaten für Deutschland

Rafael Czaja¹, Emanuel Weiss, Christopher Gürke

Statistisches Bundesamt, Deutschland, rafael.czaja@destatis.de

Poster Presentation

Im Rahmen des Projektes „Kombinierte Firmendaten für Deutschland“ (KombiFiD) wurden erstmals Firmendaten verschiedener Institutionen zusammengeführt und der Wissenschaft zur Verfügung gestellt. Aufgrund der engen rechtlichen Grenzen, denen eine solches Zusammenführen unterliegt, gestaltete sich die Durchführung des Projektes sehr aufwendig. Ferner dürfen die Daten nur für einen eng begrenzten Zeitraum aufbewahrt werden. Um die mit einer solchen Datenzusammenführung verbundenen Vorteile für die Wissenschaft, die Datenproduzenten, die befragten Unternehmen bzw. Betriebe und die Politik dauerhaft gewähren zu können, ist eine entsprechende Gesetzesinitiative notwendig. Die Präsentation wird deren Notwendigkeit ausführlich darlegen und die juristische Ausgangslage näher beleuchten. Ferner wird auf weitere Aspekte eingegangen, die für eine nachhaltige Nutzbarmachung der in KombiFiD gewonnenen Erkenntnisse essentiell ist.

33 Can gold be used to effectively hedge against inflation? A regime-dependent approach

Robert Czudaj¹, Joscha Beckmann

Universität Duisburg-Essen, Deutschland, robert.czudaj@uni-due.de

SECTION M: Empirical Economics and Applied Econometrics

This study analyzes the question whether gold prices provide the ability of hedging against inflation from a new perspective. Using data for four major countries, namely the USA, the UK, the Euro Area, and Japan, we allow for nonlinearity and discriminate between long-run and time-varying short-run dynamics. Thus, we conduct a Markov-switching vector error correction model (MS-VECM) approach for a sample period ranging from January 1970 to December 2011. Our main findings are threefold: First, we show that gold is partially able to hedge future inflation in the long-run and this ability is stronger for the USA and the UK compared to Japan and the Euro Area. In addition, the adjustment of the general price level is characterized by regime-dependence, implying that the usefulness of gold as an inflation hedge for investors crucially depends on the time horizon. Finally, one regime approximately accounts for times of turbulences while the other roughly corresponds to “normal times”.

34 Variance Ratio Testing for Fractional Cointegration in the Presence of Linear Trends and Trend Breaks

Andreas Dechert

Universität Würzburg, Deutschland, andreas.dechert@uni-wuerzburg.de

Poster Presentation

Modeling fractional cointegration relationships has become a major topic in applied time series analysis as it steps back from the traditional rigid $I(1)/I(0)$ methodology. Hence, the number of proposed tests

and approaches has grown over the last decade. In this paper, we want to study the nonparametric variance ratio approach suggested by Nielsen (2010) in presence of linear trend and trend breaks. The consideration of trend breaks is very important in order to avoid spurious fractional integration, as pointed by Sibbertsen (2004), so this possibility should be taken into account by practitioners. We propose to calculate p-values by means of Γ -distributions and give response regressions parameters for their asymptotic moments. In Monte Carlo simulations, we compare the power of the approach against the rank test suggested by Johansen et al. (2000), which is robust against trend breaks but not fractional (co)integration. As this approach also obtains an estimator for the cointegration space, we compare it to OLS estimates in simulations.

As an empirical example we want to test the validity of the market expectation hypothesis for Treasury bill rates from December 1958 to December 2011, which might have a trend break around September 1979 due to monetary regime change.

35 Principal component analysis for multilevel and multivariate functional data

Chongzhi Di¹, Ciprian Crainiceanu

Fred Hutchinson Cancer Research Center and University of Washington, USA, cdi@fhcrc.org

SECTION D: Young Researchers Mini-Symposium

Functional data is becoming increasingly common in health research. As a key technique for such data, functional principal component analysis (FPCA) was designed for a sample of independent functions. In this talk, we extend the scope of FPCA to multilevel and multivariate functional data. We exploit the hierarchical structure of covariance operators at between and within subject levels, and extract dominating modes of variations at each level. The decomposition also allows us to investigate within subject functional correlations. Our approach is motivated by a few applications including the Sleep Heart Health Study.

36 Wealth and contraceptive use in India: a multilevel probit approach

José G. Dias¹, Tiago de Oliveira, Isabel Dias

ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa, Portugal, jose.dias@iscte.pt

SECTION R: Social Statistics

This paper discusses the poverty-wealth impact on contraceptive use both at individual and community levels. A multilevel probit regression framework with five regression models was set up to explain the use of contraceptive methods (dependent binary variable).

The sample used was selected from the Indian 2005 National Family Health Survey (NFHS-2005). This data set includes socio-demographic and health characteristics of the Indian women, as well as a measure of household wealth (wealth index).

The single-level model confirms the association between contraceptive use and wealth. Controlling the community level where the women live, the multilevel regression results show a significant effect of the community level on the contraception use, explaining 18% of the total variance. Finally, decomposing the wealth index at both levels as explanatory variable (average community wealth; individual centered wealth values), this model shows that the effect of community poverty-wealth level is greater than the one from the individual economic status within the community.

To sum up, this framework of nested models reveals the significant effect of the poverty-wealth factor arising from the community and suggests that the longstanding urban-rural differential in the contraceptive prevalence is, mainly, poverty-wealth driven.

37 Change point estimation in regression models

Maik Döring

Universität Hohenheim, Deutschland, maik.doering@uni-hohenheim.de

SECTION J: Change-Points

In this talk we consider a simple regression model with a change point in the regression function. We investigate the consistency with increasing sample size n of the least square estimates of the change point. It turns out that the rates of convergence depend on the order of smoothness of the regression function at the change point.

In the case of a discontinuity point of a regression function we have that the rate of convergence is n . In addition, it is shown, that for the discontinuity case the change point estimator converges to a maximizer of a random walk.

In the case of a smooth change of a regression function the change point estimator converges to a maximizer of a Gaussian process. The asymptotic normality property of the change point estimator is established in a particular case of a smooth change point. What goes beyond the results published in the literature so far is in particular that the rate of convergence is even valid for small degrees of smoothness of the change point.

38 Sparse Paradigm Free Mapping: detection of activations and resting state networks in fMRI

Ian Dryden¹, Cesar Caballero Gaudes, Natalia Petridou, Susan Francis, Penny Gowland

University of South Carolina, South Carolina, USA, dryden@mailbox.sc.edu

SECTION G: Statistical Image Processing and Shape Analysis

The ability to detect single trial responses in functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI) studies of the brain is important, yet traditionally a known experimental paradigm is used where the timing of activations has to be specified in the model. The main statistical task in our work is to detect signals in space and time in very high-dimensional datasets, taking into account the physical properties inherent in the data collection, as well as the noise.

Paradigm Free Mapping (PFM) is a method that detects single trial responses without specifying prior information on the timing of the events. The PFM method is based on the deconvolution of the fMRI signal using a hemodynamic response function, and involves a ridge regression estimator for signal deconvolution and a baseline signal period for statistical inference. A sparse version of PFM uses the Dantzig Selector, and this method obtains high detection rates of activation, comparable to a model-based analysis, but requiring no information on the timing of the events or baseline period. The practical operation of this sparse PFM method was assessed with single-trial fMRI data acquired at 7 Tesla, where it automatically detected all task-related events. Further the methodology is used to detect resting state networks, where a spatio-temporal network of activations is observed while the volunteers are apparently at rest.

39 Vorausberechnung linearer Verwandtschaft mit Anwendungen auf die geteilte Lebenszeit von Generationen und verwandtschaftliche Unterstützungs potenziale

Christian Dudel

Ruhr-Universität Bochum, Deutschland, christian.dudel@rub.de

SECTION V: Demography

Über den Einfluss des demographischen Wandels auf Familie und Verwandtschaft finden sich in der wissenschaftlichen Diskussion diverse Spekulationen. Weit verbreitet ist die Annahme, dass es aufgrund eines zu erwartenden Anstiegs der Lebenserwartung zu einer Zunahme der geteilten Lebenszeit von Generationen (bspw. Enkeln und Großeltern) kommt. Daneben existieren in Hinblick auf den Themenbereich Pflege etliche Vorausberechnungen, die versuchen, die zukünftige Entwicklung von verwandtschaftlichen Unterstützungs potenzialen für Pflegebedürftige abzuschätzen. Dabei basieren diese aber in aller Regel auf Vorausberechnungen der Bevölkerungsstruktur und nicht von Verwandtschaftsstrukturen. Eine Vorausberechnung von Verwandtschaftsnetzwerken für Deutschland liegt schon länger zurück und wurde von Galler (1990) vorgelegt.

Dieser Beitrag stellt eine aktuelle Vorausberechnung linearer Verwandtschaft (Vor- und Nachfahren) für Deutschland vor. Diese umfasst sowohl Ergebnisse zu West- und Ostdeutschland als auch zu Verwandtschaft von Männern und Frauen. Dabei wird zum einen ein besonderes Augenmerk auf die Berücksichtigung der Unsicherheit der zukünftigen demographischen Entwicklung gelegt und zum anderen der Versuch unternommen, die Resultate des verwendeten Ansatzes zu validieren.

Die Ergebnisse der Vorausberechnung werden unter anderem in Hinblick auf die oben angesprochenen Themen der geteilten Lebenszeit von Generationen und verwandtschaftlicher Unterstützungs potenziale vorgestellt. Bezogen auf das erstgenannte Thema lässt sich festhalten, dass der Anstieg geteilter Lebenszeit für Westdeutschland sehr gering ausfällt und für Ostdeutschland kein Anstieg festgestellt werden kann, was aktuelle Ergebnisse von Grünheid & Scharein (2011) stützt. Bei verwandtschaftlichen Unterstützungs potenzialen zeigt sich, dass zwar eine Abnahme zu erwarten ist, allerdings fällt diese deutlich geringer aus als bei der Verwendung von groben Abschätzungen über die Bevölkerungsstruktur.

Literatur:

Galler, H. P., 1990: Verwandtschaftsnetzwerke im demographischen Wandel. *Acta demographica* 1: S. 63-84

Grünheid, E., Scharein, M., 2011: On Developments in the Mean Joint Lifetimes of Three- and Four-Generation Families in Western and Eastern Germany - A Model Calculation. *Comparative Population Studies* 36: S. 41-76

40 Gumbel-type test for change detection in multivariate AR models

Marek Dvorak

Charles University of Prague, Czech Republic, dvorakm@karlin.mff.cuni.cz

SECTION J: Change-Points

There exist various procedures for detecting structural changes in data, using both retrospective and sequential methodology. In our contribution we will discuss a retrospective test of change in parameters

of a multivariate autoregressive model that will be based on the likelihood ratio principle. It will be shown that under suitable conditions, the asymptotic distribution of the test statistic under the null hypothesis of no change in parameters of the model is an extremal distribution of the Gumbel type.

41 Convergence of depths and depth-trimmed regions

Rainer Dyckerhoff

Universität zu Köln, Deutschland, rainer.dyckerhoff@statistik.uni-koeln.de

SECTION H: Nonparametric and Robust Statistics

Data depth is a concept that measures the centrality of a point in a given data cloud x_1, x_2, \dots, x_n in \mathbb{R}^d or in a given probability distribution on \mathbb{R}^d . Every depth defines a family of so-called depth-trimmed (or central) regions. The α -depth-trimmed region of a data set is defined as the set of points that have a depth of at least α . For statistical applications it is desirable that with increasing sample size the empirical data depth as well as the empirical depth-trimmed regions converge almost surely to their population counterparts. After a short introduction in the general concept of data depth we discuss the connections between different types of convergence. We give conditions under which the pointwise (resp. uniform) convergence of the data depth implies the pointwise (resp. uniform) convergence of the trimmed regions in the Hausdorff metric as well as conditions under which the reverse implications hold. Further, we demonstrate that under relative weak conditions the pointwise convergence of the data depth (resp. trimmed regions) is equivalent to the uniform convergence of the data depth (resp. trimmed regions). Finally, we illustrate these results by applying them to special notions of data depth that have been proposed in the literature.

42 Statistische Indikatorensysteme für Politik und Öffentlichkeit – Eine Aufgabe der Regionalstatistik

Lothar Eichhorn

Leibniz-Universität Hannover / LSKN, Deutschland, lothar.eichhorn@lskn.niedersachsen.de

SECTION K: Regional Statistics

Angesichts der exponentiellen Zunahme an verfügbaren statistischen Informationen steigt der Bedarf der Politik an hochaggregierten Informationen, die als Steuerungs- und Kontrollinstrument taugen, an. Als Instrument rationaler Steuerung durch die Regierungen und zugleich demokratischer Kontrolle durch eine aufgeklärte Öffentlichkeit gewinnen daher Indikatoren und Kennziffern an Gewicht. Für die statistischen Ämter ist dies eine Chance, denn sie sind aufgrund ihrer Sachkunde sowie ihrer relativ unabhängigen Stellung besser als potentielle Konkurrenten geeignet, Indikatorensysteme zu erstellen und zu pflegen. Jedoch: je „politischer“ die Arbeitsergebnisse der Statistik werden, desto höher wird der Druck, „passende“ Ergebnisse zu liefern. Die Unabhängigkeit der amtlichen Statistik gegenüber sachfremder Einflussnahme muss daher gesteigert werden. Zugleich muss die Qualität der Indikatoren durch bessere Abstimmung und Harmonisierung gesteigert werden. Hier ist es wichtig, dass der Definitionsprozess der erforderlichen Indikatoren nicht nur von „oben nach unten“ verläuft, also von einem internationalen Bedarf ausgeht und danach in die Regionen herunterbricht, sondern dass der Prozess im Gegenstromprinzip auch „von unten nach oben“ verläuft, also von regionalen Bedarfen seinen Ausgang nimmt. Hier gibt es eine wichtige Aufgabe für die Statistischen Ämter der Länder als Anwälte des regionalen Informationsbedarfs.

43 Nile Water Pollution and Technical Efficiency of Crop Production in Egypt: An Assessment Using Spatial and Non-parametric Modeling

Amira El-Ayouti¹, Hala Abou-Ali

Faculty of Economics and Political Science, Cairo University, Egypt, amiraelayouti@msn.com

SECTION C: Environmental Statistics

Agriculture is one of the vital activities in Egypt, consuming about 83% of the Egyptian Nile water quota and becoming negatively affected by water pollution. This paper assesses the water quality for agriculture along the Nile in Egypt through modeling of total dissolved solids (TDS), using spatial statistical analysis. The study's sample frame consists of 78 sampling points collected in February 2008 and located on the Nile mainstream and its two branches. Exploratory spatial data analysis is carried out on the TDS, followed by experimental semi-variogram modeling. Then, cross validation is executed to determine the best fitted model. Finally, surface map is generated by performing spatial interpolation, using kriging technique. The generated surface map shows that the TDS levels increase from Upper to Lower Egypt and exceed the standard limit in Beni-Suef and Rosetta branch. In fact, high levels of TDS have a negative effect on the Egyptian agriculture through harmfully affecting the soil and consequently the crop yields. Therefore, an analysis of the water pollution effect on technical efficiency of crop production is conducted using a non-parametric mathematical programming approach to frontier estimation. The results of this estimation indicated that the TDS is overutilized in all governorates except Aswan.

44 Simulationsstudie zur Transformation schiefer Verteilungen zwecks ihrer Imputation mit Verfahren für multivariat-normalverteilte Daten

Tobias Enderle¹, Ralf Münnich

Universität Trier, Deutschland, enderle@uni-trier.de

SECTION P: Methodology of Statistical Surveys

Item Non-Response ist ein häufig auftretendes Problem vieler Surveys. Eine Möglichkeit zur Behandlung fehlender Daten ist die Verwendung von Imputationsmethoden die von multivariat-normalverteilten Daten ausgehen (siehe Schafer, 1997). Indikatoren oder monetäre Variablen folgen jedoch nur in den seltesten Fällen einer Normalverteilung. Daher besteht eine Idee darin, die schiefen Daten vor der Imputation zu transformieren.

par Allerdings verlangt die Methode nach vollständig beobachteten Daten. Das Vorhandensein fehlender Daten ist jedoch der Ursprung der Problematik. Die Transformation der beobachteten Daten kann zu erheblichen Verzerrungen führen. Es kann daher notwendig sein, die Daten vor der Transformation zu ergänzen, was ein kreisförmiges Problem mit sich bringt. Diese gegenseitige Abhängigkeit legt ein iteratives Schema nahe, welches abwechselnd die Ergebnisse beider Algorithmen (Imputation und Transformation) verbessert, bis ein Konvergenzkriterium erreicht wird.

Das Paper präsentiert den EM-Transformationsalgorithmus von Huergo (2010) und eine Erweiterung der Methode. Eine praxisnahe Simulationsstudie soll die Eigenschaften des Algorithmus analysieren und die Vorgehensweise der Imputation auf *properness* untersuchen.

45 Strukturwandel der Ruhestandsmigration in Deutschland? Eine Aggregatdatenanalyse auf der Basis der Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung (INKAR)

Uwe Engfer

Technische Universität Darmstadt, Deutschland, engfer@ifs.tu-darmstadt.de

Poster Presentation

Mit der im Zuge des demographischen Wandels anwachsenden quantitativen Bedeutung der älteren Menschen finden auch deren Wohnstandortentscheidungen vermehrt Aufmerksamkeit in Wissenschaft und Politik. Traditionell war das charakteristische Merkmal der Ruhestandswanderung die „Stadtflucht“. Nach dem Wegfall der Bindungen an einen Arbeitsplatz (häufig in der Großstadt) zogen viele Ältere weg ins Umland, in die ländlichen Herkunftsregionen oder in landschaftlich attraktive Tourismusgebiete. Diese Richtung der Ruhestandswanderung existiert ohne Zweifel auch heute noch, und es ist eine spannende Frage, inwiefern sie zur ökonomischen Stabilisierung ländlicher Räume beiträgt. Andererseits wird aber auch die These vertreten, dass eine neue Generation älterer Menschen die Stadt als Wohnstandort neu entdeckt und dadurch zur „Reurbanisierung“ beiträgt. Im Beitrag soll überprüft werden, ob es solche neuen Muster der Ruhestandsmigration in Deutschland gibt. Analysiert werden die Salden der Ruhestandswanderung auf der Ebene von Kreisregionen (ca. 350 Fälle) für den Zeitraum von 1995-2010. Mit multivariaten Regressionsanalysen wird gezeigt, welche Faktoren zur Erklärung der Varianz der Migrationssalden beitragen, und wo es Anzeichen für „Reurbanisierung“ gibt.

46 Asymptotic normality for an estimator of the jump location curve in noisy images

Matthias Eulert

Universität Marburg, Deutschland, eulert@mathematik.uni-marburg.de

SECTION G: Statistical Image Processing and Shape Analysis

Boundary estimation in images is closely related to the discovery of change-points in univariate jump regression analysis. From this starting point, we apply the methods presented in an article by Hans-Georg Mueller (Ann. Statist., 1992) for the derivation of the asymptotic distribution of a nonparametric change-point estimator to the bivariate context of image analysis. We discuss a modified version of the pointwise estimator for the jump location curve (JLC) in noisy images as proposed by Peihua Qiu (Sankhya Ser. A, 1997). Both estimators maximize the local difference of certain onesided kernel smoothers for the regression function. Under a (necessary) additional assumption on the shape of the kernel functions we are able to prove the asymptotic normality of our estimator and explicitly compute its asymptotic variance which depends on the noise level of the observations, a kernel constant and the slope of the JLC at the point where the estimation is done. As an application, our method can be used for the construction of (asymptotic) confidence bands for the image boundary (JLC).

47 Statistics for European Purposes: challenges and responses

Pieter Everaers

European Commission, Eurostat, Luxembourg, Pieter.EVERAERS@ec.europa.eu

Plenary Presentation

The paper will define official statistics in the context of statistical activities conducted at the European level and explain their changing role and implications for quality. Quality of statistics has to be understood as a relative concept, the product's characteristics being defined in relation to users' needs. In addition to an ever expanding use of statistics for evidence-based decision making in the EU, some statistics are used for regulatory purposes or to measure progress towards politically defined targets. As the use of these statistics is particularly critical and the importance of their use demands that they are highly credible, a different standard of fitness for purpose has to be set and procedures to assure the required quality put in place.

48 Spatio temporal models for environmental data

Alessandro Fasso

University of Bergamo, Italy, alessandro.fasso@unibg.it

SECTION S: The International Environmetrics Society - TIES

Recent years have witnessed a dramatic surge in the ability to perform complex measurements, also using satellite or ground based remote sensing techniques, for variables related to the quality of the environment, to the structure of the territory and to meteorological parameters.

The understanding of the dynamics in space and time of the above variables is a key requirement in environmental sciences.

However, large datasets with heterogeneous data structures and complex dependencies pose new challenges in terms of both algorithms and modeling.

This talk intends to address methodological and application issues for data in space and time related to the environment, with particular reference to the exposure and health impacts of air pollution in Europe, and to climatology, with particular reference to measurement of vertical profiles in the upper troposphere.

From the methodological point of view the key point is a spatio-temporal model able to cover for different data sources, e.g. ground level and satellite, large data set with extensive missing data and covariates with coefficients varying in space and time. This approach is based on the multivariate dynamic coregionalization model and the EM algorithm for maximum likelihood estimation.

49 Geschlechterunterschiede in der Grundschulbildung: Evidenz der Bildungsstudien TIMSS und PIRLS

Stefanie Fentzahn¹, Christopher Cornwell²

¹ Universität Rostock, Deutschland, stefanie.fentzahn@uni-rostock.de

² Professor of Economics, Head Department of Economics, Terry College of Business, University of Georgia

SECTION V: Demography

Der demografische Wandel sorgt in Europa für eine zunehmend schwerere Finanzierbarkeit der sozialen Sicherungssysteme. Die Aktivierung des bislang noch nicht in vollem Umfang genutzten Arbeitskräftepotenzials von Frauen ist eine gute Möglichkeit den Folgen des demografischen Wandels zu begreifen. Frauen sind weniger häufig erwerbstätig, dies gilt vor allem für die Vollzeiterwerbstätigkeit. Eine Arbeitsmarktsegregation ist zu beobachten, die eine geringere Motivation besonders bei niedrig qualifizierten Frauen hervorrufen könnte. Unsere Gesellschaft ist zunehmend technisch orientiert weshalb der Arbeitsmarkt der Zukunft stark natur- und ingenieurwissenschaftlich ausgerichtet sein wird. Künftiges Wirtschaftswachstum könnte daher durch Förderung des weiblichen Arbeitskräftepotentials in diesem Bereich erreicht werden. Ungleichheiten zwischen Männern und Frauen würden dadurch abgebaut.

Zur Beseitigung dieser Ungleichheiten und zur Aktivierung des ungenutzten Potentials ist es wichtig die Ursachen für die bereits früh auftretenden Unterschiede im Bereich schulischer Leistungen bei Jungen und Mädchen aufzudecken.

Bisherige Studien haben gezeigt, dass frühe Intervention im Bereich der Bildung auf lange Sicht am ertragreichsten ist. Daher scheint es sinnvoll besonders im Vor- und Grundschulbereich nach Möglichkeiten zu suchen die Arbeitsmarktentwicklung zu beeinflussen.

Die Untersuchung nutzt die Individualdatensätze der International Education Association (IEA) zu Leistungen im Leseverstehen (PIRLS) sowie für Mathematik und Naturwissenschaften (TIMSS) von Viertklässlern verschiedener Länder. Beim Leseverstehen werden 26 Länder und bei Mathematik und Naturwissenschaften 14 Länder untersucht, um den Einfluss von Motivation und Einstellung auf die geschlechtlichen Unterschiede in den Testergebnissen zu untersuchen.

Ausgehend von der Varianz der Geschlechterunterschiede zwischen den Ländern der Annahme, dass diese durch lokale Rollenmuster hervorgerufen sein könnten, sind die untersuchten Länder in drei Gruppen entsprechend ihres HDI und eines Gender Index eingeteilt und untersucht worden.

In den Ergebnissen ist zu sehen, dass in der vierten Klasse Mädchen beim Lesen bessere Testergebnisse erzielen als Jungen, wohingegen Jungen in vielen Ländern, aber nicht allen Ländern ein besseres Ergebnis im Bereich Mathematik und Naturwissenschaften erzielen.

Die Ergebnisse zeigen zudem, dass die allgemeine Einstellung zur Schule keinen Einfluss auf die Testergebnisse zu haben scheint, eine positive Einstellung zu einem bestimmten Fach jedoch beeinflusst das Testergebnis positiv. Die Aufnahme der Einstellungsvariablen führt dazu, dass der Einfluss des Geschlechts auf das Testergebnis geringer wird. Hier scheint also ein Ansatzpunkt für Interventionen zu liegen.

50 Local variance estimation for censored observations

Paola Ferrario

Universität Hohenheim, Deutschland, paola.ferrario@uni-hohenheim.de

SECTION H: Nonparametric and Robust Statistics

This talk is motivated by a problem frequently considered in medical science. The Robert Bosch hospital in Stuttgart treats different patients, collects data about these patients and makes them available to Universität Stuttgart for research. Assume now that we have data about patients which is collected during the treatment of a cancer. On the basis of these data the statistician helps physicians predict whether the cancer may come back after the treatment, e.g., predict the survival time of a new patient in dependence on different factors (predictors). Mathematically speaking, the task is to estimate the mean survival time Y given a realization x of the d -dimensional predictor vector $X : \mathbb{E}\{Y|X = x\} =: m(x)$. The quality of the prediction by m can be globally defined by the (minimum) mean squared error and locally by the local variance $\sigma^2(x) := E\{(Y - m(X))^2|X = x\}$. The aim of the talk is to give estimators

of the local variance function and to show some asymptotic properties of them. In particular, we deal with local averaging (partitioning, nearest neighbor) and least squares estimation methods. A feature that complicates the analysis is that the follow-up program of the patients may be incomplete. After a certain censoring time, there is no information any longer about the patient. We estimate the local variance also under censoring, using in addition the product-limit estimator.

51 Zerrissenes Verflechtungsnetzwerk deutscher Unternehmen

Rainer Feuerstack

vorm. Monopolkommission, Deutschland, Rainer.Feuerstack@t-online.de

Poster Presentation

1. Das Statistische Bundesamt und die Monopolkommission haben jeweils Mitte 2010 zum Stand 2007 Angaben zu den im amtlichen Unternehmensregister erfassten Unternehmensgruppen veröffentlicht, die aus mehrheitlich kontrollierten deutschen Unternehmen bestehen.
2. An der Aussagekraft, Zuverlässigkeit und Nachvollziehbarkeit der Angaben bestehen Zweifel. Sie sind vielfach lückenhaft, inkonsistent und unrealistisch. Aus der widersprüchlichen Anzahl von rd. 135, 155 oder 200 Tsd. Unternehmensgruppen folgt, dass diese zu über rd. 25%, 50% bzw. 65% nur aus einem einzigen wirtschaftlich aktiven Unternehmen bestehen sollen. Das ist faktisch, rechtlich und begrifflich unmöglich. Das Minimum beträgt zwei Unternehmen.
3. Eine Ursache der fehlerhaften Ergebnisse ist die Beschränkung der amtlichen Statistik auf eine einzige, von ihr bevorzugte kommerzielle Datenquelle. Dadurch bleibt die Mehrheit der kontrollierten deutschen Unternehmen unberücksichtigt. Das Statistische Bundesamt und die Monopolkommission halten diese Beschränkung für unerheblich. Nähere Angaben, die dies belegen sollen, sind gesperrt. Das Ergebnis widerspricht jedoch bereits veröffentlichten Angaben.
4. Die fehlerhaften Angaben zur Unternehmensverflechtung in Deutschland – als größtem Mitgliedstaat – verfälschen zudem die europäische Datenbasis. Die Angaben der nationalen statistischen Ämter (NSI) zur Gruppenbildung der Unternehmen gehen in das vom Statistischen Amt der europäischen Gemeinschaften (Eurostat) aufgebaute European Groups Register (EGR) ein.
5. Nach Kritik aus dem Deutschen Bundestag hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie 2010 ein privates Institut beauftragt, die der Monopolkommission gesetzlich vorgeschriebene gesamtwirtschaftliche Konzentrationsberichterstattung zu „modernisieren“. Anstelle dessen wurde Ende 2011 empfohlen, diese abzuschaffen. Zwischen der Konzentration in der Wirtschaft und dem Wettbewerb der Unternehmen bestehe kein signifikanter Zusammenhang, der eine allgemeine Befassung lohne. Zudem sei ein branchenübergreifendes statistisches Indikatorensystem, zur Aufdeckung wettbewerblicher Gefährdungspotentiale, „ordnungspolitisch“ bedenklich. Die Empfehlung und ihre Begründung sind nicht nachvollziehbar.
6. Die wirtschaftspolitische Bedeutung der komplexen Zusammenhänge von Kapitalverflechtung, wirtschaftlicher Kontrolle, Gruppenbildung, Konzentration und Wettbewerb der Unternehmen ist nicht zu übersehen. Insbesondere besteht in der gegenwärtigen globalen Krisensituation ein erheblicher, im Allgemeininteresse liegender Informationsbedarf an belastbaren und nachvollziehbaren empirischen Angaben über die nationalen und multinationalen Verflechtungen der Unternehmen und Märkte. Erhebliche Fehler und Lücken in der Datenbasis entziehen einer rationalen Struktur- und Wettbewerbspolitik ihre empirische Grundlage. Dies von den zuständigen staatlichen Stellen herbeizuführen, wäre eine Pflichtverletzung.

52 Why we should use high values for the smoothing parameter of the Hodrick-Prescott filter

Gebhard Flraig

Universität München, Deutschland, gebhard.flraig@lrz.uni-muenchen.de

SECTION M: Empirical Economics and Applied Econometrics

The Hodrick-Prescott filter is the most popular filter for the trend-cycle decomposition of time series. Many researchers consider a smoothing parameter of 1600 as a universal constant. It is well known that the HP filter is the optimal filter only under restrictive assumptions, especially that the “cycle” is white noise and lambda is equal to the inverse signal-to-noise ratio. In this paper we explore the “optimal” value for lambda in cases where the cycle is autocorrelated. We search for that lambda for which the distance between the gain functions of the optimal Wiener-Kolmogorov filter and the HP filter is minimal. The general result is that the HP(1600) filter produces cycles which are too short and small. By choosing high values for lambda (often 5 to 10 times higher than the inverse signal-to-noise ratio) we can get in many realistic cases a relatively good approximation of the optimal filter. In addition, we propose a new and simple approach for choosing an appropriate value for lambda in practical applications. The basic idea is that the growth rate of the trend should not exhibit a cyclical behaviour. For US investment a reasonable value for lambda is in the region between 30000 and 60000!

53 Regionale Sozialstruktur und die Wirkung auf das demografische Verhalten am Beispiel der Städte Berlin und Potsdam

Matthias Förster¹, Rembrandt Scholz²

¹ Landeshauptstadt Potsdam, Servicebereich Verwaltungsmanagement, Bereich Statistik und Wahlen,
Matthias.Foerster@Rathaus.Potsdam.de

² Max-Planck-Institut für demografische Forschung, scholz@demogr.mpg.de

SECTION V: Demography

Das Humankapital von Regionen hat viele Dimensionen die direkt oder indirekt auf den Demografischen Wandel Einfluss nehmen und die Bevölkerungsstruktur beeinflussen. Dabei gibt es Regionen die sich entgegen dem allgemeinen Trend verhalten und besondere Auffälligkeiten zeigen. Insbesondere in Metropolenregionen, die von Zuwanderung profitieren, können Gebiete identifiziert werden die starken Veränderungen unterliegen.

An den Beispielen der Städte Berlin und Potsdam soll dargestellt werden, wie sich die soziale Situation in Stadtgebieten auf das demografische Verhalten auswirkt. Hierzu werden in beiden Städten Gebiete durch Typisierungen bestimmt, die sozial überdurchschnittlich, durchschnittlich und unterdurchschnittlich ausgeprägt sind. Die Typisierung erfolgt anhand ausgewählter Kennziffern, die kleinräumig verfügbar sind und Unterschiede der sozialen Entwicklung in diesen Gebieten beschreiben. Anschließend wird untersucht, wie sich in diesen Gebietstypen das demografische Verhalten entwickelt. Welche Trends und Unterschiede gibt es im Fertilitäts- und Eheschließungsverhalten? Welche Auswirkungen sind bei der Mortalität festzustellen? Dabei soll auch eine zeitliche Komponente berücksichtigt werden, indem die Entwicklungen der letzten 15 Jahre dargestellt werden.

54 Robust Analysis of Periodic Nonstationary Time Series

Roland Fried¹, Anita Thieler, Nils Raabe

TU Dortmund University, Germany, fried@statistik.tu-dortmund.de

SECTION F: Computational Statistics

We discuss robust methods for the detection of periodic signals in time series. Our motivation are applications to the modeling of drilling processes and in astroparticle physics. The considered signals which are measured during drilling processes consist of equidistant observations with known periodicity and gradually changing periodic structure. The basic objective is to understand the granularity of different materials by analyzing the periodic structure in order to design suitable simulation models, which render subsequent optimization of the system possible. For this aim, we develop and combine robust nonparametric smoothers and edge detectors for the reconstruction of periodic jump surfaces. In astroparticle physics, the situation is worse because of very irregular observation times and heteroscedastic noise. The main interest is in the detection and identification of periodicities, if they exist at all. Suitably modified robust nonparametric smoothers allow construction of generalized periodograms. Significant periodicities are identified by application of rules for outlier detection to such periodograms. All methods are investigated by applications to simulated and real data with and without outliers.

55 Erschließung von Personalreserven: Erwerbspotenziale von Frauen, Älteren und Migranten unter Berücksichtigung ihrer Qualifikation

Johann Fuchs¹, Brigitte Weber¹

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Regensburger Straße 104, 90478 Nürnberg, Deutschland,
johann.fuchs@iab.de, brigitte.weber@iab.de

SECTION V: Demography

Demografisch bedingt steht das deutsche Arbeitskräftepotenzial sehr wahrscheinlich vor dramatischen Veränderungen: das Durchschnittsalter steigt und die Personenzahl sinkt. Wegen der überragenden Bedeutung der demografischen Komponente lässt sich diese Entwicklung relativ zuverlässig auch langfristig vorhersagen. Die in Deutschland laufende Diskussion um einen Fachkräftemangel dreht sich deshalb unter anderem um die Frage, wie es gelingen könnte, das Arbeitskräftepotenzial auszuweiten. Unser Vortrag behandelt insbesondere den Aspekt, welche Möglichkeiten und Grenzen eine Ausweitung inländischer Erwerbspotenziale hat, wenn man die gegebenen Strukturen berücksichtigt. Statistisch basiert unser Beitrag auf dem Konzept des Erwerbspersonenpotenzials, das für die vorliegende Analyse nach Alter, Geschlecht sowie Deutschen und Ausländern unterteilt wurde. Von diesem Erwerbspersonenpotenzial untersuchen wir hauptsächlich den nicht beschäftigten Teil, d.h. die Arbeitslosen und die Stille Reserve. Die Analysen der vorhandenen Datensätze (IAB-Erwerbspersonenpotenzial, Mikrozensus, Sozioökonomisches Panel, Statistiken der Bundesagentur für Arbeit) deuten darauf hin, dass die in Personen, also pro-Kopf gemessenen Personalreserven möglicherweise falsch eingeschätzt werden. Reserven gibt es vor allem bei Älteren, Migrantinnen und gering Qualifizierten. Deshalb prüfen wir weiter, ob das Erwerbspersonenpotenzial um bislang dem Arbeitsmarkt fernstehende Personen erweitert werden könnte und welche Reserven möglicherweise in diesem „latenten“ Erwerbspersonenpotenzial stecken. Um zu einer Einschätzung der maximal vorhandenen Erwerbspotenziale zu kommen, wird im Rahmen einer Simulationsrechnung die Erwerbsbeteiligung der oben genannten Bevölkerungsgruppen in extremer Weise gesteigert. Es zeigt sich, dass die demografische Entwicklung langfristig den Erwerbsbeteiligungseffekt ganz klar dominiert.

56 Modeling realized volatility using functional order book data

Andreas Fuest

Ludwig-Maximilians-Universität München, Deutschland, andreas.fuest@stat.uni-muenchen.de

SECTION B: Statistics with High-frequency Data

Due to the availability of high-frequency financial data, econometric modeling of realized volatility has found broad interest in recent years. However, the interplay between volatility and liquidity has mostly been analyzed using lower-frequency information, e.g. daily trading volumes, thus far.

In this talk, we discuss the relevance of high-frequency liquidity measures for modeling and forecasting realized volatility. Relying on ideas from functional data analysis, measures such as the evolution of the bid-ask spread over the trading day and even the entire bid and ask curves implied by the limit order book can be used as predictors of realized volatility. To this end, the heterogeneous autoregressive model with functional exogenous variables, HAR-FX, is introduced. Using data for several large stocks traded via the German Xetra system (from January 2008 to December 2010), we find that such measures of liquidity are able to substantially improve the accuracy of the model in our HAR-based framework. Perspectives of our approach, e.g. its applicability in a multivariate setting, are discussed as well.

57 Innovative data collection methods for road freight transport statistics: a solution for a bermuda triangle

Elmar Wilhelm M. Fürst¹, Rudolf Bauer, Michael Schedl, Peter Oberhofer, Christian Vogelauer¹

WU Wien, Österreich, elmar.fuerst@wu.ac.at, Christian.Vogelauer@wu.ac.at

SECTION P: Methodology of Statistical Surveys

Official road freight transport statistics in Austria covers all transports performed by trucks registered in Austria with a load capacity of 2 tonnes or more as well as articulated lorries. Although some respondents already report their journeys via the web-based questionnaire which is available since 2008, the majority of them still use paper-pencil-questionnaires which often need to be corrected, processed and entered into IT systems. We present approaches using innovative data collection methods and discuss the savings in time and costs for both companies and the national statistical office. Such methods simultaneously lead to significant quality improvements.

58 Estimation of plausible values using partially missing background variables: A data augmented MCMC approach

Christoph Gaasch¹, Christian Aßmann, Claus Carstensen, Steffi Pohl

Universität Bamberg, Deutschland, christoph.gaasch@uni-bamberg.de

SECTION P: Methodology of Statistical Surveys

The National Educational Panel Study (NEPS) provides data to educational researchers and politicians on the development of competencies across the whole life span. Competencies are thereby assessed on different domains, including mathematical, reading, and scientific literacy. The responses of the competence tests are analyzed via models based on Item Response Theory (IRT). Usually researchers are

interested in relationships, for example regression coefficients, between competence scores and context variables. Since plausible values allow for the investigation of latent relationships between competence scores and context variables, they are often chosen as ability measures in IRT models. For the estimation of plausible values conditioning variables capturing the relevant context variables need to be incorporated explicitly into the corresponding IRT model. Despite tremendous efforts in field work, missing values inevitably occur within conditioning variables. Hence, adequate estimation routines are needed that allow the researcher to account for the uncertainty in the estimated parameters stemming from the missing information in the conditioning variables. To achieve this, we propose a data analysis strategy based on Markov Chain Monte Carlo (MCMC) techniques addressing the issue of partially observed conditioning variables and the estimation of plausible values simultaneously. Our approach adopts a Metropolis-Hastings within Gibbs sampling scheme to generate via iterative sampling from the derived full conditional distributions a sample of trajectories from the posterior distribution allowing for Bayesian inference. The uncertainty resulting from the missing values is incorporated into parameter estimation using the device of data augmentation. Our approach is not restricted to parametric densities concerning the distributions of missing values. Instead the distributions of missing values are established on the basis of non-parametric sequential classification and regression tree (CART) analysis, which results in a hybrid MCMC sampling scheme. This algorithm establishes a one-step procedure for the estimation of plausible values and regression coefficients via IRT models that include conditional variables with missing information. The approach is illustrated with NEPS competence data from the adult cohort. Facing missing responses in the conditioning variable income, the proposed MCMC approach is applied to the data trying to recover the latent relationship between mathematical literacy and income. Based on the empirical data, simulation studies are conducted implementing several missing generating processes. The validity of our approach is evaluated with respect to statistical accuracy of the regression coefficient estimate of mathematical literacy on income. The results show the importance to address the uncertainty stemming from missing values in conditioning variables when considering latent relationships between competence measures and context variables.

59 Szenarien und Modelle zur demographischen, sozialen und wirtschaftlichen Entwicklung

Hans-Peter Gatzweiler¹, Martin Gornig

Bundesinstitut für Bau, Stadt- und Raumforschung (BBSR), Deutschland, hans-peter.gatzweiler@bbr.bund.de

Verband Deutscher Städtestatistiker (VDSt)

Wie schaut die Zukunft aus? Welche Zukünfte sind möglich und in Grenzen plan- und gestaltbar? Im Zusammenhang mit dem Raumordnungsbericht 2011 vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) in Auftrag gegebene und von der Universität Stuttgart gemeinsam mit dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) Berlin erstellte, integrierte Szenarien der Raumentwicklung bis 2030 sollten helfen, politische Handlungsansätze in Richtung einer zukunftsfähigen Raum- und Stadtentwicklung aufzuzeigen. Methodisch handelt es sich um Alternativszenarien, die ausgehend von aktuellen Tendenzen und der Annahme politischer Gestaltungsmöglichkeiten alternative Entwicklungs-pfade beschreiben.

So zeigt das Szenario „Moderates Wachstum im suburbanen Deutschland“ insbesondere in wirtschaftlicher Hinsicht positive Entwicklungsperspektiven auf, die Beschäftigungsentwicklung der meisten Regionen verläuft aber weitgehend stabil. Das anhaltende Wachstum des motorisierten Verkehrs sowie der Siedlungs- und Verkehrsfläche läuft dagegen den ambitionierten politischen Zielen des Klima- und Ressourcenschutzes deutlich entgegen. Funktionale Entmischungsprozesse, die sich vor allem an den

stetig steigenden Pendeldistanzen im Berufsverkehr zeigen, machen die Raum- und Siedlungsstruktur gegenüber den Risiken steigender Energiepreise verletzlich.

Das Szenario „Schrumpfendes Deutschland mit raumstruktureller Kontraktion“ geht von deutlich pessimistischeren ökonomischen Rahmenbedingungen aus, was sich insbesondere in einem niedrigen Wirtschaftswachstum und Arbeitsplatzverlusten ausdrückt. Noch zunehmende räumliche Polarisierungstendenzen stellen das Postulat „Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse“ mehr und mehr in Frage. Insbesondere dünn besiedelte ländliche Regionen stehen vor großen Herausforderungen in der Anpassung der öffentlichen Infrastruktur und des ÖPNV an eine schwindende Nachfragebasis und alternde Gesellschaft. Dagegen wird erwartet, dass der demographisch und wirtschaftlich bedingte Rückgang des Ressourcenverbrauchs politische Ziele des Klima-, Boden- und Ressourcenschutzes unterstützt.

Die kurz beschriebenen Szenarien der Raumentwicklung bis 2030, die politische Gestaltungsoptionen in Richtung einer nachhaltigen Raum- und Stadtentwicklung aufzeigen sollten, haben leider keinen Eingang in den Raumordnungsbericht 2011 gefunden. Trotz eines intensiven Diskurses ist es nicht gelungen, für die Szenarien Bündel in sich schlüssiger Annahmen zu treffen, die sich mit der derzeitigen politischen Vorstellungswelt des Auftraggebers, des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), deckten. Offensichtlich tut man sich schwer, Raum- und Stadtentwicklungspolitik in Zusammenhängen und mit Langfristperspektive zu betreiben. Zu oft dominiert und prägt langfristig noch kurzfristiges Agieren die Zukunft. Aber man sollte sich nicht entmutigen lassen. Raumbezogene Zukunftsorschung ist für die Politikberatung wichtig und hat Zukunft.

60 Bayesian regression and massive data sets: combining MCMC and dimension reduction techniques

Leo N. Geppert¹, Katja Ickstadt, Verena Jabs

TU Dortmund, Deutschland, geppert@statistik.uni-dortmund.de

SECTION F: Computational Statistics

Markov Chain Monte Carlo methods are currently the standard method to analyse data sets when using Bayesian regression. MCMC methods can take a long time even with moderately large data sets. In case of massive data sets (with $n \gg p$) it becomes unfeasible to carry out an analysis with MCMC. To be able to do Bayesian regression analysis in this case, we propose to reduce the number of variables first. Before conducting the Bayesian regression analysis we employ a method which can be used to reduce the dimension or select variables. Bayesian regression analysis is then applied to the result of the first method. Efficient algorithms are used, which introduce some additional (controlled) error, but reduce the computing time and/or the memory needed. Different methods are compared based on their statistical features as well as computing time and memory requirements.

61 Investment under Company-Level Pacts before and during the Great Recession

Hans-Dieter Gerner¹, Lutz Bellmann, Olaf Hübner

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Deutschland, Hans-Dieter.Gerner@iab.de

SECTION M: Empirical Economics and Applied Econometrics

To improve their competitiveness the companies aim to increase the funds available to finance the necessary investments. In order to reduce wage costs company-specific deviations from industry-level wage

contracts are concluded. Therefore, company-level pacts between the management and the works council are often preferred in comparison to agreements between employers' association and unions because the former negotiating partners are better informed about the economic situation of a company and have less goal conflicts than the latter. Furthermore, these company-level pacts might reduce the "hold-up" problems which arise once specialized investment is made. Therefore, this paper investigates whether such agreements affect firm-level investment. Based on the IAB Establishment Panel Survey 2001-2010 our estimates reveal that company-level pacts increase the investment rate driven by re-investment and not by net investments. However, the Great Recession has damped this positive influence. Furthermore, our econometric results show that the company-level pacts' success depends on the economic situation under which it is agreed and its duration.

62 Longitudinal Functional Principal Components Regression

Jan Gertheiss¹, Jeff Goldsmith, Ciprian Crainiceanu, Sonja Greven

LMU Munich, Germany, jan.gertheiss@stat.uni-muenchen.de

SECTION D: Young Researchers Mini-Symposium

We propose a class of estimation techniques for scalar-on-function regression in longitudinal studies where both outcomes and functional predictors may be observed at multiple visits. Our methods are motivated by a longitudinal brain diffusion tensor imaging (DTI) tractography study. One of the primary goals of the study is to evaluate the contemporaneous association between human function and brain imaging over time. The complexity of the study requires development of methods that can simultaneously incorporate: (1) multiple functional (and scalar) regressors; (2) longitudinal outcome and functional predictors measurements per patient; (3) Gaussian or non-Gaussian outcomes; and, (4) missing values within functional predictors. We propose two versions of a new method, longitudinal functional principal components regression. These methods extend functional principal component regression and allow for different effects of subject-specific trends in curves and of visit-specific deviations from that trend. The presented methods are compared in simulation studies, and the most promising approaches are used for analyzing the tractography data.

63 Stochastische Überlagerung - eine Alternative zur Zellsperrung?

Sarah Giessing

Statistisches Bundesamt, Deutschland, Sarah.Giessing@destatis.de

SECTION K: Regional Statistics

In der amtlichen Statistik beschäftigt sich eine Arbeitsgruppe derzeit mit der Entwicklung neuer Konzepte zur Geheimhaltung der Beherbergungsstatistik. Gerade bei dieser Statistik ist die Gewährleistung der statistischen Geheimhaltung durch die traditionell eingesetzten Zellsperrungsverfahren besonders schwierig umsetzbar. Eine der Ursachen dafür liegt in der Verwendung kleinräumiger, einander überlappender regionaler Gliederungen (z.B. Gemeinden und Reisegebiete). Alternativ zur Zellsperrung untersucht die Arbeitsgruppe stochastische Überlagerungsverfahren. Bei Statistiken mit komplexen Tabellenprogrammen sind Verfahren dieses Typs im Prinzip sehr viel einfacher umsetzbar als Zellsperrungsverfahren.

64 Smooth Scalar-on-Image Regression

Jeff Goldsmith¹, Lei Huang, Phil Reiss, Ciprian Crainiceanu

Columbia University, USA, jgoldsmi@hsph.edu

SECTION D: Young Researchers Mini-Symposium

We develop scalar-on-image regression models when images are registered multidimensional manifolds. We propose a fast and scalable Bayes inferential procedure to estimate the image coefficient. The central idea is the combination of an Ising prior distribution, which controls a latent binary indicator map, and an intrinsic Gaussian Markov random field, which controls the smoothness of the nonzero coefficients. The model is fit using a single-site Gibbs sampler, which allows fitting within minutes for hundreds of subjects with predictor images containing thousands of locations. Extensions to images and outcomes observed longitudinally are considered. We apply this method to a neuroimaging study where cognitive outcomes are regressed on measures of white matter microstructure at every voxel of the corpus callosum for hundreds of subjects.

65 Diversification of Judgement in Portfolio Selection

Vasyl Golosnoy¹, Maria Putintseva²

¹ HSU Hamburg, Deutschland, vgolosnoy@stat-econ.uni-kiel.de

² Swiss Finance Institute, University of Zürich, putintseva@isb.uzh.ch

SECTION I: Risk Management

A risk averse mean-variance investor often faces uncertainty which of numerous external recommendations (rules) concerning portfolio composition should be used. Thus, it can be reasonable to delegate the task of portfolio selection to professionals within the delegated portfolio management. Delegating (decentralized) portfolio selection with diversification of style grounds on the idea that professional fund managers with high level of specialization are able to acquire additional informational advantages for investment decisions. This paper considers a different way to delegate portfolio selection task, namely diversification of judgement, where different portfolio weights result from analysis of the same set of risky assets. Diversification of judgement contrasts different approaches (rules) to portfolio selection, which reflect competing paradigms of portfolio composition. It unites quite different portfolio selections rules in a very natural way, e.g. portfolio rules of chartists and fundamentalists from agent based models.

In this paper we suggest a unified framework for composing a portfolio of risky assets by a linear combination of the portfolio weights obtained from the set of external rules. Thus, we reformulate the task of choosing portfolio weights for many assets into the task of choosing proportions of several exogenous rules. Then, we provide analytical expressions for the optimal rule proportions and derive the stochastic properties of the corresponding estimators. These results allow quantification of estimation risk by diversification of judgement. The empirical study illustrates our approach by considering the dataset of daily price observations for 30 stocks.

66 Intangibles, can they explain the Dispersion in Return Rates?

Bernd Görzig¹, Martin Gornig

DIW Berlin, Deutschland, bgoerzig@diw.de

SECTION M: Empirical Economics and Applied Econometrics

It is proven that the observed return rates on capital have an upward bias if firms are producing with unobserved intangible capital. Using a comprehensive firm level database for Germany, this theoretical preposition is supported empirically. Furthermore, by making unobserved intangible capital observable, dispersion in return rates is dramatically reduced. The results support the assumption that a considerable part of the observed dispersion in return rates among firms is attributable to unobserved capital formation in intangible capital.

67 Penalized Function-On-Function Regression

Sonja Greven¹, Andrada Ivanescu, Ana-Maria Staicu, Fabian Scheipl, Ciprian Crainiceanu

Ludwig-Maximilians-Universität München, Deutschland, sonja.greven@stat.uni-muenchen.de

SECTION D: Young Researchers Mini-Symposium

We propose a general framework for smooth regression of a functional response on one or multiple functional predictors. Using the mixed effects model representation of penalized regression expands the scope of function on function regression to many realistic scenarios. In particular, the approach can accommodate a densely or sparsely sampled functional response as well as multiple functional predictors that are observed 1) on the same or different domain as the functional response 2) at a dense or sparse grid 3) with or without noise. It also allows for seamless integration of continuous or categorical covariates and provides confidence intervals as a by-product of the mixed effects inference. The proposed methods are accompanied by easy to use and robust software implemented in the pffr function of the R package refund. Methodological developments are general, but were inspired by and applied to a Diffusion Tensor Imaging (DTI) brain tractography dataset.

68 Using Prior Information in Privacy-Protecting Survey Designs for Categorical Sensitive Variables

Heiko Grönitz

Universität Marburg, Deutschland, groenitz@wiwi.uni-marburg.de

SECTION P: Methodology of Statistical Surveys

Several randomized and nonrandomized response techniques have been developed in the literature to obtain trustworthy estimates for P_X , the distribution of a sensitive variable X (e.g., X may describe income classes). To protect the privacy, the respondents always provide a scrambled answer A instead of the X -value. The realizations of A and X are observed and missing data, respectively. In this contribution, we apply Bayesian methods to involve prior information in the estimation of P_X where we focus on categorical X . We consider Dirichlet prior distributions and explain the conversion of prior information into a concrete distribution. There are different ways to estimate: We can compute the

mode of the observed data posterior distribution (ODP) via EM algorithm or we can simulate draws from the ODP. Generating a Markov chain (MC) with data augmentation is most convenient to obtain these draws. Alternatively, the same MC delivers multiple imputations, which provide another estimator. A Rao-Blackwellization is also possible. Instead of analyzing a single MC, one can base the estimation on independent chains. The considered estimation procedures are applicable to many of the randomized and nonrandomized response designs for categorical X . Benefit and quality of the described methods are investigated in simulations.

69 Testing for Cointegration in a Double-LSTR Framework

Claudia Grote¹, Philipp Sibbertsen

Leibniz Universität Hannover, Deutschland, grote@statistik.uni-hannover.de

SECTION O: Statistical Theory and Methodology

This paper investigates the finite-sample properties of the STR-based cointegration test proposed by Kapetanios et al. (2006) when the data generation process under the alternative hypothesis is a globally stationary second order LSTR model. The provided procedure describes an application to long-run equilibrium relations involving real exchange rates for instance with symmetric behaviour. We utilise the properties of the double LSTR transition function that features unit root behaviour within the inner regime and symmetric behaviour in the outer regimes. Hence, under the null hypothesis we imply no cointegration and instationarity respectively which is why we conduct an F -type test. As a result of the identification problem the limiting distribution derived under the null hypothesis is non-standard. The Double LSTR is capable of producing three-regime TAR nonlinearity when the transition parameter tends to infinity as well as generating exponential-type nonlinearity that closely approximates ESTR nonlinearity. Therefore, we find that the Double LSTR error correction model has power against both of these alternatives.

70 Outlier detection by the use of the regularized MCD estimator

Moritz Gschwandtner¹, Peter Filzmoser

Vienna University of Technology, Wien, moritz.gschwandtner@chello.at

SECTION H: Nonparametric and Robust Statistics

Outlier detection is an important subarea of the large field of statistics. In many applications, outlier detection as well as outlier removal is a first step in the statistical analysis process. Especially if the number of variables in the data is large, the robustification of statistical methods in use is a challenge for scientists. In this talk, an outlier detection method with focus on high dimensional data is presented. It is based on Mahalanobis distances and makes use of a robust and regularized estimation of the covariance matrix. This estimation is achieved by maximization of a penalized version of a robustified likelihood function for joint location and inverse scatter. The amount of regularization is controlled by a penalty parameter λ . The algorithm is computation intensive but provides higher efficiency than other methods. This fact will be demonstrated in an example with simulated data, in which the presented method is compared to another algorithm for high dimensional data.

71 „So gut wie noch nie“? Was leistet die Wirtschaftszweigklassifikation 2008 zur Beobachtung lokaler Wirtschaftsstrukturen?

Gabriele Gutberlet¹

Bürgeramt, Statistik und Wahlen, Stadt Frankfurt am Main, Deutschland, gabriele.gutberlet@stadt-frankfurt.de

Verband Deutscher Städtestatistiker (VDS)

Die gestiegene Bedeutung und Ausdifferenzierung des Dienstleistungssektors, zunehmende Arbeitsteilung, technischer Fortschritt und Deregulierungen im Bereich öffentlicher Infrastruktur haben die ökonomische Entwicklung der letzten Jahre beeinflusst. Gleichzeitig ist der Bedarf an international und europaweit vergleichbaren Wirtschaftsdaten größer geworden. Beides zusammen führte zu einer grundlegenden Überarbeitung der europäischen Wirtschaftszweigklassifikation (NACE Rev.2) und ihrer deutschen Entsprechung, der Wirtschaftszweigklassifikation 2008 (WZ 2008).

Durch diese Revision haben sich grundsätzliche Veränderungen bei der Gliederungsstruktur der Wirtschaftszweigklassifikation ergeben. Ihr Einfluss auf die Darstellung der Wirtschaftsstruktur einer Stadt wird am Beispiel von Frankfurt am Main mit Hilfe der doppelt aufbereiteten Beschäftigungsdaten der Bundesagentur für Arbeit nachvollzogen. Ein Vergleich der „alten“ mit den „neuen“ Frankfurter Beschäftigungsschwerpunkten deutet die verbesserten Möglichkeiten zur lokalen Branchenbeobachtung durch die WZ 2008 an. Aber es gibt auch datenbedingte Grenzen.

72 Methodik zur Darstellung und Analyse der Hochschulausgaben in Deutschland

Carsten Haider

Statistisches Bundesamt, Deutschland, carsten.haider@destatis.de

SECTION A: Education

Eine aufgabenadäquate Finanzausstattung der Hochschulen steht seit Jahren im Zentrum der hochschulpolitischen Diskussion. Die Frage, ob Hochschulen ausreichend finanziert sind, um der steigenden Studienanfrage zu entsprechen, lässt sich wissenschaftlich nicht exakt beantworten. Dies liegt einerseits daran, dass die Qualität der Hochschulausbildung in keinem linearen Zusammenhang zur Mittelausstattung steht. Andererseits nehmen die Hochschulen Aufgaben auf dem Gebiet der Lehre, der Forschung und Krankenbehandlung war. Die Ausgaben für die einzelnen Aufgaben entwickeln sich nach spezifischen Kriterien und speisen sich aus unterschiedlichen Finanzquellen. Die Lehre wird im wesentlichen mit Mitteln finanziert, die vom Hochschulträger zur Verfügung gestellt werden, während für die Forschung in einem beträchtlichen Umfang Drittmittel eingeworben werden können. Die Krankenbehandlung wird wiederum primär über die Pflegesatzeinnahmen finanziert. Eine Differenzierung nach Aufgaben wird weder bei der Grundfinanzierung noch bei den Ausgaben vorgenommen. Um die Entwicklung der Ausgaben analysieren zu können, hat die amtliche Statistik Zerlegungsverfahren entwickelt. Im Mittelpunkt des Beitrags steht zunächst die Abgrenzung der Einnahmen und Ausgaben der Hochschulen. Dann werden die Verfahren zur Zerlegung der Ausgaben präsentiert. Mit Hilfe von Kennzahlen wird die Ausgabenentwicklung für die einzelnen Aufgabenbereiche analysiert. Da zwischen den einzelnen Hochschularten und Wissenschaftszweigen Lehr- bzw. Forschungsaufgaben in unterschiedlicher Intensität wahrgenommen werden, wird eine entsprechende Differenzierung vorgenommen.

73 Case-Based Reasoning for Volatility Modeling

Alain Hamid¹, Vasyl Golosnoy, Yarema Okhrin

Universität Augsburg, Deutschland, alain.hamid@wiwi.uni-augsburg.de

SECTION I: Risk Management

Most of the recently used volatility models fail to explain how the market participants uncertainty and their decision making process generate volatility. To overcome this gap we propose a family of parsimonious case based volatility models which rely on the empirical similarity concept. This framework results in autoregressive models whose coefficients are assessed through the similarity of current and bygone market situations. If we refer to the observed market situation and the corresponding volatility as a case, our models can be identified as case based AR-type models with time varying coefficients (CB-AR). Notwithstanding the absence of true long memory properties a simulation study shows the ability of the CB-AR models to mimic the main stylized facts of volatility (long memory, self similarity). The empirical results show remarkably good in-sample performance and at least competitive forecasting performance of this economic motivated models.

74 Statistik und Top-Management; Erfahrungen aus der Beratung

Torsten Harms

McKinsey & Company, Deutschland, torsten.harms@gmx.com

SECTION Q: Education and Training in Statistics

Fundierte statistische Analysen werden im Top-Management relativ selten zur Entscheidungsfindung herangezogen. Dies ist umso erstaunlicher, als dass auf Grund der gestiegenen Komplexität der Geschäftsmodelle und deren immer weiter fortschreitenden Optimierung, objektive und datengetriebenen Methoden eigentlich das Mittel der Wahl wären.

Auf Basis einer knapp 6-jährigen Erfahrung bei der Unternehmensberatung McKinsey & Co. soll dieser Vortrag anhand von Praxisbeispielen einen Einblick in die Hintergründe dieses Phänomens geben. Ursächlich sind hierbei 3 Faktoren: Erstens eine deutlich abweichende Interpretation von "statistischen Methoden" im Sinne von "anekdotischer Evidenz" in vielen Unternehmen, zweitens ein ungünstiger Lern- und Entscheidungsprozess im Top-Management und drittens - selbst im Falle der Anwendung statistischer Methoden - eine in der Regel falsche/unzureichende Anwendung derselben.

Anhand dieser Erfahrungen sowie einzelner Fallbeispiele einer erfolgreichen Nutzung statistischer Methoden werden Handlungsempfehlungen für die statistische Ausbildung sowie für die direkte Betreuung von Unternehmen vorgeschlagen.

75 Umfassende Arbeitsmarktstatistik - das Konzept der Unterbeschäftigung

Michael Hartmann

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

SECTION L: Business and Market Statistics

Die Statistik zur Arbeitslosigkeit wird von der Bundesagentur für Arbeit auf der Grundlage gesetz-

licher Bestimmungen unter Verwendung der Daten der Arbeitsverwaltung geführt. Die Statistik stößt regelmäßig auf Vorbehalte und Kritik. Manchen sind die Abgrenzungen zu weit, anderen zu eng. In der Berichterstattung über den Arbeitsmarkt stellt die Statistik der Bundesagentur für Arbeit deshalb schon seit längerer Zeit ergänzend zur registrierten Arbeitslosigkeit auch die weiter gefasste Unterbeschäftigung dar. In der Unterbeschäftigung werden zusätzlich zu den registrierten Arbeitslosen auch Personen erfasst, die nicht als arbeitslos im Sinne des Sozialgesetzbuches gelten, weil sie an einer Maßnahme der Arbeitsmarktpolitik teilnehmen, kurzfristig erkrankt sind oder unter vorruhestandsähnliche Regelungen fallen. Die Unterbeschäftigung bietet ein umfassenderes Bild vom Defizit an regulärer Beschäftigung als die Arbeitslosigkeit und ermöglicht so ein höheres Maß an Transparenz über den Arbeitsmarkt. In dem Vortrag werden das Messkonzept der Unterbeschäftigung und seine Aussagekraft erläutert und ausgewählte Ergebnisse dargestellt.

76 Smooth estimation of price surfaces under conditional price and spatial heterogeneity

Harry Haupt¹, Pin T. Ng

Universität Bielefeld, Deutschland, hhaupt@wiwi.uni-bielefeld.de

SECTION O: Statistical Theory and Methodology

The problem of incorporating nonlinearities in both the systematic and the spatial component of spatial price regressions is addressed by applying a flexible semiparametric approach incorporating additive univariate and bivariate spline structures. We demonstrate that such a strategy imposes only weak and empirically testable assumptions on the structure of the inherent data generating processes while avoiding the curse of dimensionality of fully nonparametric approaches. The resulting anisotropic spatial nature of the price surface allows the existence of spatial subcenters, allowing a horizontal market segmentation. Further, to simultaneously embed nonlinearities and spatial association in a framework allowing to estimate submarket specific price surfaces (and shadow prices) we incorporate the semiparametric approach into the quantile regression framework. The virtues of the latter are that different market mechanisms might be prevalent across different parts of the conditional price distribution – low price, middle price, and high price segments may exhibit different functional relationships (through different subsets of characteristics). This can be directly estimated via the respective conditional quantiles, allowing a vertical segmentation of a housing market. Further, the exact-fit-property of quantile regression can be used to estimate the effective dimension of a hedonic price surface even in highly nonlinear contexts. The latter not only constitutes a valuable information in the model selection process but also is essential for economic interpretation of shadow prices and conditional price predictions. An application to German rental data formally and graphically illustrates the virtues of the proposed modeling approach.

77 Interactive Labeling of Image Segmentation Hierarchies

Yll Haxhimusa¹

Vienna University of Technology, Austria, yll@prid.tuwien.ac.at

SECTION G: Statistical Image Processing and Shape Analysis

We study the task of interactive semantic labeling of a given segmentation hierarchy and present a framework consisting of two parts: an automatic component, based on a Conditional Random Field whose dependencies are defined by the inclusion tree of the segmentation hierarchy, and a feedback-

loop provided by a human user. Experiments on two data sets show higher classification rates for the proposed framework than a baseline, that classifies all segments independently.

78 A multivariate volatility vine copula model

Moritz Heiden¹, Eike Brechmann, Yarema Okhrin

Universität Augsburg, Deutschland, moritz.heiden@wiwi.uni-augsburg.de

SECTION I: Risk Management

We propose a dynamic framework for modeling and forecasting of realized covariance matrices using vine copulas to allow for more flexible dependencies between assets. Our model automatically guarantees positive definiteness of the forecast through the use of a Cholesky decomposition of the realized covariance matrix. We explicitly account for long-memory behavior by using ARFIMA processes for the individual elements of the decomposition. Furthermore, our model allows for non-Gaussian innovations and GARCH effects, accounting for volatility clustering and unconditional kurtosis. The dependence structure between assets is studied using several vine copula extensions, which allow for nonlinearity and asymmetry without suffering from a large number of parameters or symmetry restrictions as in conventional multivariate copula models. Beside studying in-sample properties, we assess the usefulness of our method in a one-day ahead forecasting framework, comparing recent types of models for the realized covariance matrix. We concentrate on evaluating the model performance by means of interval scores and a model confidence set approach based on point forecasts. Different applications for risk management are presented, stressing the importance of complex dependence structures for evaluating financial risks.

79 Intraday futures patterns and volume-volatility relationships: The German evidence

Sebastian Heiden¹, Bernhard Zwergel

Universität Augsburg, Deutschland, Sebastian.Heiden@wiwi.uni-augsburg.de

SECTION I: Risk Management

Our paper examines the intraday behavior of five-minute DAX futures return volatility, volume and transactions, employing data from between January 1999 and September 2011, thus covering major market up and down trends. We focus on the interplay of the above variables finding a W-shape due to US macroeconomic news releases and the opening of US markets.

By carefully modeling regular but infrequent events, we show that the last trading days of the FDAX and ODAX have significant impact on volatility and alter the intraday patterns. Additionally, we pay special attention to interactions between the futures and cash market caused by different trading hours at the Eurex. Thereby, we discover a UW shape lending support for the extended market closure theory. Focusing on possible changes in the interplay of volume and volatility, we empirically analyze the implications of different volume-volatility theories.

Finally, we model simultaneously the main volatility components - intraday calendar effects, macroeconomic announcement effects and day-to-day volatility clustering to quantify and compare the impact of macroeconomic news announcements during contractions and expansions and focus on the economic impact of the crisis 2007/2008 on intraday volatility.

80 Price level predictions for Germany: A State Space Approach To Handle Massively Incomplete Data

Christian Heinze

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

SECTION K: Regional Statistics

I predict consumer price indices for price level comparison across German counties (NUTS 3 level) and the years 1993–2005. As a data basis I use price indices for spatial comparison for the year 1993 and official consumer price indices at state and national level for subsequent years. Price indices for spatial price level comparison constitute an important ingredient in regional economic research, e.g., the agglomeration wage differential debate. However, such indices are currently not available for German counties for the years following 1993. My predictions derive from a spatial-temporal price level model. In addition, survey errors are explicitly taken into account. In particular, the model jointly describes price indices targeting spatial comparison and consumer price indices targeting intertemporal comparison. The overall model has a representation in state space form. This representation allows to compute predictions and prediction error variance estimates by means of Kalman filtering and smoothing. A bootstrap extends the prediction variance estimates to capture estimation uncertainty. This constitutes a major advantage over former approaches to this problem, which are not capable of directly quantifying prediction uncertainty.

81 Wasser und Abwasserwirtschaft – Informationen nach Flussgebietseinheiten

Diana Heitzmann¹, Helmut Büringer

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Deutschland, diana.heitzmann@stala.bwl.de

SECTION C: Environmental Statistics

Die amtliche Umweltstatistik erhebt regelmäßig umfassende Daten über die Wassergewinnung und -versorgung sowie über Abwasseraufkommen, -behandlung und -einleitung. Im Forschungsdatenzentrum der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (FDZ) werden unter anderem die Mikrodaten der Wasserwirtschaftlichen Erhebungen aller Bundesländer zusammengeführt und zentral gespeichert, um sie der Wissenschaft für Auswertungszwecke zur Verfügung zu stellen. Die über das FDZ verfügbaren Daten der amtlichen Statistik konnten auch für die nach Artikel 5 in der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) erforderliche „Wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen“ genutzt werden. Die WRRL fordert Ergebnisse gegliedert nach Flussgebietseinheiten (FGE). Diese Darstellungen der Daten nach FGE wurden mit Hilfe sogenannter FGE-Leitbänder erzeugt. Daten aus dem Bereich der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung wurden beispielsweise über den Standort einer Gewinnungsanlage oder dem Ort der Abwassereinleitung einer Kläranlage einer Flussgebietseinheit zugeordnet. Nach Vorgaben der mit der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie beauftragten Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), erfolgte die Zuordnung der Daten zu den FGE anhand eines sogenannten „qualifizierten Leitbandes“. Dieses ordnet eine Gemeinde über Flächenanteile den betroffenen Flussgebietseinheiten zu. Alternativ dazu erfolgt die Zuordnung bei einem „einfachen Leitband“ entsprechend dem Schwerpunkt einer Gemeinde. Der Vortrag stellt die Grundlagen und Ergebnisse dieser Auswertungen nach Flussgebietseinheiten vor.

82 Bayesian nonparametric mixture models for inhomogeneous poisson processes with application to crack growth

Simone Hermann

Technische Universität Dortmund, Deutschland, hermann@statistik.tu-dortmund.de

SECTION H: Nonparametric and Robust Statistics

We propose a Bayesian nonparametric approach to estimate the intensity function of an inhomogeneous poisson process for growth curves. The aim is to predict the time of failure of materials like prestressed concrete based on the observed crack length.

We reduce this problem to the extensively explored field of density estimation by factorizing the intensity function to a density part describing the shape and a scale parameter characterizing the number of jumps in the data. To estimate the density part, we use a Dirichlet process mixture model with an increasing kernel function to consider an increasing frequency of jumps within the data.

To describe the complete growth process, we use a stochastic differential equation splitted into a drift that can be estimated parametrically, an error that can be explained by a brownian motion and jumps that can be explained by an inhomogeneous poisson process multiplied with a process that explains the height of the jumps.

83 Die Verwendung von Verwaltungsdaten in EU-SILC

Richard Heuberger¹, Thomas Glaser

Bundesanstalt Statistik Österreich, Österreich, richard.heuberger@statistik.gv.at

SECTION R: Social Statistics

Dieser Beitrag befasst sich mit der Nutzung von Verwaltungsdaten für die Erhebung EU-SILC in Österreich. EU-SILC ist eine in der EU und weiteren europäischen Ländern durchgeführte Erhebung zu Haushaltseinkommen und Lebensbedingungen und damit eine der zentralen Quellen der europäischen und österreichischen Sozialberichterstattung. Die Einkommens- und Lebensbedingungen-Statistikverordnung des BMASK erlaubt seit dem Jahr 2010 die Verknüpfung der Befragungsdaten von EU-SILC mit bestimmten Verwaltungsdatenquellen. Merkmale der RespondentInnen, die aus Verwaltungsdaten vorliegen, sollen künftig nicht mehr befragt werden, um den Aufwand für die befragten Haushalte zu reduzieren und die Datenqualität zu verbessern. Das betrifft in einem ersten Schritt vor allem Informationen zu Einkommensbezügen, in weiteren Schritten aber auch etwa den Bildungsstand oder Angaben zur Arbeitsstätte der Befragten. Um die Verwendung von Verwaltungsdaten für EU-SILC zu testen, wurde der Datensatz von EU-SILC 2010 mit verschiedenen Verwaltungsdaten zu Einkommen verknüpft. Dies erlaubt Angaben aus der Befragung und aus Verwaltungsdaten miteinander zu vergleichen. Darüber hinaus sollen die Konsequenzen der Verwendung von Verwaltungsdaten für die Ergebnisse von EU-SILC abgeschätzt werden. Die Präsentation berichtet über die Herausforderungen der Verknüpfung, die Ergebnisse des Vergleichs und die weitere Vorgehensweise bei der Verwendung von Verwaltungsdaten in EU-SILC.

84 Raumbezogene Auswertungen von Unternehmensregisterdaten: Grenzen und Möglichkeiten

Thomas Heymann¹, Hartmut Bömermann²

¹ Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Deutschland, thomas.heymann@statistik-bbb.de

² Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, hartmut.boemerma@statistik-bbb.de

SECTION K: Regional Statistics

Die Nachfrage nach kleinräumigen statistischen Daten trifft immer wieder auf große Lücken, die oftmals nur unzureichend und bisweilen gar nicht geschlossen werden können. Zu den Bereichen, die stark nachgefragt sind und nicht aus einem vorhandenen Datenfundus beantwortet werden können, gehören kleinräumige wirtschaftsstatistische Daten. Mit den Daten aus dem Unternehmensregister können diese Lücken verringert werden. Ganz schließen lassen wird sich die Lücke zwischen Nachfrage und möglichem Angebot nie, da die statistische Geheimhaltung Unternehmen vor Konkurrentenbeobachtung und anderen Ausforschungsinteressen schützen muss. Neben diesen prinzipiellen Einschränkungen, die nicht umgehbar sein dürfen, gibt es methodische Probleme, deren Lösung die Verfügbarkeit und Validität der Daten merklich verbessern könnte. Vorgestellt werden sollen verfügbare Daten und Möglichkeiten und Grenzen der Auswertung am Beispiel der Metropolregion Berlin-Brandenburg. Berichtet wird aus einem Arbeitsprozess, der noch nicht abgeschlossen ist.

85 Kultur- und Kreativwirtschaft - Das Unternehmensregister als Datenquelle für regionale Untersuchungen zur Bedeutung dieser Branche

Rita Hoffmeister¹, Jessica Huter

Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen (LSKN), Deutschland,
rita.hoffmeister@lskn.niedersachsen.de

SECTION K: Regional Statistics

Die Themen Kultur und Kreativität sind in den letzten Jahren zunehmend in den Fokus von Regionalentwicklung und Wirtschaftsförderung gerückt und werden nicht mehr nur als Imagefaktor sondern als Teil der Wirtschaft begriffen. In der wissenschaftlichen Diskussion ist mittlerweile eine Abgrenzung von Kultur- und Kreativwirtschaft als Branche einerseits und kreativer Klasse als Berufsgruppe bzw. sozialer Gruppe andererseits erfolgt. Dieser Beitrag befasst sich mit dem Thema als Branche. Der Fokus liegt dabei auf der Untersuchung der regionalen Verteilung und Entwicklung der Branche auf Kreisebene sowie möglichen Zusammenhängen mit der gesamtwirtschaftlichen Struktur einer Region und Spill-Over-Effekten auf andere Branchen.

Bei der Abbildung der Entwicklung der Kultur- und Kreativwirtschaft und ihrer regionalen Bedeutung wurden bisher meist Daten der Umsatzsteuerstatistik und Beschäftigtendaten der Bundesagentur für Arbeit verwendet. Abweichend dazu wird im vorliegenden Beitrag das Unternehmensregister als Datengrundlage gewählt. Dadurch bietet sich die Möglichkeit, gewonnene Ergebnisse auch hinsichtlich der Wahl der Datenbasis und sich daraus ergebenden Abweichungen mit anderen Untersuchungen zu vergleichen.

86 Erwerbstätige Arbeitslosengeld II-Bezieher - Begriff, Messung und Befund

Bernd Hofmann

Statistik der Bundesagentur für Arbeit, Deutschland, bernd.hofmann5@arbeitsagentur.de

SECTION L: Business and Market Statistics

Erwerbstätige Arbeitslosengeld II-Bezieher sind Personen, die Erwerbseinkommen verdienen und gleichzeitig Arbeitslosengeld II aus der Grundsicherung für Arbeitsuchende erhalten. Im Dezember 2011 waren 1,32 Mio oder 27 Prozent aller Arbeitslosengeld II-Bezieher erwerbstätig. Wie viele der erwerbstätigen Arbeitslosengeld II-Bezieher waren sozialversichert in Vollzeit oder Teilzeit, wie viel waren in einer geringfügigen Beschäftigung tätig? Wie hoch war das Erwerbseinkommen und in welcher familiären Situation lebten Sie? Wie haben sich die Zahlen im Zeitverlauf entwickelt? Nur wenn differenzierte Daten für solche Fragen vorliegen, lässt sich überprüfen, wie tragfähig (oder nicht) zum Beispiel die These ist, dass die Grundsicherung letztlich zu einem System der Subventionierung von Beschäftigung im Bereich niedriger Löhne geführt hat, das zudem ständig weiter anwächst. Die Statistik der Bundesagentur für Arbeit hat die Voraussetzungen zur Beantwortung dieser Fragen geschaffen und ein differenziertes Berichtssystem zu den erwerbstätigen Arbeitslosengeld II-Bezieher entwickelt. In dem Vortrag werden die Messkonzepte erläutert und wichtige Ergebnisse vorgestellt.

87 When biologists meet statisticians: A workshop concept to foster interdisciplinary team work

Benjamin Hofner¹, Lea Vaas, John-Philip Lawo, Tina Müller, Johannes Sikorski, Dirk Repsilber

FAU Erlangen, Erlangen, benjamin.hofner@imbe.med.uni-erlangen.de

Poster Presentation

Today, life science and statistics have become essential partners. The need to plan complex, structured experiments, involving elaborated designs, and the need to analyse datasets in the era of systems biology and high throughput technologies has to build upon professional statistical expertise. On the other hand, conducting such analyses and also developing improved or new methods, also for novel kinds of data, has to build upon solid biological understanding and practise. However, the meeting of scientists of both fields is often hampered by a variety of communicative hurdles – which are based on field-specific working languages and cultural differences.

As a step towards a better mutual understanding, we developed a workshop concept bringing together young experimental biologists and statisticians, to work as pairs and learn to value each others competences and practise interdisciplinary communication in a casual atmosphere. The first implementation of our concept was a cooperation of the German Region of the International Biometrical Society and the Leibnitz Institute DSMZ-German Collection of Microorganisms and Cell Cultures (short: DSMZ), Braunschweig, Germany. We collected feedback in form of three questionnaires. Here, we will present the concept of the workshop, the results of the questionnaires and discuss how the workshop could be further improved.

88 The role of the information set for forecasting – with applications to risk management

Hajo Holzmann¹, Matthias Eulert

Marburg University, Germany, holzmann@mathematik.uni-marburg.de

SECTION I: Risk Management

Point forecasts are issued on the basis of certain information. If the forecasting mechanisms are correctly specified, a larger amount of available information should lead to better forecasts. We show how the effect of increasing the information set on the forecast can be quantified by using strictly consistent scoring functions. Further, a method is proposed to test whether an increase in a sequence of information sets leads to distinct, improved h -step point forecasts. For the value at risk (VaR), we show that increasing the information set will result in VaR forecasts which lead to smaller expected shortfalls, unless an increase in the information set does not result in any change of the VaR forecast. The effect is illustrated in simulations and applications to stock returns for unconditional versus conditional risk management as well as univariate modeling of portfolio returns versus multivariate modeling of individual risk factors. Finally, we discuss the role of the information set for evaluating probabilistic forecasts by using strictly proper scoring rules.

89 Robust Quantile regression with Application to scaling of OpRisk Loss Data

Nataliya Horbenko¹, Peter Ruckdeschel, Bae Taehan

Fraunhofer ITWM / Technical University of Kaiserslautern, Germany, nataliya.horbenko@itwm.fhg.de

SECTION H: Nonparametric and Robust Statistics

Quantification of operational risk poses a scaling problem: due to an insufficient amount of internal historical data for this kind of risk, external databases with operational losses from different banks, like Algo OpData of Algorithmics, Inc., serve for estimation of operational risk. As capital at risk varies from bank to bank depending on their size, profitability, macroeconomical and geopolitical background, a scaling step is necessary to make the losses comparable among banks.

We assume, that the severity of operational losses is generalized Pareto distributed, and try to assess the bank-individual parameters by a robust quantile regression on different factors.

90 Measuring Risk in Factor Models with Latent Risk Factors

Steffi Höse¹, Stefan Huschens

TU Dresden, Deutschland, steffi.hoese@tu-dresden.de

SECTION I: Risk Management

The main results of this paper are monotonicity statements about the risk measures value-at-risk (VaR) and tail value-at-risk (TVaR) with respect to the parameters of single and multi risk factor models, which are standard models for the quantification of credit and insurance risk. In the context of single risk factor models, non-Gaussian distributed latent risk factors are allowed. It is shown that the TVaR increases

with increasing claim amounts, probabilities of claims and correlations, whereas the VaR is in general not monotone in the correlation parameters.

To compare the aggregated risks arising from single and multi risk factor models, the usual stochastic order and the increasing convex order are used in this paper, since these stochastic orders can be interpreted as being induced by the VaR-concept and the TVaR-concept, respectively. To derive monotonicity statements about these risk measures, properties of several further stochastic orders are used and their relation to the usual stochastic order and to the increasing convex order are applied.

91 Integrating pairwise drift estimates for fluorescence nanoscopy

Thomas Hotz

Ilmenau University of Technology, Germany, thomas.hotz@tu-ilmenau.de

SECTION G: Statistical Image Processing and Shape Analysis

Nanoscopic images based on single marker switching have long recording times, which in turn often lead to a motion blur when all events are overlaid to form the image. We show how one can integrate inferior estimates of the drift between pairs of frames to obtain an improved estimate of the motion over time by employing a linear (mixed effects) model; the motion can then be subtracted, removing the blur resulting from it. The superiority of this approach over estimating the drift only with respect to one specific frame, or with each frame's predecessor, is demonstrated both theoretically as well as for real data sets.

92 Classical and robust correlation analysis of compositional data

Karel Hron¹, Peter Filzmoser

Palacky University, Czech Republic, hronk@seznam.cz

SECTION H: Nonparametric and Robust Statistics

Compositional data quantitatively describe the parts of some whole and carry exclusively relative information between the parts. In practice, they are often represented as data with constant sum constraint (proportions, percentages) and in this form they also frequently occur in applications. A typical example from official statistics are household expenditures, where usually not the absolute values of the single expenditures, but rather their joint relative structure is of interest. Standard correlation analysis fails if it is applied directly to raw compositional data and produces in most cases complete useless results. The reason is the underlying geometry of compositional data that differs from the usual Euclidean geometry in the real space. A way out is to introduce another measures of association that can be interpreted in terms of ratios, or to express compositional data in orthonormal coordinates and to apply standard correlation analysis there. Also in real world compositional data sets, multivariate outliers frequently occur and can destroy results of the analysis in addition to the mentioned geometrical aspects. In order to suppress their influence, an affine equivariant robust estimator (like the MCD) is necessary. The theoretical considerations will be applied to a problem from official statistics.

93 Omitting, Hitting and Sticking—Asymptotics for Means of Non-Euclidean Data

Stephan Huckemann

Georg-August Universität Göttingen, Germany, huckeman@math.uni-goettingen.de

SECTION G: Statistical Image Processing and Shape Analysis

In many applications, data occur on non-Euclidean spaces. Simple examples are directions on circles and spheres. More advanced ones are shapes of geometrical objects and phylogenetic trees which lead to so called stratified spaces which may feature singularities. Since all of these spaces are in particular metric spaces, means can be defined. How to choose from a multitude of canonical metrics, however, is often not clear. While linking the central limit theorem for large sample statistics to specific metrics we investigate *manifold stability* on non-manifold G-spaces – as occur in 3D shape analysis – causing some concepts of means to *omit* singularities while other concepts *hit* singularities. On non-manifold CAT(0) spaces – as occur in phylogenetic tree modeling – means might even *stick* to singularities.

94 Model Uncertainty in Regressions with Spatial-Correlated Ordered-Response Data

Stefan Humer¹, Jesus Crespo Cuaresma, Doris Oberdabernig

WU Wien, Österreich, shumer@wu.ac.at

SECTION E: Bayesian Modeling

Over the past decade, spatial inference has become a central issue for applied econometricians. However, far too little attention has been paid to the uncertainty associated with selecting a single model over reasonable alternative models. We propose a Bayesian spatial-ordered probit model in order to capture patterns of spatial autocorrelation in ordered categorial response data. Nonetheless, it is not always desirable to simply choose the one model with the highest posterior model probability and throw away all the others. Theory may not be explicitly enough, neither to choose a single specification out of all possible models nor to tell us which kind of spatial relationship should be modelled. Bayesian model averaging involves keeping all models and presenting results averaged over all models by weights assigned by the posterior model probabilities. As we are dealing with a computationally infeasably large model space of different specifications, the Markov chain Monte Carlo Model Composition (MC3) sampler is adopted to search for and evaluate only regions of models which represent a relevant portion of the posterior mass. Our estimation approach is tested on simulated data sets, so as to recreate known parameter values and provide knowledge of estimation performance. As an empirical illustration, we search for robust determinants of transitions to democracies. More specifically, the method is applied to a comprehensive data set of demographic, geographic and socioeconomic variables, with the *emphPolity IV* democracy index being the dependant variable.

95 A Spatial Randomization Test for Racial Profiling

Dragan Ilic

Universität Zürich, Schweiz, dragan.ilic@ccrs.uzh.ch

SECTION M: Empirical Economics and Applied Econometrics

The detection and distinction of racial animus and statistical discrimination in the context of Racial Profiling is of crucial social, political, and judicial importance. The issue has drawn attention from economists, who have contributed substantially to the understanding of the problem that so-called inframarginality poses. In their popular model, Anwar and Fang (2006) overcome this problem and present empirical tests based on a framework that exploits heterogeneity in racial trooper behavior. They apply their tests to police stop and search data from Florida. Because the raw data indicate that a specific model assumption might not be empirically valid, they make use of a novel resampling procedure to create a reweighted data set. However, replications show that the particular resampling procedure they employ provides unstable results. This can entail potential fallacies in the interpretation of the data. I propose an easily adaptable solution to this issue as well as more suitable alternative in the form of a randomization test.

96 Decentralization of German municipalities and life satisfaction

Annette Illy

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Deutschland, annette.illy@wiwi.uni-halle.de

SECTION M: Empirical Economics and Applied Econometrics

During the last decades, Europe has experienced a wave of amalgamations among counties and municipalities leading to larger and more centralized units. The first wave in Germany took place in the West in the 1970s and a second wave followed in the East since 1990 and is still continuing. The goals are mainly reduced cost and higher efficiency. While there is some research on that topic, no studies so far have analyzed the impact on satisfaction of the inhabitants although this aspect has major policy implications. On the one hand, municipalities – already faced with an ageing and shrinking population – might face additional outmigration if people are less satisfied. Besides, involvement in the municipality might decrease. On the other hand, public policies often have effects on satisfaction through productivity and well-being, and thus can lead to economic consequences. The literature on life satisfaction is usually concerned with individual determinants. Additionally, more recent studies have taken national economic, political and cultural factors into account. A few analyses explicitly deal with institutions at the subnational level or decentralization but not with local institutions. This study aims to reveal the impact of decentralized local institutions on individual satisfaction and extends previous analyses by incorporating variables referring to municipal institutions as well as other variables on the municipal level in the satisfaction literature. For this undertaking, data from Germany in 2008 are used. Since Germany has a wide variety of institutional settings at the local government level – the main types being centralized independent cities and different sorts of municipal associations with two layers of government –, it is possible to identify the effect of decentralized vs. centralized settings. Data are from the Allbus. Here we can analyze not only satisfaction in general but also the attachment to one's own community. The issues of estimation technique and endogeneity are discussed in detail. The results indicate the relevance of the shape of local institutions on life satisfaction and suggest a more comprehensive view on institutional reforms on the local level.

97 Cluster weighted factor analyzers

Salvatore Ingrassia¹, P. Mc Nicholas, A. Punzo, S. Subedi Dang

Università di Catania, Italy, s.ingrassia@unict.it

SECTION U: Italian Statistical Society - SIS

Cluster-Weighted Modeling (CWM) is a flexible statistical framework for modeling local relationships in heterogeneous populations on the basis of weighted combinations of local models. In particular, CWM models the joint density $p(\mathbf{x}, y)$ of a random vector \mathbf{X} and a random variable Y which can be considered as the input and the output variables, respectively. It can be proven that, under suitable assumptions, CWM includes finite mixtures of regressions as special cases. We extend Cluster Weighted Models in order to include an underlying latent factor structure for the input variables. This allows modeling of dataset with large number of input variables. Numerical results based on both simulated and real data are provided.

98 A hierarchical bayesian model for modelling benthic macroinvertebrates densities in lagoons

Giovanna Jona Lasinio¹, Serena Arima, Alberto Bassetti, Giovanna Jona Lasinio, Alessio Pollice, Ilaria Rosati

University of Rome, Italy, giovanna.jonalasinio@uniroma1.it

SECTION S: The International Environmetrics Society - TIES

The ecological status classification of aquatic ecosystems requires separate quantification of natural and anthropogenic sources of environmental variability. A clustering of ecosystems into ecosystem types (i.e. Typology) is used in order to minimise natural variability. Among transitional water quality elements, benthic macroinvertebrates are the most exposed to natural variability patterns due to their life cycles and space-use behavior. Here, we address the ecological status classification issue for Mediterranean and Black Sea lagoons, using benthic macroinvertebrates, from a set of 12 reference lagoons. Two main classification approaches have been proposed in literature: the a-priori approach and the a-posteriori approach. The a-priori approach classifies the ecological status of the lagoons according to standard classification boundaries of some multimetric indices applied at the level of a priori defined ecosystem types. On the other hand, in the a-posteriori approach linear mixed effect models are used in order to study the relationships of multimetric indices with some lagoon characteristics and to define a posteriori typologies and new reference values for the classification of lagoons based on the indices. However, it may happen that different indices are in disagreement with respect to lagoon classification. We propose a Bayesian hierarchical model in which the multimetric indices are jointly modeled through a multivariate normal mixture model. Each mixture component is estimated as function of covariates of interest and corresponds to an ecological status. We compare the proposed model with the a-priori and a-posteriori approaches highlighting pros and cons of each method.

99 Pflegebedarf und -potenzial im Spiegel von Generationen und Milieus in Köln

Andrea Jonas

Amt für Stadtentwicklung und Statistik, Deutschland, andrea.jonas@stadt-koeln.de

Verband Deutscher Städtestatistiker (VDSt)

Neben der Veränderung der Einwohnerzahl und der zunehmenden Heterogenisierung der Bevölkerung, ist vor allem die Alterung der Bevölkerung ein prägendes Merkmal des Demographischen Wandels. Obwohl sich der Gesundheitszustand älterer Menschen stetig verbessert, nimmt mit dem Anstieg des Durchschnittsalters und der Lebenserwartung auch die Anzahl der Pflegebedürftigen zu.

Der Beitrag zeigt anhand von Szenarien, wie sich die zukünftige Pflegesituation in der Großstadt Köln voraussichtlich bis 2035 darstellen wird. Die Szenarien betrachten dabei sowohl die Anzahl der Pflegebedürftigen als auch mögliche Pflegepotenziale (informelle bzw. professionelle Pflege) und berücksichtigten neben veränderten demographischen Rahmenbedingungen auch gesellschaftliche Veränderungen und ihre Auswirkungen auf die Pflegesituation in Köln. Basierend auf Umfragedaten kann das Pflegeverhalten verschiedener Bevölkerungsgruppen untersucht werden. So wird zum einen der Frage nachgegangen, wie sich verschiedene Generationen sowohl (z.B. Nachkriegsgeneration, Baby-Boomer, Generation Golf) hinsichtlich Pflegepotenzial als auch hinsichtlich bekundeter Einstellungen zu Pflege unterscheiden. Zum anderen wird anhand von Sozialen Milieus die Frage beantwortet, wie sich dort vorherrschende Werteinstellungen und sozioökonomische Faktoren auf die künftige Pflegesituation auswirken.

Ziel des Beitrages ist es, verschiedene Szenarien – also mögliche Entwicklungen – für die künftige Pflegesituation einer Großstadt abzubilden und Auswirkungen auf städtisches Handeln aufzuzeigen.

100 Armutslagen und Nonresponse Bias bei EU-SILC

Elisabeth Kafka

Statistik Austria, Österreich, elisabeth.kafka@statistik.gv.at

SECTION R: Social Statistics

Der Beitrag analysiert die Antwortausfälle im vierjährigen Längsschnitt von EU-SILC (European Statistics of Income and Living Conditions) in Österreich und geht der Frage nach, wieweit sich das Antwortverhalten in den Folgewellen nach der Armutslage in der ersten Panelwelle unterscheidet. EU-SILC erfasst Haushaltseinkommen und Lebensstandard von Personen in Privathaushalten für die europäische und nationale Sozialberichterstattung. Armutslagen werden über die Indikatoren Armutgefährdung und finanzielle Deprivation definiert. Die Beurteilung der Ausschöpfungsquote als Qualitätskriterium von Stichprobenerhebungen muss berücksichtigen, dass ein hohes Ausmaß an Ausfällen nur dann zu verzerrten Statistiken führt, wenn die Ausfallswahrscheinlichkeiten für verschiedene Teile der Stichprobe unterschiedlich hoch sind (vgl. Groves 2006). Aus Fallstudien zu anderen Erhebungen gibt es Hinweise auf einen systematischen Zusammenhang zwischen Haushaltseinkommen und Nonresponse. Dieser Zusammenhang kann im Längsschnitt für Österreich nicht bestätigt werden. Allerdings zeigt sich in den österreichischen EU-SILC-Stichproben eine höhere Nonresponse im Längsschnitt bei Personen, die von finanzieller Deprivation betroffen sind, sowie von Arbeitslosen, eingebürgerten ÖsterreicherInnen und Personen mit ausländischer Staatsbürgerschaft. Für Armutgefährdung und das Haushaltseinkommen liegen hingegen keine wesentlichen Unterschiede in der Panelteilnahme vor. Zudem haben Qualitätskriterien

in der Feldarbeit wie Kontakt- und Bearbeitungsmerkmale eine etwas stärkere Erklärungskraft für die Antwortwahrscheinlichkeiten als inhaltlich relevante Merkmale der RespondentInnen.

101 Straßengüterverkehrsstatistik – Die Diskrepanz zwischen technischen Innovationen und deren Nutzen für die Statistik

Thomas Karner¹, Sylvia Scharl, Sylvia Gabsdiel

Statistik Austria, Österreich, Thomas.Karner@statistik.gv.at

Poster Presentation

Durch neue Informationstechnologien und intelligente Verkehrssysteme stehen den Unternehmen, die im Straßengüterverkehr tätig sind, immer bessere Möglichkeiten zur Planung und Durchführung von Fahrten oder zur Warendisposition zur Verfügung (z.B.: GPS, Datenbanksysteme, etc.). Manche dieser Technologien würden auch eine verbesserte und einfachere Methode zur Meldung der Daten für die Straßengüterverkehrserhebung an die Statistik Austria ermöglichen.

Dieses Poster präsentiert die Ergebnisse einer Telefonbefragung mit den Sachbearbeitern der 50 wichtigsten Respondenten dieser Erhebung. Es wurde der Frage nachgegangen, wie die Informationen, die für eine Meldung an die Statistik Austria notwendig sind, in den Unternehmen vorliegen und inwieweit diese Daten in Form einer automatisierten elektronischen Meldung genutzt werden könnten. Hintergrund dieser Telefonbefragung war die Entwicklung einer neuen vereinfachten Meldemöglichkeit für Vielmelder in der Straßengüterverkehrserhebung.

102 Simple procedures specifying transition functions in persistent nonlinear time series models

Hendrik Kaufmann¹, Robinson Kruse, Philipp Sibbertsen

Leibniz Universität Hannover, Deutschland, kaufmann@statistik.uni-hannover.de

SECTION M: Empirical Economics and Applied Econometrics

During the last two decades it has become widely accepted among economists and applied econometricians that time series dynamics of a variety of macroeconomic and financial variables can be modeled successfully by stationary nonlinear processes. This paper considers the class of smooth transition autoregressive (STAR) models and related unit root tests which are widely applied. Even though the exponential STAR model plays a dominant role in most cases, there are reasonable concerns regarding the exact shape of the transition function. Therefore, we propose a simple procedure to identify the transition function based on auxiliary regressions which are used for unit root tests against nonlinear models. Because a single unit root test is not able to identify the type of nonlinearity, we compute a battery of unit root tests and information criteria of the corresponding OLS output. Time consuming and complicated estimation of the competing models is not required. Applied economists and econometricians may use this procedure easily in practice in order to identify appropriate transition functions. An application for the dynamics of the S&P500 price-earnings ratio and for the US interest rate spread is given.

103 Market values of soccer players - fact or fiction?

Thomas Kirschstein¹, Steffen Liebscher, Peter Bönisch

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Deutschland, thomas.kirschstein@wiwi.uni-halle.de

Poster Presentation

In last decades soccer clubs became more and more professionally managed companies with growing economic impact. E.g. total revenues of clubs in the German Bundesliga in 2010/2011 are about 2 billion EUR. To manage a soccer club efficiently, precise and reliable accounts of assets and liabilities are necessary. Soccer clubs' core assets are their players. However, their contributions to a club's success and, hence, their values are hard to assess.

In this talk drivers for a soccer player's perceived market value are identified and classified. Therefore, recent market values, a great variety of skill scores, and individual traits for active soccer players in German Bundesliga are collected in a high-dimensional data base. To reduce dimensionality, latent factors are extracted robustly taking account of mis-specifications (outliers). The extracted factors are investigated for their contribution to a player's market value. Finally, under- and over-rated soccer players are identified by means of outlier detection procedures.

104 Die Erfassung von Technologien in der Unternehmensstatistik: Ein Vorschlag am Beispiel der FuE-Statistik

Andreas Kladroba¹, Gero Stenke

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

SECTION L: Business and Market Statistics

Die Unternehmensstatistik des Europäischen Statistischen Systems ist im Allgemeinen nach Branchen im Sinne der Wirtschaftszweigklassifikation NACE strukturiert. Es zeigt sich aber, dass vor allem seitdem die sogenannten „neuen Technologien“ in der ökonomischen und politischen Diskussion eine immer größere Rolle spielen die Statistik aufgrund dieser branchenorientierten Sichtweise auf eine ganze Reihe relevanter Fragen nur noch schwer eine Antwort geben kann. Informationen z.B. über Forschung und Entwicklung oder Investitionen in bestimmten Technologieklassen können kaum bereitgestellt werden, da Technologien im Allgemeinen branchenübergreifend und somit nicht eindeutig identifizierbar sind. Im Rahmen der FuE-Statistik versuchen einige Länder dem gerecht zu werden, indem sie die Unternehmen gezielt nach einzelnen Technologien wie Bio- und Nanotechnologie oder Informations- und Kommunikationstechnologie fragen. Um einen vertretbaren Umfang der Erhebung aufrecht zu erhalten, können bei dieser Vorgehensweise allerdings nur Schwerpunkte gesetzt werden, wobei die technologische Betrachtung somit unvollständig bleiben muss.

Der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft möchte in einem vom BMBF geförderten gemeinsamen Projekt mit dem Fraunhofer ISI (Karlsruhe) einen alternativen Weg zum Ausweis der Technologien in der FuE-Statistik aufzeigen. Mit Hilfe der Patentstatistik soll eine Brücke geschlagen werden zwischen den Wirtschaftszweigen und den Technologien. Auf diese Weise können die FuE-Aufwendungen der Unternehmen nicht nur den Branchen sondern auch den Technologieklassen zugeordnet werden. Somit können Informationen zu FuE-Ausgaben und -Strukturen in den Technologien aufgezeigt werden ohne die Unternehmen mit zusätzlichen Erhebungen zu belasten.

105 Equivalence of Spike and Slab and Bayesian Model Averaging

Katy Klauenberg¹, Clemens Elster

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Germany, Katy.Klauenberg@Ptb.de

SECTION E: Bayesian Modeling

In Bayesian statistics, spike and slab (SAS) is a popular approach to perform variable selection or model regularisation with the help of prior distributions. These prior distributions consist of a spike-part (usually around zero) to support variables which shall not be included in the model and a slab-part (usually a quite uninformative distribution) to support influential variables which shall be modelled. Recently, SAS is also applied and interpreted in the context of model averaging.

Bayesian model averaging (BMA) on the other side is a general, coherent and conceptionally simple approach to account for model uncertainty. It assesses the relative relevance of models and averages the posterior distributions of each model, weighted by their model probabilities.

For the particular class of linear models with known diagonal covariance structure, these two approaches will be compared. We will analytically show under which circumstances the SAS and the BMA approach are equivalent – and under which circumstances they are not. This equivalence may help to elicit sensible SAS priors or it may help to fix necessary assumptions in the BMA approach.

The usefulness of both approaches especially for over-determined systems will be illustrated by their application to data from an international interlaboratory comparison. This metrological data set will be analysed to evaluate the laboratories' measurement capabilities (i.e. their biases), as well as to determine a common reference value (i.e. the underlying mean).

106 Webcasting von Statistik Lehrveranstaltungen für Studierende in den Wirtschaftswissenschaften

Sigbert Klinke¹, Tetyana Sydorenko

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

SECTION Q: Education and Training in Statistics

Mit den doppelten Jahrgängen hat sich die Zahl der Studierenden an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin in den Pflichtveranstaltungen Statistik I und Statistik II um mehr als 50% erhöht. Damit hat auch die Zahl der Studierenden zugenommen, die zu den angebotenen Vorlesungs- und Übungsterminen, z.B. aufgrund von Arbeit, Kinderbetreuung usw., an den Präsenzveranstaltungen nicht mehr teilnehmen können.

Die Terminierung der Präsenzveranstaltungen wird beschränkt durch die kleine Anzahl von Räumen mit geeigneter Ausstattung und genügenden Sitzplätzen; z.B. ist der größte Hörsaal der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät für die Vorlesung platzmäßig nicht mehr ausreichend. Daher steht die Idee im Raum die Vorlesung bzw. Übung auch per Webcast an einem besser geeigneten Termin anzubieten, d.h. Ton und Bild müssen in das Internet gestreamt werden.

Aufgrund der erforderlichen Bandbreiten ist ein solches Streaming jedoch mit lehrstuhleigenen Servern nur für eine kleine Anzahl Teilnehmern (< 20) möglich; z.B. Hilfe mit BigBlueButton (www.bigbluebutton.org). Jedoch bietet das Deutsche Forschungsnetz kostenlos die Möglichkeit für Webkonferenzen an (www.vc.dfn.de), welche gleichzeitig das Webcasting von Lehrveranstaltungen einschließt. Im Sommersemester 2012 werden wir daher die Bereitschaft der Studenten testen an Webcasts teilzunehmen. Gleichzeitig soll die zu Verfügung stehende Technik insbesondere im Hinblick auf größere

Teilnehmerzahlen (> 20) ausgetestet werden. Unsere Erfahrungen wollen wir auf der Statistischen Woche vorstellen.

107 Robustness and Computation of Spillover Measures for Financial Asset Returns and Volatilities

Stefan Klößner¹, Sven Wagner

Universität des Saarlandes, Deutschland, S.Kloessner@mx.uni-saarland.de

SECTION M: Empirical Economics and Applied Econometrics

In this paper, we asses the extent to which the spillover measures developed in the seminal paper Diebold & Yilmaz (2009) react to the order in which variables enter the model. To this end, we develop new algorithms facilitating the calculation of those spillover measures drastically. Using these new methods, we are able to compute the minimal, maximal and average values of the spillover measures over all possible orderings of the variables, a task until now thought to be impossible due to the huge number of renumerations. Applying these methods, we find the overall spillover index to be quite robust, while spillover tables are severely affected by reorderings of the variables. Empirically, we show that the averaged spillover measures produce much more sensible results than both the original spillover measures of Diebold & Yilmaz (2009) and the recent measures of Diebold & Yilmaz (2012). In particular, they enable measuring economic integration between countries and tracing volatility spillovers through time.

108 On the statistical variability of net migration - a joint model for immigration and emigration flows

Johannes Klotz

Statistik Austria, Österreich, johannes.klotz@statistik.gv.at

SECTION R: Social Statistics

Though net migration is a very important demographic measure to describe population change in an area, little is known about its statistical variability. Motivated by the definition of net migration as the difference between immigration flow and emigration flow, a first approach is to assume independent Poisson processes for immigration and emigration. However, empirical data from both Austria and other countries clearly indicate that this assumption is invalid. On the one hand, marginal migration flows are heavily overdispersed compared to the Poisson model. On the other hand, and quite contrary to classical economic theory, the joint distribution exhibits strong positive correlation between immigration and emigration.

We give a review of commonly used statistical models for demographic events as well as specific models for migration which have been developed in other scientific disciplines, particularly geography. We review the underlying assumptions of the Poisson process and discuss apparent violations of these assumptions with respect to migration flows. Moreover, we present hypotheses that have been proposed to explain the observed positive correlation between immigration and emigration.

Based on our substantive considerations, we propose a joint model of immigration and emigration with an additive factor. We argue that fully parametric models are not to recommend because assumptions are difficult to verify and estimation as well as parameter interpretation become complicated. Instead we propose a pseudo-likelihood approach, which can be based for instance on the bivariate Poisson

distribution. However, the variance function is specified, allowing for a better understanding of the demographic process and the relative importance of various sources of overdispersion.

109 Adaptive Group Sequential Three-Arm Trials Including Placebo for Showing Noninferiority of a New Drug

Guido Knapp¹, Joachim Hartung

TU Dortmund, Deutschland, guido.knapp@tu-dortmund.de

SECTION N: Statistics in Natural Science and Technology

We consider general adaptive group sequential designs for trials comparing three independent arms, say test group T, reference group R, and placebo group P. The goal of the trial is to establish noninferiority of T compared to R while T is also superior to P. Thus, we have a hierarchical testing procedure of a priori ordered hypotheses, that is, first we should establish $T > P$, and then $T > R - \Delta$, where Δ is a given nonnegative noninferiority margin.

We derive nested confidence intervals on the trial parameters for normally distributed response variables with unknown variances in each interim analysis keeping the predefined confidence coefficient. In each interim analysis, the sample size for the next part of the trial can be determined in a completely adaptive way based on all the unblinded data collected so far. Exact formulas for sample size updating are provided. Moreover, in each interim analysis, it is possible to switch, in the sample size planning, from showing noninferiority of T compared to R to showing superiority of T, that is, we set $\Delta = 0$ in the second testing problem.

110 The usage of tree-based sequential regressions within the NEPS

Solange Koch¹, Christian Aßmann, Benno Schönberger, Ariane Würbach

Nationales Bildungspanel (NEPS) / Otto-Friedrich Universität Bamberg, Deutschland, Solange.Koch@uni-bamberg.de

SECTION H: Nonparametric and Robust Statistics

In the National Educational Panel Study (NEPS) six main cohorts are sampled by a multicohort sequence design to get a longitudinal analysis of education in Germany. Despite high efforts in field work missing data occurs unavoidably. Usually multiple imputation is used to handle this problem. The NEPS, as large-scale survey, contains many ordinal and multinominal variables sometimes additionally combined with multi-level filtering. Tree-based sequential regressions as nonparametric imputation approach offer a high-flexible solution for this feature. Also unit nonresponse is evaluated via a tree-based sequential regression algorithm checking for sensitivity in the data. In the presentation the tree-based approach on which both methods are based on is illustrated and confronted with common multiple imputation techniques as for example multivariate imputation via chained equations (MICE).

111 Ermittlung von Unternehmensumsätzen im statistischen Unternehmensregister

Michael Konold

Statistisches Bundesamt, Deutschland, michael.konold@destatis.de

SECTION L: Business and Market Statistics

Das statistische Unternehmensregister in Deutschland stellt für verschiedene Anwendungszwecke wie zum Beispiel die Erstellung von Stichprobenplänen, die Ablösung von Zensen durch Registerauswertungen sowie für gesamtwirtschaftliche Analysen die Umsätze der Unternehmen bereit. Das Register selbst erhält zur Aktualisierung dieser Daten unter anderem Umsatzsteuerdaten der Finanzverwaltungen. Eine Besonderheit dieser Daten besteht darin, dass nicht für alle einzelnen Unternehmen ein Umsatz der Finanzverwaltung vorliegt. Im Falle so genannter Organkreise verhält es sich stattdessen so, dass ein bestimmtes Unternehmen (Organträger) gegenüber der Verwaltung als Steuerpflichtiger auftritt und den Außenumsatz einer Gruppe von miteinander verbundenen Unternehmen (Organkreis) meldet. Hinter dem vorliegenden Wert stehen also das meldende Unternehmen selbst sowie weitere Unternehmen. Auf die betroffenen Unternehmen entfallen zwischen 40 und 50 Prozent aller Umsätze. Um auch für alle Organkreismitglieder einen Einzelumsatz verfügbar zu haben, werden diese im Unternehmensregister geschätzt. Hierfür existiert schon seit einiger Zeit ein mehrstufiges Verfahren, das derzeit weiterentwickelt und weiter verbessert wird. Der Vortrag erläutert zunächst, welche Herausforderungen sich im Zusammenhang mit diesem speziellen Missing-Data-Problem stellen. Im Hauptteil des Vortrages wird das Schätzverfahren vorgestellt, das zukünftig zur Anwendung kommen soll, und aufgezeigt, welche Bedeutung dieses für die oben genannten Anwendungszwecke besitzt.

112 Differential Item Functioning in the Rasch model

Julia Kopf¹, Strobl Carolin

Ludwig-Maximilians-Universität München, Deutschland, julia.kopf@stat.uni-muenchen.de

In educational research latent traits, such as reading skills, are often measured by means of statistical models from Item Response Theory (IRT). One essential assumption of these models is that the item difficulties are invariant between subgroups of test takers defined, e.g., by gender, cultural background or first language regardless of their true abilities. If this assumption is violated, Differential Item Functioning (DIF) is present. In large scale assessment, for example, items that are constructed to measure reading skills are routinely tested for DIF with respect to different language groups because DIF could be induced by the translation of the items and could compromise the fairness of the test. In order to check whether items function differently in subgroups, statistical tests are applied. However, in order to test for DIF in IRT models, such as the widely used Rasch model, the item parameters of both groups first have to be placed on a common scale by means of a linear restriction. The results of the DIF tests crucially depend on the appropriateness of this restriction. New methods for selecting an appropriate restriction are compared to established procedures with respect to rates of correctly classified DIF and DIF-free items.

113 Sustainable development indicators at NUTS 3 level in the Czech Republic: compiling the panel data matrix and related problems

Jana Kramulová¹, Jan Zeman

University of Economics, Prague, Czech Republic, xkraj63@vse.cz

SECTION C: Environmental Statistics

Environmental issues have become the point of scientific interest since the 70s of the 20th century. However, this topic draws attention up to now and its significance will probably rise with this year's 20th anniversary of the famous United Nations Conference on Environment and Development (UNCED), also known as the Earth Summit, held in Rio de Janeiro in June 1992. In addition, environmental sphere is supposed to be one of the (usually) three pillars of so-called sustainable development (hereinafter SD) concept (apart from economic and social pillar). Many international institutions and research organisations (including universities) focus intensively on this topic and try to establish appropriate indicators sets. Authors of this contribution attempt to use the indicator set established by the Czech Statistical Office in 2008 (revised 2010) for further statistical analysis of sustainability at NUTS 3 level in the Czech Republic. This contribution represents the very first step in project focused on SD indicators. The aim of this contribution is to present the main problems while forming the panel data matrix for further research in this field.

114 Regional price levels: a big issue for regional statistics

Jana Kramulová¹, Petr Musil

University of Economics, Prague, Czech Republic, xkraj63@vse.cz

SECTION K: Regional Statistics

Gross domestic product (GDP) is still considered to be one of the main and most important indicators to compare the level of economic development of countries. For better comparability among states, an artificial currency unit Purchasing Power Standard (PPS) was introduced. OECD and EUROSTAT formed a common methodology that is described in Methodological Manual on Purchasing Power Parities (PPP). But this PPP/PPS technique is not that suitable for regional comparison (NUTS 2 or NUTS 3 level). Being based on one national price level, it does not reflect differences in regional prices. In this contribution we tried to adjust the methodology mentioned above for estimating regional price levels (for the case of the Czech Republic). Finally we focused on comparing the results obtained by both methodologies. Appropriate computation is not only a big issue for regional statistics, but also for regional policy, because in this field the regional gross domestic product is supposed to be the crucial indicator. Other indicators such as net disposable income were recalculated as well.

115 Regionale Unterschiede der Pflegebedürftigkeit in Deutschland – Zeitliche Trends und räumliche Muster der Pflege im Alter

Daniel Kreft¹, Gabriele Doblhammer-Reiter

Universität Rostock/Rostocker Zentrum zur Erforschung des Demografischen Wandels, Deutschland,
kreft@rostockerzentrum.de

SECTION V: Demography

Auch in Deutschland wird zunehmend die Bedeutung kleinräumiger Analysen für gesundheitswissenschaftliche und versorgungsstrategische Fragenstellungen erkannt. Durch den Ausbau des Angebots von Regionaldaten durch die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder ist es nun möglich, territoriale Heterogenitäten aufzudecken und zu untersuchen, die zuvor durch die Zusammenfassung unerkannt blieben. Unter Verwendung der Daten der Pflegestatistik, einer Vollerhebung aller Personen in ambulanter und stationärer Pflege sowie aller häuslich gepflegten Personen, werden alters- und geschlechtsspezifische Pflegeprävalenzen für die Jahre 2001 bis 2009 für alle Kreise und kreisfreien Städte in Deutschland ermittelt.

Um trotz unterschiedlicher Altersstrukturen eine Vergleichbarkeit der Regionen untereinander und im zeitlichen Verlauf sowie zwischen den Geschlechtern herzustellen, wird eine direkte Altersstandardisierung (WHO Europastandardbevölkerung 1976) vorgenommen. Durch die Nutzung von Geoinformationssystemen (GIS-Software) können die ermittelten altersstandardisierten Pflegeprävalenzen dargestellt und statistisch untersucht werden.

Die Untersuchungen belegen starke regionale Unterschiede aber auch zeitliche Veränderungen im Beobachtungszeitraum. So sind Cluster von Regionen mit sehr hohen oder sehr niedrigen Pflegeprävalenzen identifizierbar, die sich über die Bundeslandgrenzen hinweg erstrecken. In den nächsten Analyseschritten sollen die Daten der altersspezifischen Pflegeprävalenzen mit der Statistik der Sterbefälle kombiniert werden. Das Ziel ist die Berechnung der pflegefreien Lebenserwartung (Long-Term Care-Free Life-Expectancy, LTCF*), eines neuen Gesundheitsmaßes, welches angelehnt ist an den EU-Strukturindikator der gesunden Lebenserwartung (Healthy Life-Expectancy, HLE). Im Ergebnis soll aufgezeigt werden, in welchen Regionen es zu einer Zunahme bzw. einer Abnahme der (Lebensjahre in) Pflegebedürftigkeit im Zeitraum von 2001 bis 2009 gekommen ist.

Die Analysen der Studie sollen einen tieferen Einblick in die Trends und geografischen Muster des Pflegebedarfs in Deutschland verschaffen sowie die Ausgangsbasis zur Ermittlung von Determinanten gegenwärtiger und zukünftiger regionaler Gesundheitsunterschiede darstellen.

* Scholz, R.D. & Schulz, A. (2010): Assessing old-age long-term care using the concepts of healthy life expectancy and care duration: the new parameter "Long-Term Care-Free Life-Expectancy (LTCF)". MPIDR Working Paper WP-2010-001.

116 Maximum Likelihood Estimation of Discretely-Sampled Event Histories

Alexander Kremer¹, Rafael Weißbach

University of Rostock, Germany, Alexander.Kremer@uni-rostock.de

SECTION I: Risk Management

That continuous-time phenomena can only be observed in discrete time has lately aroused some interest. For instance, an approach for a univariate diffusion has been proposed. We analyze a multiple

discrete-state Markov process with an absorbing state. Hence the processes are not ergodic and the methodology commonly presented in the literature does not apply. We establish consistency of the maximum likelihood estimator using uniform convergence and an argmax theorem. Stimulated by the application, we allow for independent stochastic grids of time points for each Markov process, instead of the usual deterministic equidistant grid. The estimate is obtained via the EM algorithm. The E-step is given in closed form. We account for right censoring and study the finite-sample properties with simulated data. In our empirical application we analyze internal credit rating histories where the lack of continuous-time data is documented in the literature. We fit the data for a recently proposed model and find marked differences to the continuous-time analysis.

117 Sachsen INTERAKTIV - Visualisierung von Indikatoren mit InstantAtlas(c)

Hans-Dieter Kretschmann

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Deutschland, hans-dieter.kretschmann@statistik.sachsen.de

SECTION K: Regional Statistics

Das Statistische Landesamt des Freistaates Sachsen bietet seit April 2012 unter der Rubrik „Sachsen INTERAKTIV“ nutzerfreundliche interaktive Produkte zu ausgewählten Themenbereichen an:

www.statistik.sachsen.de

Ziel dieser Informationsvisualisierung ist es, Indikatoren graphisch so darzustellen, dass räumliche, zeitliche und sachliche Zusammenhänge sowie relevante Entwicklungen möglichst intuitiv erfasst werden können. Damit soll die interaktive Exploration mehr oder minder komplexer Sachverhalte durch den Nutzer unterstützt werden. So soll beispielsweise mit der Anwendung Demografiemonitor Sachsen insbesondere den kleinen und mittleren Gemeinden und Städten, die keine eigene Statistikstelle haben, ein nützliches Werkzeug für das Monitoring und die Analyse der Bevölkerungsentwicklung und ihrer Folgen angeboten werden. Auch interessierten Bürgern wird in einfach zugänglicher Weise die Möglichkeit eröffnet eigene Analysen zu fertigen. Die bisher mono-thematisch orientierten interaktiven Angebote wie Demografie- oder Flächennutzungsmonitor werden um ein themenübergreifendes Landkreisprofil und (noch) stärker analytisch ausgerichtete Produkte (u.a. Wahlanalyse) ergänzt.

118 Auswertung des Migrationshintergrund im Zensus 2011 mit Schwerpunkt auf Auswertungen aus dem Melderegister insbesondere auf kleinräumiger Ebene

Ingrid Kreuzmair

Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, Deutschland, ingrid.kreuzmair@lfstad.bayern.de

SECTION K: Regional Statistics

Im Rahmen der Auswertungen des Zensus 2011 wird es flächendeckend möglich sein, regional tief gegliederte Ergebnisse zum Migrationshintergrund von Personen und Haushalten in Deutschland auszuweisen. Neben den Stichprobenergebnissen, deren Hochrechnungen ebenfalls Ergebnisse zum Migrationshintergrund – allerdings nur für größere regionale Einheiten (z.B. Gemeinden mit mindestens 10.000 Einwohnern oder Kreise) – bieten, wird mit der Auswertung aus dem Melderegister – in Kombination mit der Haushaltegenerierung – aber auch für jede Person der Bevölkerung Deutschlands ein Migrationsstatus

sowie ein zugehöriges Bezugsland ausgewiesen werden können. Ausgehend von dieser Datensituation können beliebig gegliederte regionale Einheiten (z.B. Gemeinden mit weniger als 10.000 Einwohnern, Blockseiten in allen Gemeinden) bezüglich des Migrationshintergrunds ausgewertet werden. Der Vortrag soll die Möglichkeiten aber auch die Grenzen der geplanten Auswertungen zum Migrationshintergrund aus dem Melderegister darstellen.

119 Detecting spurious regressions under changes in persistence

Robinson Kruse¹, Daniel Ventosa-Santularia, Antonio E. Noriega

Uni Hannover, BRD, kruse@statistik.uni-hannover.de

SECTION O: Statistical Theory and Methodology

This article re-considers the problem of spurious regressions in a setup where variables are allowed to exhibit structural changes in their degree of integration. Changing persistence has been documented for a number of time series. Evidence for a decline of inflation persistence in industrial countries is particularly remarkable. Regression models based on the Fisher equation or the Taylor rule are potentially seriously affected by this type of structural instability. Asymptotic theory is well known and established for the case of stability, but there is a lack of it when it comes to structural changes in the persistence of time series. We study the asymptotic behaviour of OLS estimation and inference under a variety of possible situations. If structural breaks are neglected spurious regressions are likely to occur. Our theoretical results suggest a test based on the R^2 as it is bounded when regressions are spurious. Only if the coefficient of determination is large enough it is safe to rule out a spurious regression. The usefulness of this simple test is investigated by means of a simulation study and an empirical application.

120 Unraveling the complexity of U.S. presidential approval - a multi-dimensional semi-parametric approach

Torben Kuhlenkasper¹, Michael Berlemann, Sören Enkelmann

Goethe Universität Frankfurt, Deutschland, kuhlenkasper@wiwi.uni-frankfurt.de

SECTION M: Empirical Economics and Applied Econometrics

Empirical studies analyzing the determinants of U.S. presidential popularity from 1953 to 2006 have delivered quite inconclusive results concerning the role of economic variables. We argue that the common use of linear estimation procedures has contributed much to this diverse picture. Employing penalized spline smoothing in the context of semi-parametric additive mixed models, we allow for a-priori unspecified functional forms and thus possible non-linear effects for the economic determinants of presidential popularity. By controlling for the well-known politically motivated covariates, we find strong evidence for non-linear and negative effects of unemployment, inflation, and government consumption on presidential approval. Additionally, we present new results in favor of a non-parametric trivariate interaction effect between the economic variables being estimated data-driven by employing a restricted maximum likelihood approach.

121 Inference on the projected shape distributions of Gaussian random matrices

Alfred Kume¹, Ian L. Dryden

University of Kent, United Kingdom, a.kume@kent.ac.uk

SECTION G: Statistical Image Processing and Shape Analysis

Due to the geometrical complexity of the shape spaces, the inferential issues of random shapes induced even from Gaussian distributions of landmarks are not fully answered especially in 3-dimensional objects. This talk addresses these issues by providing a maximum likelihood estimation approach for shape of objects in any dimension.

The likelihood function is not straightforward to evaluate as it is given in terms of the hypergeometric functions of the matrix argument where the zonal polynomials play a key role. The method that we propose is based on evaluating the derivatives of such functions and exploit the properties of shape preserving transformations like rotation, scale and location. Examples for shapes of objects in R^2 and R^3 will be used to illustrate our method.

122 Distribution-free estimation of crack growth processes by data depth

Christoph Kustosz

TU Dortmund, Deutschland, kustosz@statistik.tu-dortmund.de

SECTION H: Nonparametric and Robust Statistics

In construction engineering many crack growth models are based on the Paris-Erdogan equation. This equation describes crack growth as a deterministic process although this is obviously not true. Here a model defined by a nonstationary autoregressive process with stochastic errors will be introduced. Under a quite general setting the underlying growth parameter can be estimated by a robust approach without assumptions on the exact error distribution. In particular regression depth is used to derive a consistent estimator for the drift parameter of nonstationary growth processes. By using simplicial depth, tests for general hypothesis about the growth parameter can be defined. Furthermore simulation results and applications on experimental crack growth data will be discussed. As a result, phases within experiments can be identified and forecast intervals for the time of failure can be constructed by simulation.

123 Die Auswertungsdatenbank des Zensus 2011

Karsten Lamla¹, Michael Bubik

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Deutschland, karsten.lamla@stala.bwl.de

SECTION K: Regional Statistics

Der Zensus 2011 dient der Ermittlung einer neuen Basis für die Fortschreibung der Einwohnerzahlen. Zusätzlich werden bundesweit fachlich detaillierte Informationen über die Bevölkerung und den Gebäude- und Wohnungsbestand gewonnen. Diese Strukturdaten bilden die Grundlage für eine Vielzahl politischer

Entscheidungen. Darüber hinaus gibt es für die Zensusdaten ein breites Spektrum weiterer Verwendungsmöglichkeiten. Neben den Entscheidungsträgern aus Politik und Verwaltung gehören deshalb auch interessierte Bürgerinnen und Bürger ebenso wie Vertreter aus Medien, Wissenschaft und Wirtschaft zu den Nutzergruppen.

Das breite Spektrum an Nutzern verlangt ein vielschichtiges Datenangebot. Neben klassischen Printveröffentlichungen wird es deshalb eine Zensus-Auswertungsdatenbank geben, welche frei im Internet zugänglich sein wird.

Die Auswertungsdatenbank umfasst zum einen ein Angebot für Datennutzer mit grundlegenden Informationsbedarf. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf dem Angebot von vorgefertigten Tabellen und Grafiken. Darüber hinaus besteht für Nutzer mit einem Interesse an fachlichen Details und mit methodischen Kenntnissen die Möglichkeit, Tabellen selbst zusammenzustellen. Aus dem umfangreichen Themenkatalog des Zensus können Merkmale individuell und flexibel kombiniert, mit Grafiken visualisiert und in verschiedenen Datenformaten abgerufen werden.

Dabei ist selbstverständlich sichergestellt, dass die Regeln der statistischen Geheimhaltung berücksichtigt sind und keine Angaben über einzelne Personen an die Öffentlichkeit gelangen können.

124 MINT – Bildungskette und Arbeitsmarkt (3/3): Arbeitsmarkt

Holger Leerhoff¹, Ulrike Rockmann, Klaus Rehkämper

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

SECTION A: Education

Die Situation im Bereich den Fächer Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (MINT) wird in drei aufeinander aufbauenden Vorträgen entlang der Bildungskette Schule, Hochschule und Arbeitsmarkt abgebildet. Im Fokus steht dabei neben den eigentlichen Daten und Fakten für das Land Berlin die kritische Auseinandersetzung mit den jeweiligen Stationen entsprechenden Datenlage der amtlichen Statistik in Deutschland. Die Datenlage der amtlichen Statistik für den Bereich des *Arbeitsmarktes* ist vergleichsweise problematisch: Anders als in der Schul- und Hochschulstatistik ist bei der hier relevanten Datenquelle, dem Mikrozensus, eine trennscharfe Selektion der Fälle entlang der MINT-Grenzen nur mit teilweise schmerzlichen Einschränkungen möglich. Auf Grundlage der einmal selektierten Fälle lassen sich dann jedoch umfangreiche Informationen über Berufsausbildungen und Beschäftigungsverhältnisse in Verbindung mit Merkmalen wie Geschlecht, Bildungsstand, Beschäftigungsumfang und Einkommen der betreffenden Personen gewinnen. Inwiefern die auf dieser Grundlage erzielten Ergebnisse jedoch ein realistisches Bild der faktischen Ausbildungs- und Beschäftigungssituation zu zeichnen vermögen, bleibt wegen der bereits erwähnten Einschränkungen leider fraglich. Möglichkeiten und Grenzen von Mikrozensus-Auswertung für den MINT-Bereich sollen in diesem Teil des Vortrages ausgelotet werden.

125 Structuring transcontinental power systems for minimal latency online-monitoring

Uwe Ligges¹, Sebastian Krey, Dirk Surmann, Claus Weihs

TU Clausthal, Germany, ligges@statistik.tu-dortmund.de

SECTION F: Computational Statistics

Large or even transcontinental sized energy systems appear to be extremely dynamic systems leading to instabilities that may cause interruption of power supply.

We aim at modelling such a system in order to identify critical situations in real time to be able to control the situation quickly enough to avoid such an interruption of power supply. First of all, the network is to be divided into smaller cluster via cluster analysis where it is possible to derive values for the current situation with minimal latency and aggregate later on in order to allow for control of the whole system. Design of experiments will help to identify a minimal number of optimal locations for measurement units to allow for the desired calculations with minimal latency.

The challenge to find a combination of statistical preprocessing methods and the final online-monitoring and controlling algorithms that can handle millions of observations in real time and signal errors in time before any emergency interruption of power supplies will be described and an overview about some possible and impossible approaches will be given.

126 Risk Preferences and Estimation Risk in Portfolio Choice

Hao Liu¹, Winfried Pohlmeier

University Konstanz, Germany, Hao.liu@uni-konstanz.de

SECTION I: Risk Management

This paper analyzes the estimation risk of efficient portfolio selection. We use the concept of certainty equivalent as the basis for a well-defined statistical loss function and a monetary measure to assess estimation risk. For given risk preferences we provide analytical results for different sources of estimation risk such as sample size, dimension of the portfolio choice problem and correlation structure of the return process. Our results show that theoretically sub-optimal portfolio choice strategies turn out to be superior once estimation risk is taken into account. Since estimation risk crucially depends on risk preferences, the choice of the estimator for a given portfolio strategy becomes endogenous depending on sample size, number of assets and properties of the return process. We show that a shrinkage approach accounting for estimation risk in both, mean and covariance of the return vector, is generally superior to simple theoretically suboptimal strategies. Moreover, focusing on just one source of estimation risk, e.g. risk reduction in covariance estimation, can lead to suboptimal portfolios.

127 Experimental Designs for different approaches of Simultaneous Equations

Jesus Lopez-Fidalgo¹, Victor Casero-Alonso

University of Castilla-La Mancha, Spain, jesus.lopezfidalgo@uclm.es

SECTION T: The International Society for Business and Industrial Statistics - ISBIS

Models with simultaneous equations are considered. These models are widely used in experimental economics and business, among many other fields. In particular, a model with two equations is considered in this work. One of the explanatory variables (exogenous) of the first equation is the response variable (endogenous) of the second equation. In the second equation there is a controllable variable, which is being designed. If the second equation is plugged into the first one the designable variable is now in both equations. These are two different models producing different maximum likelihood estimators and therefore information matrices and optimal designs. Optimal designs for both approaches are computed and compared, both in a discrete and a continuous design space. The different cases of completely known correlation and a correlation dependent of estimable coefficients are considered and compared.

A sensitivity analysis is performed in all cases to have an idea of the risk in choosing wrong nominal values of the parameters.

128 Econometric analysis of vast covariance matrices using composite realized kernel

Asger Lunde¹, Neil Shephard, Kevin Sheppard

Aarhus University, Denmark, alunde@creates.au.dk

Plenary Presentation

We propose a composite realized kernel to estimate the ex-post covariation of asset prices. These measures can in turn be used to forecast the covariation of future asset returns. Composite realized kernels are a data efficient method where the covariance estimate is composed of univariate realized kernels to estimate variances and bivariate realized kernels to estimate correlations. We analyze the merits of our composite realized kernels in an ultra high dimensional environment, making economic decisions every day solely based on the previous day's data. The first application is a minimum variance portfolio exercise and this is followed by an investigation of portfolio tracking. The data set is tick-by-tick data comprising 473 US equities over the sample period 2006-2009. We show that our estimator is able to deliver a significantly lower portfolio variance than its competitors.

129 Modeling and Forecasting Social Change with Demographic Methods

Wolfgang Lutz

Wittgenstein Centre for Demography and Global Human Capital, Austria, lutz@iiasa.ac.at

Plenary Presentation

This lecture introduces a new theory with predictive power about how societies change as a consequence of the changing composition of its members with respect to certain relevant and measurable characteristics of people. These characteristics can either change over the life course of people or from one generation to the next. While the former can be analytically captured and described by certain age- and duration-specific transition schedules, the latter changes resulting from cohort replacement can be modeled and projected using standard models of population dynamics. In the case of persistent characteristics (such as highest educational attainment) that typically do not change from young adulthood until the end of life, quantitative predictions about the distributions of such characteristics in the population can be made for several decades into the future. This predictive power will be illustrated with the new Wittgenstein Centre global human capital projections, giving specific forecasts of populations by age, sex and level of educational attainment for all countries. It will also be illustrated for Austria based on a much wider range of relevant characteristics. Finally, it will be applied to forecasting a "soft" characteristic such as the prevalence of a European identity in addition to national identity among the future population of the EU.

130 Der demografische Wandel: Eine zentrale Herausforderung für die Entwicklung des Humankapitals in den Regionen Deutschlands

Steffen Maretzke

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im BBR, Deutschland, steffen.maretzke@bbr.bund.de Deichmanns Aue 31-37, 53179 Bonn, Tel.: 049 (0) 228-99401 2326, Fax: 049 (0) 228-99401 2149, www.bbsr.bund.de

SECTION V: Demography

Die Wirtschaft erlebt derzeit einen Turbo-Aufschwung, klagt aber trotzdem über zu wenig Personal, in Schrumpfungs- und Wachstumsregionen gleichermaßen! Oft wird die demografische Entwicklung als Ursache dieser Fachkräfteengpässe gesehen. Aber ist das der alleinige Grund für diese Mangelsituation?

Die Demographen Deutschlands weisen schon lange darauf hin, dass sich alle Akteure dringend auf den absehbaren demographischen Wandel einstellen sollten, weil sie über kurz oder lang nahezu flächendeckend auch einen Rückgang des Arbeitskräfteangebotes besonders junger Erwerbspersonen erleben werden. Die Regionen sind von dieser Entwicklung sehr unterschiedlich betroffen, auch weil die demografischen Prozesse und Strukturen sich regional sehr differenziert entwickeln.

Um sich auf diese Veränderungen erfolgreich einstellen zu können, gibt es viele Stellschrauben, auch bei der Erschließung des demographischen Potenzials. Brachliegende Fachkräfte zeigen sich beispielsweise bei gut ausgebildeten Frauen, die nicht entsprechend ihren Qualifikationen und Wünschen erwerbstätig sind. Viele Ältere würden gerne länger beschäftigt bleiben, weil Arbeit im Alter nicht nur Pein ist. Sie bringt auch Genugtuung, Anerkennung, soziale Kontakte und das Gefühl, gebraucht zu werden. Und schließlich finden viele Menschen mit Migrationshintergrund in Deutschland nicht jene Jobs, die ihrem Können und Wollen entsprechen.

Der Vortrag soll die differenzierte Angebots- und Nachfragesituation auf den regionalen Arbeitsmärkten Deutschlands diskutieren. Zudem sollen Indikatoren, die geeignet sind, die die vielfältigen Aspekte der Nutzung der Ressource Humankapital differenzierter zu beleuchten, quantifiziert und möglichst in ihrer regionalen Differenziertheit analysiert und bewertet werden. Über eine Diskussion der absehbaren Trends der regionalen Arbeitskräfteangebotsentwicklung bis 2025 gilt es im Weiteren die Risiken und Chancen dieser Entwicklung aufzuzeigen und den offensichtlichen Handlungsbedarf für Politik, Verwaltung, Wirtschaft u. a. abzuleiten.

131 Kommen wir ans Ziel? Die Trendanalyse, eine Art Navigationssystem für Umweltindikatoren.

Olivia Martone

Information und Technik NRW - Geschäftsbereich Statistik, Deutschland, olivia.martone@it.nrw.de

SECTION C: Environmental Statistics

Der Arbeitskreis Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder (AK UGRdL) ist ein Gremium der amtlichen Statistik, dessen Aufgabe die Dokumentation der Umweltinanspruchnahme und der Auswirkungen nachhaltigen Handelns auf Länderebene ist. Wenn die Indikatoren und die dazugehörigen Ziele festgelegt sind, stellt sich die Frage, wie sollen - anhand der Entwicklung einzelner Indikatoren - die Fortschritte auf dem Weg zu den angestrebten Nachhaltigkeitszielen gemessen werden. Wichtig ist subjektive Betrachtungen und Scheinentwicklungen, die oft auf Sonderfälle oder Abhängigkeiten zwischen einzelnen Werten zurückzuführen sind, auszuschließen. Ein geeigneter Lösungsansatz hierfür ist die im Landesbetrieb Information und Technik NRW (IT.NRW) im Rahmen der Kooperation zwischen dem

AK UGRdL und der Länderinitiative Kernindikatoren entwickelte Trendanalyse. Hauptziel dieser Analyse ist die Identifizierung und Testung der zumeist linearen Tendenzen (Trends) bei den Indikatoren. Sie erfolgt nach einer zeitreihenanalytischen Methode, welche an die besonderen Eigenschaften der Umweltindikatoren angepasst wurde und ermöglicht somit objektive und statistisch fundierte Aussage über den Indikatorenverlauf. Anhand dieser Methode werden im IT.NRW - im Auftrag der zuständigen Institutionen - die Indikatoren aus verschiedenen Kernels evaluiert: die Indikatoren für den Erfahrungsbericht der Umweltministerkonferenz sowie die für das Klimafolgenmonitoring und den Umweltbericht NRW. Das Konzept, einige Ergebnisse und Anwendungsgebiete der Trendanalyse werden vorgestellt.

132 Strong consistency of least squares estimation in linear models with recursively generated stochastic regressors

Michael Massmann¹, Norbert Christopeit

Vrije Universiteit Amsterdam, The Netherlands, m.massmann@vu.nl

SECTION O: Statistical Theory and Methodology

This paper establishes a condition for the strong consistency of the OLS estimator of the slope parameter in the simple linear regression model when the regressor is stochastic and recursively generated. This condition is an alternative to a result established by Lai & Wei (1982): "Least squares estimates in stochastic regression models with applications to identification and control of dynamic systems", Annals of Statistics. Our setup is motivated by an economic model with forecast feedback, i.e. a model in which economic agents form their expectations by means of a stochastic approximation algorithms (SAA). Applying our result to this setting we show that the slope parameter continues to be consistently estimable even when the gain sequence of the SAA decreases to zero and thus induces asymptotically collinear regressors.

133 Classification and clustering in spatial and spatio-temporal point patterns

Jorge Mateu

University Jaume I, Spain, mateu@mat.uji.es

Plenary Presentation

A wide range of contributions in the context of spatial and spatio-temporal point patterns has been developed in many scientific fields, such as environmental sciences, engineering, physics or biology, providing several methods and procedures which accomplish different objectives. In particular, in the study of complex spatial systems, the comprehension of the internal connections, which define the hierarchical structure of the process, turns out to play a key role in fully understanding its dynamics. We focus on the problem of detecting features in spatial point patterns in the presence of substantial clutter. One example is the detection of minefields using reconnaissance aircraft images that identify many objects that are not mines, or the detection of faults along which earthquakes rise. This problem can also be thought of as searching for regions of higher density of the point pattern. We review recent literature on this topic, and propose and develop new local second-order characteristics to classify points belonging to a feature of interest or to clutter. These local indicators of spatial association have been used as exploratory data analytic tools to examine individual points in a point pattern in terms of how

they relate to their neighbouring points. We extend the notion of spatial dependence to spatio-temporal structures defining local functions derived from spatio-temporal product densities.

134 Georeferenzierung? Georeferenzierung!

Juliana Mausfeld

Statistikamt Nord, Deutschland, juliana.mausfeld@statistik-nord.de

SECTION K: Regional Statistics

Vielfältige kleinräumige Informationen werden vermehrt von Verwaltung, Wissenschaft, Politik und Wirtschaft zur Beantwortung ihrer Fragestellungen benötigt. Die amtliche Statistik kann derzeit nur für die administrative Gebietsgliederung ausgewertet werden. Ihre Nutzer fordern deshalb verstärkt die Georeferenzierung, d.h. Daten sollten zusätzlich zum Regionalbezug auch Koordinaten ausweisen. Georeferenzierte Daten haben viele Vorteile: Mikrodaten könnten flexibel für nicht administrative Gebietseinheiten wie z.B. geografische Gitterzellen ausgewertet werden, Ergebnisse unterschiedlicher Erhebungen könnten zusammengeführt und gemeinsam betrachtet, analysiert und visualisiert werden. Mit dem „E-Government-Gesetz“ und der geplanten Novellierung des Bundesstatistikgesetzes wird dem gestiegenen Informationsbedarf Rechnung getragen und die Georeferenzierung soll künftig Einzug in den amtlichen Statistik halten. Welche Auswirkung wird dies auf die Veröffentlichung von Statistikdaten haben, welche neuen Problemlagen ergeben sich für Flächenländer und Stadtstaaten? Der Beitrag stellt die Grundbegriffe der Georeferenzierung vor und erläutert an Hand von Beispielen die oben genannten Fragestellungen.

135 On Exact and Approximate Distributions of the Product of the Wishart and Normal Distributions

Stepan Mazur¹, Bodnar Taras, Yarema Okhrin

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

SECTION O: Statistical Theory and Methodology

We consider the product of a Wishart random matrix and a Gaussian random vector. A very useful stochastic representation for the elements of the product is derived. Using this result the exact joint density is obtained. Another application of the derived stochastic representation allows us to simulate a sample of an arbitrary size for the elements of the product of a Wishart random matrix and a Gaussian random vector by generating a chi-squared distributed random variable and two standard multivariate normally distributed random vectors for each element of the sample where all generated variables are independently distributed. This simulated sample is used for calculating a kernel density estimator, an approximate density of the product. Furthermore, we suggest a further approximation of the density function that is based on the application of the Gaussian integral and the third order Taylor approximation. Within a numerical study, the properties of the suggested approximations are investigated and the approximate densities are compared with the true one. A good performance is found for both approximations.

136 Weighted Least Squares with Fixed Weights and Spherical Disturbances

Martin Meermeyer

Bergische Universität Wuppertal, Deutschland, meermeyer@statistik.uni-wuppertal.de

SECTION O: Statistical Theory and Methodology

Usually the method of weighted least squares (WLS) is considered as a special case of generalized least squares (GLS), where it is used to deal with heteroscedastic errors. This paper takes a different point of view and employs the WLS-approach to give the observations different but fixed weights in the parameter estimation of a linear model while the assumption of spherical (i. e. independent and identically normal distributed) disturbances is maintained. It will be shown, that the variance-covariance-matrix of the estimated coefficients is different from the GLS-case in terms of the structure of the unscaled covariance matrix and in terms of the estimator of the error variance. The distribution of the estimator of the error variance is unknown. Nevertheless, simulation results suggest, that the usual distributions can be used in inference and in the construction of intervals in the context of prediction. It turns out, that the equations derived in the GLS-case are not appropriate any more and that their application is strongly misleading.

137 Interactive Interpretation of Logit and Probit Models

Martin Meermeyer

Bergische Universität Wuppertal, Deutschland, meermeyer@statistik.uni-wuppertal.de

Poster Presentation

The interpretation of logit and probit models is a demanding task due to the non-constant marginal effects. In practice the results are often presented by means of summary tables of the estimated coefficients and by means of covariate combinations which are considered to be representative for the model as a whole or to be of particular interest for the topic under investigation. For the latter the identification of covariate combinations can be tedious, especially when the model contains nonlinear effects and interaction effects between categorical covariates and metric or categorical covariates. In this paper a R tool is presented which allows the user to observe the effects of variations of the metric covariates in an interactive manner. This is very useful in terms of the identification of covariate combinations of particular interest under the circumstances stated above. At the same time the interactive approach provides an intuition about the mechanics of a particular model and therefore the tool is also very useful from an educational point of view. Technically the tool is based on the rpanel-package and just an object of class `glm` must be supplied. Given this, the linear predictors, the probabilities and the marginal effects are calculated automatically. For the latter a numerical approach is employed to handle nonlinear effects. The tool is designed to cope with logit and probit models with a moderate number of covariates. With minor modifications it may also be used for other linear models which are hard to interpret due to non-constant marginal effect, e. g. semiparametric regression models.

138 Healthy life years across the EU Member States

Silvia Megyesiová¹, Vanda Lieskovská

University of Economics, Slovakia, megysiova@euke.sk

SECTION V: Demography

Most countries are ageing rapidly due to increasing in life expectancies and due to decline in fertility rates. The European year of 2012 “European year for Active ageing and Solidarity between generations” indicates the importance of ageing process in Europe. The overall health declines as we grow old, but we should cope with the decline.

The increasing life expectancies can be correlated with life in health but also with increasing disability and dependency on others. Hence health expectancies are a natural extension of the indicator of life expectancies. The importance of these two indicators is visible from the including of these indicators to the set of the Sustainable Development indicators that monitor the EU Sustainable Development Strategy in ten themes. The core indicators of the fifths theme of Public health are the healthy life years and life expectancies at birth by sex. The European Innovation Partnership contains over thirty actions points with its origins in the Europe 2020 strategy. For example the pilot Partnership on active and healthy ageing aims to increase by 2 years the average number of healthy life years for everyone in Europe.

The healthy life years – HLY – also called disability-free life expectancy) measures the number of remaining years that a person of a certain age is still supposed to live without disability. Health expectancies are calculated using the Sullivan method which combines information on mortality and health status data. The health status data are based on self-perceive question from the Minimum European Health Module used in EU-SILC survey.

The time series of the HLY where the changes, the progress in HLY would be visible are still very short. The next problem is that the so called GALI indicator (Global Activity Limitation Indicator) used from 2005 has been revised in 2008 to better reflect the EU standard. The change in the question on the long term health related disability led to a very clear decrease in HLY between 2007 and 2008 in some countries, for example in Slovakia. HLY indicator is across the EU Member States very different. Whether the target of the EU Partnership strategy will be possible to reach in all of the EU Member States is not sure nowadays. The progress of the HLY indicator in Slovakia is very pessimistic; we can expect some increase in the HLY indicator if the socio-economic situation and condition of the economy after the crisis in Slovakia will show a positive change. The next point of view is, that the negative development of the HLY in 2008 in Slovakia was due to change of the GALI indicator question, so we hope that no more changes will come in the future, because the changes make it difficult to follow the data of the HLY in the time series whereas the figures of the indicator are not comparable.

Acknowledgment: Paper supported by project VEGA No 1/0906/11.

139 Einkommensentwicklung - das Konzept der Bruttoarbeitsentgelte

Holger Meinken

Bundesagentur für Arbeit, Deutschland, holger.meinken@arbeitsagentur.de

SECTION L: Business and Market Statistics

Die Arbeitslosigkeit in Deutschland ist in den vergangenen Jahren deutlich gesunken und die Beschäftigung kräftig gestiegen. Die Fragen nehmen zu, in welchem Maße die entstandene Beschäftigung Erw-

erbeinkommen schafft und wie das Einkommen verteilt ist. Die Statistik der Bundesagentur für Arbeit stellt mit der Beschäftigungsstatistik tief gegliederte Informationen zu den Bruttoarbeitsentgelten zur Verfügung. Grundlage für diese Statistik ist das Meldeverfahren zur Sozialversicherung. Es handelt sich um eine Vollerhebung aller sozialversicherungspflichtig und geringfügig Beschäftigten in Deutschland. Mit der Arbeitsentgeltstatistik werden andere Erhebungen zur Verdiensten und Einkommen wie z.B. die Verdienststrukturerhebung und das Sozioökonomische Panel um eine wichtige Quelle ergänzt. Die Arbeitsentgeltstatistik hat den Vorteil hat, dass sie als Vollerhebung regional tief differenzierte Ergebnisse nach Wohnort und Arbeitsort vorlegen und mit weiteren Merkmalen der Beschäftigten z.B. zur Qualifikation, zum Wirtschaftszweig oder Beruf kombinieren kann. In dem Vortrag soll das Messkonzept vorgestellt und wichtige Ergebnisse dargestellt werden.

140 Wer sind die geringfügig Beschäftigten? Strukturelle Erkenntnisse auch für lokale Arbeitsmärkte

Holger Meinken

Bundesagentur für Arbeit, Deutschland, holger.meinken@arbeitsagentur.de

Die Entwicklung der geringfügigen Beschäftigung hat die arbeitsmarktpolitische Diskussion der letzten Jahre geprägt wie kaum eine andere. Wesentlicher Auslöser für diese Diskussion war der Anstieg der Zahl der geringfügig Beschäftigten aufgrund gesetzlicher Änderungen im Jahr 2003. Dabei spielen die Regelungen für Steuern und Sozialversicherungsabgaben bei geringfügiger Beschäftigung und deren mögliche Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt eine zentrale Rolle. Mit der geplanten Erhöhung der Verdienstgrenze der geringfügig entlohnnten Beschäftigung von 400 auf 450 Euro hat die Diskussion in jüngster Zeit noch einmal an Bedeutung gewonnen.

Bei der wissenschaftlichen Thematisierung der geringfügigen Beschäftigung ist auffällig, dass die Bewertung der indirekten Förderung dieser Beschäftigungsform sehr unterschiedlich ist. Während einige Autoren eine „Niedriglohnfalle“ (Voss/Weinkopf 2012) oder „Geringfügigkeitsfalle“ (Herzog-Stein/Sesselmeier 2012) ausmachen, verweisen andere darauf, dass geringfügige Beschäftigungen als Nebenverdienst etwa für Studenten und Rentner sozialpolitisch wenig problematisch sind und heben ergänzend die Wirkung für die Integration gering Qualifizierter in den Arbeitsmarkt hervor (IW Köln 2011).

Diese unterschiedliche Bewertung ist Anlass für die Frage, ob geringfügig Beschäftigte nicht sehr unterschiedliche Lebenssituationen und sozio-ökonomische Hintergründe aufweisen. Eine im Jahr 2010 von der Statistik der Bundesagentur für Arbeit gemeinsam mit dem Statistischen Bundesamt initiierte Registerstatistikumfrage (Körner/Puch/Meinken/Frank 2011) bietet neue Möglichkeiten zur differenzierten Betrachtung der verschiedenen Typen geringfügig Beschäftigter: In welcher Lebensphase werden geringfügige Beschäftigungen ausgeübt? Welche Tätigkeiten werden dabei ausgeübt? Welche Motivationen haben geringfügig Beschäftigte zur Ausübung der Tätigkeit? Wie ist der ökonomische Situation der Haushalte, in denen geringfügig Beschäftigte leben? Die Beantwortung dieser Fragen und eine Typisierung geringfügig Beschäftigter können wichtige Erkenntnisse auch für lokale Arbeitsmärkte liefern.

141 Discriminating between GARCH and Stochastic Volatility via nonnested hypothesis testing

Philip Messow

TU Dortmund, Deutschland, messow@statistik.tu-dortmund.de

SECTION O: Statistical Theory and Methodology

Modeling conditional volatility is among the important tasks of financial econometrics. Two competing models, with a different economic interpretation, are the main workhorses in this field. The GARCH-model, where the conditional volatility is described by past observations and the class of SV-models, where additional uncertainty enters via some extra error term. While GARCH-models are much easier to estimate, SV-models provide less restrictions on conditional moments than GARCH-models. Furthermore, GARCH- and SV-models yield different economic interpretations. Due to the extra error term within the framework of the SV-model, the conditional variance process is a function of latent variables, which can be interpreted as the random and uneven flow of information. This economic aspect as well as the practical handling raises interest in discriminating between both of these classes. Tests to decide whether a GARCH- or a SV-model is appropriate normally rely on nested hypothesis testing. One major disadvantage of this type of model selection technique is that these tests implicitly assume that one of the models is the true data generating process (DGP). But the goal of a model selection technique should be to find a good approximation of the true DGP. That would include that neither the specific (nested) GARCH-model nor the specific SV-model is a good approximation to the true DGP. In this paper we circumvent this problem by applying the popular J-test of Davidson and MacKinnon to the problem of discriminating between GARCH- and SV-models. By using this method it is possible that both models are rejected, none of these models are rejected or just one model is rejected. Because the proposed test experiences serious lack of power for finite samples, we use a bootstrapped version of the test and compare the finite sample properties of the standard test and its bootstrapped counterpart.

142 Inferences about Human Mortality Modelling Based on Data for the Oldest-Old

Trifon Missov

Max Planck Institute for Demographic Research, Germany, missov@demogr.mpg.de

SECTION R: Social Statistics

The survival curve of supercentenarians, i.e. individuals who survived age 110, points at the existence of a mortality plateau. If the latter is true, mortality for heterogeneous populations must be modelled by a baseline distribution, which tends with age to the Gompertz curve, and a frailty distribution that converges with age to the gamma distribution. The wide confidence bounds around the plateau, though, leave room for speculation whether human mortality actually levels off. In this case it is still possible to characterize the density of the frailty distribution in terms of the functions of regular variation at zero.

143 Small Area Estimation of General Parameters. Application to Poverty Mapping

Isabel Molina¹, J.N.K. Rao

Universidad Carlos III de Madrid, Spain, isabel.molina@uc3m.es

SECTION F: Computational Statistics

Poverty mapping is crucial in order to find which are the critical regions to which policies aimed at reducing poverty should be targeted and then allocate the corresponding funds in a rational way. Unfortunately, when detailed maps are required for small regions, often official surveys do not have enough sample data within all target regions to provide reliable regional estimates. Those regions that are not well covered by the sample are called "small areas". For those areas, direct estimators, which use solely the data from the corresponding area, do not have enough precision. "Small area estimation" is the field that studies methods for improving the efficiency of direct estimators. This is achieved by means of implicit or explicit models that link all the areas. Small area estimation of poverty indicators is a challenge because most of poverty indicators are non linear with complex shapes. The basic procedures for small area estimation of general non linear parameters will be reviewed. More recent contributions that try to extend the basic methods to a wider range of situations will be also described. The goodness of these methods will be illustrated by the results of simulation studies. Poverty maps obtained in an application with Spanish data from the Survey on Income and Living Conditions will be also shown.

144 The illiquidity of euro area inflation-linked bonds

Antonio Moreno¹, Juan-Angel Garcia

European Central Bank, Germany, antonio.moreno@ecb.int

Poster Presentation

The paper shows that illiquidity is a statistically and economically significant factor in euro area inflation-linked bonds. Illiquidity explains about 22% of the average variation in inflation-linked bond yields between 2004 and 2010. The liquidity premium (i) has a strong asset-class component, above that in nominal bonds, (ii) is strongly related to overall financial market conditions, particularly during the financial crisis, and (iii) its term structure is, on average positively sloped, and steepened significantly during the financial crisis. We also show that accounting for the illiquidity term structure is fundamental for the correct interpretation of the widely-used five year forward break-even inflation rate ending in five years as indicator of inflation expectations.

145 Wirtschaftskraft und Einkommen in ausgewählten deutschen Großstädten und ihren Regionen

Werner Münzenmaier

Ministerium für Finanzen und Wirtschaft BW, Deutschland, werner.muenzenmaier@mfw.bwl.de

SECTION K: Regional Statistics

Im Umfeld großer und wirtschaftsstarker Städte sind oft weitere Kommunen angesiedelt, die in wirt-

schaftlicher und sozialer Hinsicht untereinander und mit der Kernstadt eng verflochten sind. Mit Kreisdaten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) lassen sich die Auswirkungen solcher Verflechtungen anhand der beiden produktionsortbezogenen Indikatoren „Bruttoinlandsprodukt“ und „Arbeitnehmerentgelt“ sowie der beiden wohnortbezogenen Indikatoren „Primäreinkommen“ und „Verfügbares Einkommen“ nachvollziehen. Dadurch wird auch der Einfluss von Berufspendlern in Umfang und sozioökonomischer Struktur verdeutlicht.

In dem Beitrag werden die fünf wirtschaftsstärksten Großstädte Deutschlands im Verhältnis zu ihren Regionen analysiert, und zwar bezogen auf das „konjunkturelle Normaljahr“ 2008 und in der Entwicklung seit 1996. Im Ergebnis zeigen sich bemerkenswerte Unterschiede für diese Großstädte in der Beziehung zu den Stadt- und Landkreisen ihrer Region, so z. B. bezüglich des Gefälles von Wirtschaftskraft und Pro-Kopf-Einkommen oder in der mittelfristigen Entwicklung.

Die Bezugnahme auf Kreisdaten der VGR erlaubt die Untersuchung auf gesamtwirtschaftlicher Basis, d. h. unter Einschluss aller Wirtschaftsbereiche und aller Einkommensarten. Allerdings werden auch Grenzen dieser Daten für regionale Analysen deutlich, so eine geringe sektorale Untergliederung oder das nur zeitverzögerte Vorliegen von Ergebnissen. Insoweit sollten solche Ergebnisse zu weiteren Untersuchungen mit feiner gegliederten Daten und regionalspezifischen Zusatzinformationen anregen.

146 A Longitudinal Decomposition of the Zenga Inequality Index

Mauro Mussini¹, Michele Zenga

University of Milan Bicocca, Italy, mauro.mussini@unimib.it

Poster Presentation

The paper proposes a three-term decomposition of the Zenga new inequality index over time. Given an initial and a final time, the link among inequality trend, re-ranking, and income growth is explained by decomposing the inequality index at the final time into three components: one measuring the effect of re-ranking between individuals, a second term gauging the effect of disproportional growth between incomes, and a third component measuring the impact of the inequality existing at the initial time. The decomposition allows one to distinguish the determinants of inequality change from the contribution of the inequality at the initial time to the inequality at the final time. We applied the decomposition to Italian household income data collected by Survey on Household Income and Wealth of the Bank of Italy, waves 2008-2010.

147 Macroeconomic Policy Analysis with an Econometric Model: A Case Study for Slovenia

Reinhard Neck¹, Klaus Weyerstrass, Dmitri Bluschke

Universität Klagenfurt, Österreich, reinhard.neck@uni-klu.ac.at

Poster Presentation

The paper analyzes the effects of different reactions of fiscal (and to some extent monetary) policies to the “Great Recession” and its aftermath, the public debt crisis, in Slovenia. We describe the model SLOPOL9, an econometric model of the Slovenian economy, and discuss its sensitivity with respect to some assumptions. Next, we simulate the effects of the global crisis under the assumption of no-policy reactions, i.e. assuming that macroeconomic policies are conducted without attempting to deal with the effects of the recession. Moreover, we investigate to what extent fiscal policy has reduced the

macroeconomic effects of the recession. It turns out that in order to achieve reasonable rates of growth and of unemployment, a highly expansionary design of fiscal policies would have been required, which were neither realistic nor sustainable. There are strong trade-offs between countercyclical fiscal policies and the requirements of fiscal solvency. Acceptable fiscal policies are mildly countercyclical and are not able to shelter the Slovenian economy from the negative effects of a slump like that occurring during the "Great Recession". We also use an optimal control algorithm to show how "optimal" policies would look like under different assumptions about policy preferences.

148 Nutzung von administrativen Daten des Gesundheitswesens für Fragen der Arzneimittelsicherheit

Lisa Neuhofer¹, Christoph Rinner, Milan Hronsky, Gottfried Endel, Walter Gall, Wilfried Grossmann

UNI Wien / MED. UNI Wien, Österreich, lisa.neuhofer@gmx.net

SECTION V: Demography

Für das Gesundheitswesen gibt es eine Vielzahl von administrativen Daten, die von verschiedenen medizinischen Leistungserbringern für unterschiedliche Zwecke gesammelt werden. Ein Ziel der Abteilung für Evidenzbasierte Medizin im Hauptverband der Österreichischen Sozialversicherung ist es die Möglichkeiten der Nutzung dieser Daten für gesundheitspolitische Fragestellungen gemeinsam mit universitären Forschungseinrichtungen zu evaluieren. Dazu wurde aus verschiedenen Quellen ein Datenkörper erstellt, der Informationen über einen großen Teil der in den Jahren 2006 und 2007 erbrachten medizinischen Leistungen enthält.

Im Rahmen des Vortrages werden erste Ergebnisse eines Projektes diskutiert, das am Zentrum für Medizinische Statistik, Informatik und Intelligente Systeme (CeMSIIS) der Medizinischen Universität Wien in Zusammenarbeit mit der Fakultät für Informatik der Universität Wien durchgeführt wurde. Die gesundheitspolitische Fragestellung ist dabei, ob sich aus diesen Daten Erkenntnisse über den Umfang und die Art von sogenannten „Adverse Drug Events“ gewinnen lassen. Bedingt durch die Tatsache, dass die Einnahme einer Vielzahl von Medikamenten gerade in der Gesundheitsvorsorge von älteren Menschen eine große Rolle spielt, hat die Frage von unerwünschten Wechselwirkungen von Medikamenten mit gesundheitlichen Folgeerscheinungen in den letzten Jahren in der Gesundheitspolitik in Österreich und auch international große Bedeutung erlangt.

Eine wesentliche Herausforderung bei der Verwendung solcher administrativen Daten stellt die Abgrenzung der für die Frage relevanten Grundgesamtheit, die Definition eines geeigneten zeitlichen Bezugsrahmens und die Angleichung der Terminologie mit anderen substanzwissenschaftlichen Quellen dar. Im konkreten Fall waren dies Überlegungen hinsichtlich des zeitlichen Zusammenhangs der Verordnungen von Medikamenten und stationären Aufenthalten, die durch ICD-10-Codes als Adverse Drug Events identifiziert werden können, der Abgleich der Terminologie im Austria Codex über das Risikopotential von Medikamenten, und die Vergleichbarkeit mit Ergebnissen von verschiedenen Studien zu diesen Themen.

Vom methodischen Standpunkt her wurden Verfahren der Assoziationsanalyse und Methoden der Netzwerkanalyse verwendet. Zentrales Interesse war die Untersuchung von Wechselwirkungen zwischen zwei Medikamenten. Die wesentlichen Ergebnisse werden als Tabellen gegliedert nach Altersgruppen, Geschlecht und Bundesland dargestellt. Verallgemeinerungen der entwickelten Methodik für Fragen der Wechselwirkungen zwischen mehreren Medikamenten und für andere gesundheitspolitische Fragestellungen werden diskutiert.

149 Getrieben vom Demographischen Wandel: Gesundheits- und Sozialwirtschaft als Faktor für kommunale Wirtschaftsentwicklung und Arbeitsmarkt

Frank Neumann¹

Stadt Köln, Amt für Stadtentwicklung und Statistik, Deutschland, frank.neumann@stadt-koeln.de

Verband Deutscher Städtestatistiker (VDS)

Der Komplex Gesundheits- und Sozialwirtschaft hat sich zu einer der größten Branchen entwickelt, wobei sich insbesondere die Gesundheitswirtschaft in den letzten Jahren zu einer Branche mit erheblichen Wachstums- und Innovationspotenzial entwickelt hat. In den nächsten Jahrzehnten werden demographischer Wandel, Entwicklung der Medizintechnik sowie neue Methoden der Diagnostik und Therapie das Gesundheitssystem noch schneller verändern als bisher. Mit dem zunehmenden Gesundheitsbewusstsein der Bevölkerung und der daraus resultierenden Bereitschaft, höhere Anteile des Einkommens für Gesundheitsdienstleistungen bereitzustellen, wird der Gesundheitswirtschaft die Rolle eines Wachstums- und Innovationsmotors zufallen.

Der Strukturwandel im Gesundheitswesen wird sich in den nächsten Jahren fortsetzen. Insgesamt ist mit steigenden Beschäftigungszahlen zu rechnen, da die Bedeutung des Faktors Gesundheit in der Bevölkerung steigt und allein aufgrund der Überalterung der Gesellschaft der Bedarf an Pflegedienstleistungen weiter zunehmen wird. Zudem ist damit zu rechnen, dass die Nachfrage nach haushaltnahen und seniorenberezogenen (Versorgungs-) Dienstleistungen in Zukunft weiter zunehmen wird.

In meinem Beitrag geht es nicht um die nach wie vor ungelösten Strukturprobleme der Gesundheits- und Sozialwesens, sondern primär um das ökonomische Potenzial einer Wachstumsbranche. Daher befasst sich mein Vortrag zunächst mit der Bedeutung und den Einflussfaktoren des Branchenclusters Gesundheits- und Sozialwirtschaft im Kontext des demographischen Wandels. Ausgehend von den Kennzahlen der Gesundheits- und Sozialwirtschaft in Deutschland (Umsatz, Unternehmen, Beschäftigte) wird anschließend der Fokus auf die zukünftige Entwicklung der Nachfrage nach Gesundheits- und Sozialdienstleistungen gerichtet. Zum Abschluss erfolgt eine detaillierte, branchenstrukturelle Darstellung der Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung im Branchenkomplex Gesundheits- und Sozialwirtschaft und seiner Teilbranchen im Vergleich deutscher Großstädte.

150 Was und wie misst eigentlich PISA?

Erich Neuwirth

Universität Wien, Österreich, erich.neuwirth@univie.ac.at

SECTION A: Education

Die PISA-Studie hat starken Einfluss auf die bildungspolitische Diskussion. Wie die Scores aus den Testergebnissen der Schüler berechnet werden ist aber kaum bekannt. Wir wollen uns genauer mit der verwendenden Methodik (einer komplexen Erweiterung des Rasch-Modells) auseinandersetzen und zeigen, welche Erklärungsmodelle für Leistungsunterschiede da herangezogen werden bzw. welche möglichen Erklärungen durch das Modell von vornherein ausgeschlossen werden. Dabei werden wir auch untersuchen, welche Modellteile deterministisch betrachtet werden obwohl man sie eigentlich stochastisch modellieren müsste, was die Schätzgenauigkeit verringern würde.

151 Anspruchsvolle Statistik in Office-Software: RExcelbettet R in Excel ein

Erich Neuwirth

Universität Wien, Österreich, erich.neuwirth@univie.ac.at

SECTION F: Computational Statistics

Unter Vertretern der Computational Statistics hat Excel einen schlechten Ruf, vor allem wegen einiger Probleme bei numerischen Verfahren. Andererseits bietet keines der grossen etablierten Statistik-Programme denselben Komfort der direkten Interaktion mit den Daten wie Tabellenkalkulationsprogramme. Das Excel-Add-In RExcel versucht, die Brücke zwischen diesen beiden Welten zu schlagen. Wir werden uns mit den verschiedenen Konzepten der Einbettung und der Anpassung des Benutzungsmodells an verschiedene Benutzergruppen beschäftigen und zeigen, dass damit die meisten gegen Excel als Statistik-Werkzeug vorgebrachten Argumente entkräftet werden können.

152 Robust test for normality with application to process control

Arsene Ntiwa¹, Roland Fried

TU Dortmund, Deutschland, arsene.ntiwa@uni-dortmund.de

SECTION F: Computational Statistics

Many statistical methods rely on the popular assumption of normality. When this assumption is not met, such statistical methods can suffer severe consequences. An example is state space modeling to identify the current state of a time series as one of steady state, step change, slope change and outlier, which has been proposed by Harrison and Stevens (1971). However, in practice many data sets are skewed due to e.g. positivity constraints. We opted for the popular Box-Cox transformation of the data to achieve approximate normality. We investigate a suitable estimation of the parameter of the Box-Cox transformation together with the initial parameters for the Harrison and Stevens method after transformation from the data of a short starting sequence. Particular problems are posed by outliers in the starting sequence. Therefore we propose a robust version of the Shapiro-Wilks test, which is one of the most powerful tests of normality.

153 Die Entwicklung von Integrationsindikatoren basierend auf microgeographischen Daten und Raumebenen

Guido Oemmelen¹, Christiane Nischler²

¹ microm Micromarketing-Systeme und Consult GmbH, Deutschland, g.oemmelen@microm-online.de

² Referat V4 - Integrationspolitik, Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie und Frauen

SECTION K: Regional Statistics

Im Rahmen eines Projekts für das Bayerische Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie und Frauen (StMAS) mit dem Titel: „Monitoring für die Entwicklung und den Einsatz von Integrationsindikatoren - Die microm Geo Milieus Migranten in Bayern“ wurde untersucht, welchen Beitrag die

„microgeographisch verorteten Sinus-Migranten-Milieus für die operative Gestaltung von Integrationsmaßnahmen und die Standortbewertung von Bildungseinrichtungen und kulturellen Institutionen“ leisten können. Hierfür ist die Darstellung der microm Geo Milieus Migranten in einem GIS (Geo Informations System) ein zentraler Bestandteil.

Die inhaltliche Basis für die microm Geo Milieus Migranten bildet die Sinus Migranten-Milieu Studie. Sie eröffnet eine neue Perspektive auf die Migranten Bevölkerung, die über ethnische Abstammung und Religionszugehörigkeit hinaus geht und damit zum verbesserten Verständnis von Migranten beitragen kann. Die räumliche Verortung der Sinus Migranten-Milieus erlaubt es, Integrationsmaßnahmen und -mittel abgestimmt auf die unterschiedlichen Bedürfnisse von Migranten gezielt und effizient einzusetzen und dient damit auch der Verbesserung von Integrationsbedingungen. Dementsprechend wurden Umfeld-Bewertungen von standortspezifischen Einrichtungen für Migranten im Rahmen des Projekts vorgenommen. Zur objektiven Einschätzung eines besonderen Handlungsbedarfs wurde ein weiterer Baustein des Projekts genutzt. Hierzu diente die Ermittlung von Segregationsindizes, die entsprechend der Zugehörigkeit zu einzelnen microm Geo Milieus Migranten und auf Basis festgelegter microgeographischer Raumebenen berechnet wurden. Mittel- bis langfristig kann aus diesem methodischen Vorgehen ein Monitoring Ansatz entwickelt werden, der auf neuartigen Integrationsindikatoren fußt.

154 „Endlich mal spinnen dürfen!?” Aufräumen mit Missverständnissen zur Entwicklung und Nutzung von Szenarien

Britta Oertel¹

IZT - Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gemeinnützige GmbH, Berlin, Deutschland, b.oertel@itz.de

Verband Deutscher Städtestatistiker (VDSt)

Zukunftsforschung ist die wissenschaftliche Befassung mit möglichen, wahrscheinlichen und wünschenswerten Zukunftsentwicklungen und Gestaltungsoptionen sowie deren Voraussetzungen in Vergangenheit und Gegenwart. Die Zukunftsforchung nutzt ein breites Spektrum qualitativer und quantitativer Methoden. Einer der umfassendsten und komplexesten Ansätze ist die Szenario-Methodik. Sie bildet die Basis beispielsweise für wissenschaftliche Zukunftsstudien, für die Entwicklung von Unternehmensstrategien oder auch für regionale Leitbildprozesse. (Kreibich/Oertel/Wölk 2011)

Der Begriff „Szenario“ ist nicht geschützt. Eine einheitliche theoretisch-methodische Fundierung fehlt. „Es handelt sich auch um eine Art Modewort, das breiten Eingang in Journalismus- und AlltagsSprache gefunden hat“, schreiben Kosow und Gaßner (2008) in ihrer umfassenden Übersicht zu den Methoden und Herangehensweisen. Diese breite Verwendung führt dazu, dass die Potenziale der Zukunftsforchung im Allgemeinen und der Szenario-Technik im Besonderen vielen Akteuren nicht oder nicht ausreichend bekannt sind.

Die o. a. Veröffentlichungen des IZT - Institut für Zukunftsforchung und Technologiebewertung unterscheidet drei idealtypische Gruppen von Szenariotechniken,

- Szenarios auf der Basis von Trendextrapolationen,
- systematisch-formalisierte Szenariotechniken,
- kreativ-narrative Szenariotechniken.

Der Beitrag stellt diese Typen zunächst hinsichtlich ihrer Gemeinsamkeiten und Unterschiede sowie Stärken und Schwächen vor.

Der Schwerpunkt liegt jedoch auf den kreativ-narrativen Szenariotechniken und ihren Einsatzmöglichkeiten. Illustrierende Szenarios sollen mögliche und wünschbare Zukünfte konkret vorstellbar machen, subjektive Assoziationen auslösen und damit ein Fundament für gesellschaftliche Teilhabe und Zukunftsgestaltung bieten. Sie werden in einem gemeinschaftlichen Prozess entwickelt. Insbesondere

die Entwicklung positiver Visionen und wünschbarer Zukunftsperspektiven wird methodisch gefördert: Endlich mal spinnen dürfen!?

Dabei steht auch die normative Dimension von Szenarios im Mittelpunkt, die den Blick der Adressaten darauf lenken soll, Veränderungsnotwendigkeiten zu bestimmen und geeignete Maßnahmen zu deren Umsetzung zu ergreifen.

Die folgenden IZT-Veröffentlichungen zum Thema Literatur können Sie kostenlos downloaden:

Kosow, Hannah und Gaßner, Robert (2008): Methoden der Zukunfts- und Szenarioanalyse. Überblick, Bewertung und Auswahlkriterien. WerkstattBericht Nr. 103. Berlin: IZT - Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung. Im Internet unter:

http://www.izt.de/fileadmin/downloads/pdf/IZT_WB103.pdf

Kreibich, Rolf; Oertel, Britta und Wölk, Michaela (2011): Futures Studies and Future-oriented Technology Analysis. Principles, Methodology and Research Questions: IIIG Discussion Paper Series No. 2012-05. Im Internet unter:

http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2094215##

155 Forschung und Entwicklung als Investition in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen

Erich Oltmanns

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

SECTION L: Business and Market Statistics

Europäischen Vorgaben folgend sollen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung (FuE) in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung zukünftig als Investition behandelt werden. Der Vortrag erläutert die hierzu im Statistischen Bundesamt laufenden Projektarbeiten und geht dabei auf mehrere konzeptionelle Aspekte ein: Zunächst wird erörtert, wie FuE-Aufwendungen derzeit in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen behandelt werden und warum es sinnvoll ist, sie als Investition darzustellen. Anschließend wird dargestellt, welche Probleme dabei zu lösen sind, so z. B. die Überleitung von Daten aus den zugrundeliegenden Erhebungen in die Kategorien der VGR, die Berechnung von FuE-Produktionswert und -Investitionen oder die Ermittlung der Nutzungsdauer des FuE-Anlagevermögens. Die Behandlung von Forschung und Entwicklung als Investition wird das Niveau des Bruttoinlandsprodukts erhöhen. Abschließend wird deshalb auf die Konsequenzen eingegangen, die mit dieser Ausweitung des Investitionsbegriffes verbunden sein werden.

156 Unobserved Change in Conjoint Analysis

Thomas Otter¹, Sylvia Fruehwirth-Schnatter, Regina Tuechler

Goethe Uni Frankfurt, Deutschland, otter@marketing.uni-frankfurt.de

SECTION E: Bayesian Modeling

Conjoint analysis is an experimental technique frequently used in marketing to infer valuations of product attributes by regressing product evaluations on variation in product attributes. A conjoint experiment asks respondents to evaluate several experimentally manipulated products in a relatively short amount of time. In most cases, the number of respondents, N , in such experiments vastly outnumbers that of observations per respondent, T . The analysis of conjoint data usually involves some type of mixed effects

model, where respondent specific regression coefficients linking attribute variation to product valuations are treated as random effects. In industry applications the dimensionality of the regression often is large (relative to T) and individual level fixed effects estimation results in unidentified models.

Behavioral theory and anecdotal evidence suggest that respondents may change the way in which they evaluate the products presented over the course of the experiments. There are numerous possible reasons for these changes, among them respondent learning and the onset of fatigue. However, these reasons do not readily translate into clear predictions about the nature of parameter change. Moreover, the amount and the nature of parameter change is likely to be heterogeneous across respondents too. The challenge from a statistical modeling point of view therefore is to capture heterogenous change in a small T large N situation adaptively and parsimoniously.

In this paper we develop a new prior for unobserved change in panel data regression. We introduce heterogeneous change points and adaptively estimate the degree of dependence between heterogeneous regression coefficients, and across different change point regimes. We develop the corresponding MCMC algorithms and present the results from an application to a larger scale conjoint study.

157 Nonparametrically consistent depth-based classifiers

Davy Paindaveine¹, Germain Van Bever

Universite libre de Bruxelles, Belgium, dpaindav@ulb.ac.be

Plenary Presentation

We introduce a class of depth-based classification procedures that are of a nearest-neighbor nature. Depth, after symmetrization, indeed provides the center-outward ordering that is necessary and sufficient to define nearest neighbors. The resulting classifiers are affine-invariant and inherit the nonparametric validity from nearest-neighbor classifiers. In particular, we prove that the proposed depth-based classifiers are consistent under very mild conditions. We investigate their finite-sample performances through simulations and show that they outperform affine-invariant nearest-neighbor classifiers obtained through an obvious standardization construction. We illustrate the practical value of our classifiers on two real data examples. Finally, we discuss the possible uses of our depth-based neighbors in other inference problems.

158 Possibilistic and Probabilistic Distance Factor Clustering: a unified view and a comparison of different strategies

Francesco Palumbo¹, Cristina Tortora

Università di Napoli Federico II, ITALY, fpalumbo@unina.it

SECTION U: Italian Statistical Society - SIS

Cluster Analysis aims at identifying homogeneous groups of statistical units in multivariate data sets. Generally, clustering algorithms are divided into: hierarchical and non hierarchical algorithms. Given the number of groups, non hierarchical algorithms permit to identify (sub)optimal partitions that satisfy a given criterion of group separability. These methods are based on iterative algorithms, and they ensure fast convergence to an optimum. They are however accompanied by the drawback owing to the lowering solution stability when the number of variables increases. To limit the overall number of variables two different strategies exist: to select a subset of variables or to linearly combine the variables into a lower

number. Variable transformation can preserve more information, from a theoretical perspective; it offers better results when the number of the original variables is high.

A novel approach has been proposed by several authors in different contexts recently. The novelty consists in having an integrated procedure that alternatively performs a clustering step and variable combination step. Advantages of such kind of strategy have been theoretically and empirically demonstrated in several articles.

This contribution focuses the attention on a family of fuzzy clustering methods that can be profitably integrated with the variable combination, it intends to propose a generalised formulation and to compare the overall performances. In fuzzy clustering the final solution consists in a membership function indicating the strength of memberships in clusters. The clustering methods compared are: c -means, k -means and PD-clustering; they can be presented according to a unique formalisation, the differences depend on the constraints imposed in the target function and in the definition of the clusters centers. The objective function is defined as: $J = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^K u_{ik}^m d(x_i, c_k)$, where K indicates the prefixed number of clusters, n refers to the total number of units and the vector \mathbf{u}_i is the fuzzy membership vector for the generic statistical unit x_i , with $i = 1, 2, \dots, n$ and $\sum_{k=1}^K u_{ik} = 1$.

159 Bildungsstandards basiertes Monitoring von Schulleistungen – Large-Scale-Assessments zwischen Bildungsforschung und Bildungspolitik

Hans-Anand Pant

Humboldt-Universität Berlin, Deutschland, IQBoffice@IQB.hu-berlin.de

Plenary Presentation

Die ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) hat 2003-04 verbindliche nationale Bildungsstandards für schulische Kernfächer zum Ende der Primar- und Sekundar-I-Stufe verabschiedet. Ob und in welchem Maße Schülerinnen und Schüler diese Kompetenzerwartungen erreichen, wird seit 2009 an großen ($N \sim 25.000-40.000$) länderrepräsentativen Stichproben überprüft. Diese Ländervergleiche haben die bis 2006 durchgeführten PISA-Ergänzungsstudien für Deutschland abgelöst. Den Ergebnisberichten in Form von Länderrankings und Prozentangaben der Schülerpopulation, die die Bildungsstandards erreichen, wird hohe bildungs- und landespolitische Relevanz zugemessen. Dies führt mitunter zu interessanten Schnittstellen, aber auch Missverständnissen zwischen den Systemlogiken von empirisch-statistischer Bildungsforschung und Bildungspolitik. Der Beitrag illustriert anhand von drei Beispielen – (1) dem messtheoretischen Kompetenzbegriff, (2) der Definition von Kompetenzniveaus und (3) der Vorstellung von der Generierung „steuerungsrelevanten Wissens“, wie die unterschiedlichen Rationalitäten von Bildungsforschung und Bildungspolitik zu Herausforderungen für ein angemessenes und produktives Verhältnis der beiden Systembereiche werden können.

160 The Directional Identification Problem in Bayesian Factor Analysis: An Ex-Post Approach

Markus Pape¹, Christian Aßmann, Jens Boysen-Hogrefe

Christian-Albrechts-Universität Kiel, Deutschland, markus.pape@stat-econ.uni-kiel.de

SECTION E: Bayesian Modeling

Factor models, which are widely applied in econometrics, can sometimes be troublesome to estimate.

Due to indeterminacies in the models, identifying assumptions are required to obtain unique parameter estimates. For Bayesian estimation, these identifying assumptions are often implemented by restricting the prior distribution. This strategy, however, may result in highly dispersed or even multimodal posterior distributions, rendering the commonly used estimators unsuitable.

We analyze the performance of the Gibbs sampler for the estimation of factor models with and without identifying constraints in terms of numerical as well as statistical accuracy of the obtained parameter estimates. The accuracy of the constrained sampler depends on the ordering of the cross-sections in the data set.

Therefore we propose an alternative approach, which relies on a sampler without identifying constraints, using symmetric priors. Even though the output of this sampler is not identified, its properties allow for exploitation of the contained information using an ex-post identification. This approach generally reaches convergence faster, produces smaller estimation errors and ordering-invariant parameter estimates.

In an empirical application, we analyze a data set of ten industry indices. We find substantial differences in the parameter estimates for the constrained model under different orderings, whereas our approach yields similar estimates.

161 On the Equivalence of Quadratic Optimization Problems Commonly Used in Portfolio Theory

Nestor Parolya¹, Taras Bodnar, Wolfgang Schmid

Europa-Universität Viadrina, Deutschland, parolya@europa-uni.de

SECTION I: Risk Management

In the paper, we consider three quadratic optimization problems which are frequently applied in portfolio theory, i.e, the Markowitz mean-variance problem as well as the problems based on the mean-variance utility function and the quadratic utility. Conditions are derived under which the solutions of these three optimization procedures coincide and are lying on the efficient frontier, the set of mean-variance optimal portfolios. It is shown that the solutions of the Markowitz optimization problem and the quadratic utility problem are not always mean-variance efficient.

The conditions for the mean-variance efficiency of the solutions depend on the unknown parameters of the asset returns. We deal with the problem of parameter uncertainty in detail and derive the probabilities that the estimated solutions of the Markowitz problem and the quadratic utility problem are not mean-variance efficient. Because these probabilities deviate from zero the above mentioned quadratic optimization problems are not stochastically equivalent. The obtained results are illustrated by an empirical study.

The above mentioned quadratic optimization problems, i.e, the Markowitz mean-variance problem and the problems based on the mean-variance utility function and the quadratic utility, are commonly discussed in portfolio theory. The aim of the paper is to compare them with each other and to examine the probability of an unexpected loss under uncertainty. Although their solutions are lying on the same set in the mean-variance space, we show that they are not obviously the same. This topic has only been discussed briefly in recent literature (cf. Leippold et al. (2004), Li and Ng (2000)). Leippold et al. (2004) pointed out that these optimization problems are equivalent from mathematical point of view but not fully equivalent from economical. Here, we extend this result by deriving conditions under which the three optimization procedures are equivalent. These conditions only depend on the parameters of the asset returns. Unfortunately, these parameters, namely the mean vector and the covariance matrix, are

usually unknown in practice. As a result, the derived conditions cannot be directly verified in practice since they are functions of these two parameters.

In order to take the parameter uncertainty into account we replace the parameters in the equivalence conditions by their sample estimators. We derive the distributions of these estimated quantities assuming that the asset returns are independently and identically normally distributed. Although the assumption of normality is heavily criticized in financial literature, it can be applied in the case of the mean-variance investor (see Tu and Zhou (2004)). We analyze in detail the probability that the solutions of the optimization problems coincide and derive a test whether a given solution is mean-variance efficient. Contrary to the classical testing theory for the mean-variance efficiency of a portfolio (see e.g. Gibbons et al. (1989), Britten-Jones (1999), Bodnar and Schmid (2009)), the suggested test on efficiency is constructed under the alternative hypothesis and, consequently, it can be accepted. To the best of our knowledge such results are not available in literature up to now. Moreover, it is shown how the obtained results can be applied in practice.

162 Die Idee der doppelt bedingten Glättung der Volatilität von Hochfrequenten Finanzdaten in einem räumlichen Modell

Christian Peitz¹, Yuanhua Feng, Dennis Kundisch

Universität Paderborn, Deutschland, christian.peitz@uni-paderborn.de

SECTION B: Statistics with High-frequency Data

We want to investigate a spatial model to analyze high frequency returns in a nonparametric method. This model allows us to study the slowly change of the volatility over a long period of time and the daily volatility patterns at the same time. A double conditional kernel regression is introduced to estimate the mean surface and the volatility surface as well. The idea is to smooth the data over the day time on a given day in a first step. The results in the first stage are then smoothed over all observation days. It is shown that our proposal is equivalent to a common two dimensional kernel regression. However, it runs much quicker than the traditional approach. Moreover, the first conditional smoothing also provides us useful intermediate results. This idea works both for Ultra High Frequency Data and for adapted equidistant high frequency data (regularly time spaced). Asymptotic results for the proposed estimators in the latter case are obtained under suitable stationary conditions. Selected examples show that the proposal works very well in practice. The impact of the 2008 financial crisis on the volatility surface is also discussed briefly.

163 Posterior Consistency in Conditional Density Estimation by Covariate Dependent Mixtures

Justinas Pelenis¹, Andriy Norets

Institute for Advanced Studies, Austria, pelenis@ihs.ac.at

SECTION E: Bayesian Modeling

This paper considers Bayesian nonparametric estimation of conditional densities by countable mixtures of location-scale densities with covariate dependent mixing probabilities. The mixing probabilities are modeled in two ways. First, we consider finite covariate dependent mixture models, in which the mixing probabilities are proportional to a product of a constant and a kernel and a prior on the number of mixture components is specified. Second, we consider kernel stick-breaking processes for modeling the

mixing probabilities. We show that the posterior in these two models is weakly and strongly consistent for a large class of data generating processes.

Paper available at: <http://www.princeton.edu/~anorets/consmixreg.pdf>

164 Cluster- und Diskriminanzanalyse als Mittel komplexer Strukturanalyse

Rainer Pelka

Institut für Angewandte Statistik, Deutschland, rainer@pelka-muenchen.de

Poster Presentation

PROBLEMSTELLUNG: 1996 - Umsetzung standardisierter Finanzierung für ambulante und stationäre Pflege in Deutschland. 1997 - wachsende Kritik gegen Begutachtungspraxis wegen starker regionaler Unterschiede bei Pflegestufenquoten. 1998 - Favorisierte Erklärungshypothesen: Verständnis-, Entscheidungs-, Erfahrungs-Differenzen. 1998 - Folge: Zeitkorridoreinführung. 1999 - These: „4 Faktoren verantworten regionale Unterschiede“: 1Unscharfe Richtlinien und mangelnde Gutachtererfahrung, 2Gutachterlicher „Spielraum“ im neuropsychiatrischen Bereich, 3Historisch bedingte regionale Unterschiede, 4Regionale Bevölkerungsstrukturunterschiede.

VERSUCHSPLANUNG: 500.000 Gutachten als Datenquelle gestatten Verwendung unabhängiger Teilstichproben zur Hypothesen-Generierung und Überprüfung. Zur Aufdeckung relevanter Problemgruppen bieten sich Ähnlichkeitsbasierte Clusterverfahren an. Gewählt wurden auch für Großstichproben geeignete automatische, hierarchische, agglomerative Verfahren. Anfangs kleinere Gruppen zusammenfassend, akzentuieren sie Verdichtungsräume. Überprüfung der Clusterhypothesen mittels multipler Diskriminanzanalyse an unabhängiger Stichprobe.

ERGEBNISSE: Faktor 1„Richtlinien“ anfangs wichtig, später nachrangig. 2„Neuropsychiatrie“ spielt erhebliche, zeitlich konstante Rolle. 3„Antragsverhalten“ zeitlich instabil, ab 1998 unwichtig. 4„Bevölkerungsstruktur“ insgesamt bedeutungslos. Einfluss Zeitkorridor auf Pflegestufenzuordnung nicht erkennbar.

DISKUSSION: Entscheidend für Pflegestufenquotenheterogenität war neuropsychiatrische Problematik. Obwohl sorgfältig beachtet, war sie wegen fehlender Vorgaben im standardisierten System selbst mit Hilfe der Pflegekorridore nicht angemessen abbildbar. Entsprechende Gutachterformularerweiterung würde die Problematik besser abbilden. Andere Störfaktoren wie Gutachterfehler, Soziodemographie waren entweder generell oder nach Trainingsphase unwichtig. Für Jugendliche und Behinderte eigene Variante des Gutachterformulars empfehlenswert. Statt Zeitkorridoren würde Skalenbildung mit Validierung und Eichung Zusatznutzen bringen.

165 Change-point detection for monitoring the quality of photovoltaic modules

Andrey Pepelyshev¹, Ansgar Steland

RWTH Aachen University, Germany, pepelyshev@stochastik.rwth-aachen.de

SECTION J: Change-Points

Our research is motivated by the quality control of PV modules. Measurements are power output of PV modules observed with the help of a sun simulator at a factory line. Several procedures of change-point detection are considered and numerical results will be presented.

166 Rescaled bootstrap in multistage surveys with pps sampling**Sebastien Perez-Duarte¹**, Małgorzata Osiewicz

European Central Bank, Germany, sebastien.perez-duarte@ecb.int

SECTION P: Methodology of Statistical Surveys

In order to provide users with tools to estimate sampling variance, the Eurosystem Household Finance and Consumption Survey (HFCS) has implemented the rescaled bootstrap of Rao and Wu (1988). This method is able to accommodate most user requirements, and is applicable to most of the statistics that will be produced by users, both smooth (*inter alia*, means, ratios, correlations) and non-smooth (quantiles). It is also applicable to most of the sampling designs used in the HFCS. Nevertheless, in the way it is commonly implemented, the rescaled bootstrap is not appropriate for multistage sampling in which the one of the stages is drawn with probabilities proportional to size. Moreover, often only the first sampling stage is explicitly covered by the bootstrap. We explore an extension of the Rao-Wu rescaled bootstrap to two-stage samples, where the first stage is drawn with probabilities proportional to size. We provide simulation results, and investigate the effect on actual data from the HFCS.

167 Asymptotic approximation of the Kendall distribution and multivariate Return Periods.**Elisa Perrone¹**, Salvadori Gianfausto, Fabrizio Durante

Johannes-Kepler-University of Linz, Austria, elisaperrone87@gmail.com

Poster Presentation

Given a data set of multivariate observations, the aim is to provide a general (asymptotic) semi-parametric approximation of the corresponding Kendalls distribution, which has an important role in Return Periods theory, an issue of interest in applications. The idea is to approximate the empirical Kendalls measure with a sequence of basis functions that depend on the dyadic partition of the unit square and whose convergence is theoretically guaranteed. This can be used, in the bivariate case at least, to calculate an Archimedean generator *i.e.* the exact formulation of a sequence of Archimedean copulas which have the given Kendalls measures. The convergence of these copulas is also theoretically guaranteed, and their simulation via a suitable algorithm implemented in this work shows that they can reasonably model the phenomenon under investigation. Furthermore, this approach may work for any copula, not only for Archimedean or Extreme Value ones. A case study is also presented to show how this method can be used to solve environmental problems efficiently.

168 Trend analysis of snow avalanche accidents in Tyrol within the years 1989-2010**Christian Pfeifer¹**, Achim Zeileis

Universität Innsbruck, Österreich, christian.pfeifer@uibk.ac.at

Poster Presentation

In Tyrol, which is known as those part of Austria with the highest number of snow avalanche accidents,

approximately 10-15 fatal incidents of avalanches occur every year. However, this number includes avalanche accidents of each kind: Casualties in buildings, on traffic roads, outdoors without skiing, casualties due to skiing on slopes and backcountry skiing.

It is reported that in Alpine countries (including Austria) the number of avalanche fatalities seems to be more or less constant over time. Further on, it is reported that there is some sort of seasonality in the data in terms of higher frequencies of accidents within a distance of 5 or 6 years.

In this paper our focus is on accidents caused by backcountry skiers keeping in mind that accidents due to backcountry skiing is by far the most common way to be involved in avalanche accidents. Until now there has not been an investigation for this special group of avalanche incidents in Austria. We are considering annual count data of fatal backcountry skiing avalanches in Tyrol within the years 1989 and 2010 which is resulting in a time series of length 22.

Because there is some evidence for serial correlation in the data we propose the following model:

$$\log(y_t) = f(t) + x_t$$

y_t denotes the number of fatal annual avalanche events or the number of annual avalanche fatalities over time t . The logarithms of these count data are modeled as the sum of an apriori nonlinear trend function $f(t)$ and a stationary time series x_t .

The results are:

We could not find any evidence of seasonality in the data.

Considering different kinds of nonlinear trend models we decided to use the a simple linear model.

It turned out that x_t seems to be a moving average MA(1) process.

The main result is:

There is a significant positive linear trend of backcountry skiing avalanche fatalities depending on time t . However, this is into contradiction to data of Switzerland and other countries in Europe.

169 The Hodrick-Prescott (HP) filter as a Bayesian regression model

Wolfgang Polasek

Inst. für höhere Studien, Österreich, polasek@ihs.ac.at

Poster Presentation

The Hodrick-Prescott (HP) method is a popular smoothing method for economic time series to get a smooth or long-term component of stationary series like growth rates. We show that the HP smoother can be viewed as a Bayesian linear model with a strong prior using differencing matrices for the smoothness component. The HP smoothing approach requires a linear regression model with a Bayesian conjugate multi-normal-gamma distribution. The Bayesian approach also allows to make predictions of the HP smoother on both ends of the time series. Furthermore, we show how Bayes tests can determine the order of smoothness in the HP smoothing model. The extended HP smoothing approach is demonstrated for the non-stationary (textbook) airline passenger time series. Thus, the Bayesian extension of the HP model defines a new class of model-based smoothers for (non-stationary) time series and spatial models.

170 ... and make measurable what cannot be measured. A pilot study on living conditions and subjective well-being.

Ivo Ponocny¹, Bernadette Stross, Stefan Dressler, Christian Weismayer

MODUL University Vienna, Österreich, ivo.ponocny@modul.ac.at

SECTION R: Social Statistics

One of the principle concerns of social statistics is whether people are “fine” in some sense. Current developments as driven by the Stiglitz report or the ‘GDP and beyond’ movement involve direct ratings of subjective well-being as well as evaluations of living conditions on an individual level. Unfortunately, the basic question of “feeling well” is so difficult to grasp that corresponding measurement issues are still subject to ongoing fundamental discussions. Therefore, a methodological pilot study was started (funded by OeNB) to clarify some of the methodological issues. In a sample of 10 locations in Austria, a total of 500 interviews will be carried out as well as 5000 questionnaires sent to randomly selected respondents, furthermore 500 persons will be conducted to fill in a one-week time use survey, and 20 focus groups are planned to obtain deeper insights regarding the interpretation of the results. The presentation will inform about first results of this study, in particular comparing information from the different assessment approaches. Particular interest will lie on the question which aspects of well-being can be reliably evaluated by respondents at all, either by qualitative information or by numerical assessment.

171 Variable selection in multinomial logit models

Wolfgang Pößnecker¹, Gerhard Tutz

Ludwig-Maximilians-Universität München, Deutschland, wolfgang.poessnecker@stat.uni-muenchen.de

SECTION O: Statistical Theory and Methodology

The multinomial logit model is the most widely used model for nominal multi-category responses. But its use is typically restricted to applications with few predictors, because multinomial logit models are inherently high-dimensional and maximum likelihood estimates tend to deteriorate. To stabilize the model and to facilitate variable selection, we are proposing regularization with a sparsity-inducing penalty term that is based on Grouped Lasso. The main difference to existing methods is that all the parameters that are linked to one variable are penalized simultaneously. Therefore, the method selects the multiple contributions of a variable to the model in a grouped way and thus yields true variable selection. The performance is investigated in simulations and applied to real data from the German Longitudinal Election Study.

172 Estimation of Change-in-Regression-Models based on the Hellinger Distance for dependent data

Annabel Prause¹, Ansgar Steland, Mohammed Abujarad

RWTH Aachen, Deutschland, prause@stochastik.rwth-aachen.de

SECTION J: Change-Points

We study minimum Hellinger distance estimation (MHDE) based on kernel density estimators for a

large class of parametric regression models including models with a change in the regression function. It is shown that consistency and asymptotic normality of the MHDE basically follow from the uniform consistency of the density estimate and the validity of the central limit theorem for its integrated version. Those conditions hold true for i.i.d. as well as for strong mixing observations under fairly general conditions. We use these results to construct confidence intervals and tests for the Change-in-Regression-Models.

173 Robust Multivariate extended Kalman Filtering and its implementation in R

Daria Pupashenko¹, Peter Ruckdeschel, Bernhard Spangl

Hochschule Furtwangen University, Germany, pud@hs-furtwangen.de

SECTION F: Computational Statistics

A common situation in filtering where classical Kalman filtering does not perform particularly well is tracking in the presence of propagating outliers. This calls for robustness understood in a distributional sense, i.e.; we enlarge the distribution assumptions made in the ideal model by suitable neighborhoods. Based on optimality results for distributional-robust Kalman filtering we propose new robust recursive extended Kalman filters and smoothers designed for this purpose. We apply these procedures in the context of a GPS problem arising in the car industry. To better understand these filters, we study their behavior at stylized outlier patterns(for which they are not designed) and compare it to other approaches for the tracking problem. Finally, in a simulation study we discuss efficiency of our procedures in comparison to competitors. Particular focus goes to the implementation of these procedures to R in the framework of package robKalman.

174 Genauigkeitsanalysen zu PISA 2009

Andreas Quatember¹, Alexander Bauer

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

SECTION P: Methodology of Statistical Surveys

Alle drei Jahre sorgt die Veröffentlichung der PISA-Ergebnisse in den beteiligten Ländern für innenpolitische Unruhe. Dabei geht in der öffentlichen Diskussion völlig unter, dass es sich bei der PISA-Studie um eine Stichprobenerhebung handelt. Damit stellt sich die Frage nach der Schätzergenauigkeit. In einem Vertiefungsprojekt zu PISA 2009 wurde eine Genauigkeitsanalyse mittels adaptierter Bootstrap-methode durchgeführt. Die Resultate schätzen u.a. den Designeffekt des verwendeten hochkomplexen Stichprobendesigns. Ferner wird gezeigt, dass die offizielle Methode zur Bestimmung approximativer Konfidenzintervalle bei einem Stichprobendesign wie dem österreichischen durchaus fehlschlagen kann.

175 Die Bildungsverlaufsstatistik von STATISTIK AUSTRIA

Wolfgang Radax¹, Christian Auer, Regina Radinger

Statistik Austria, Österreich, wolfgang.radax@statistik.gv.at

SECTION A: Education

Die Bildungsverlaufsstatistik wurde von STATISTIK AUSTRIA ins Leben gerufen, um den steigenden Informationsbedürfnissen im Bereich des formalen Bildungswesens Rechnung zu tragen. Sie vereint die heterogenen Datenbestände aus der Schulstatistik und den verschiedenen Hochschulbereichen Österreichs und erlaubt die Verknüpfung von Daten aus unterschiedlichen Bereichen und Erhebungszeitpunkten über personenbezogene Merkmale. Auf diese Weise werden beispielsweise Personenauswertungen (unter Bereinigung von Mehrfachzählungen) sowie Auswertungen über Bildungsverläufe ermöglicht. Zu den typischen Fragestellungen, die mit der Bildungsverlaufsstatistik beantwortet werden, zählen etwa die Bildungsverläufe von Einstiegsklassen in der Sekundarstufe II bis hin zum Abschluss, Wechsel oder Abbruch, sowie die Erfolgsaussichten an einer Schule der Sekundarstufe II in Abhängigkeit der zuvor besuchten Schule des unteren Sekundarbereichs. Analog zu diesen Fragestellungen können mit der Bildungsverlaufsstatistik auch für den Hochschulbereich detaillierte Antworten gegeben werden. Auch die Analyse von Überritten im Bildungswesen wird durch die Bildungsverlaufsstatistik ermöglicht – sei es der Übertritt von der Schule zur Hochschule oder, spezifischer, vom Bachelor- zum Masterstudium. Neben einer kurzen Vorstellung des grundlegenden Aufbaus wird eine Auswahl bisher erfolgter Analysen präsentiert, die auf der Bildungsverlaufsstatistik fußen. Ebenso wird die Rolle der Bildungsverlaufsstatistik für die internationale Bildungsberichterstattung (Stichwort UOE Data Collection) und als Datenquelle für Prognosen im Bildungswesen (am Beispiel der Hochschulprognose der STATISTIK AUSTRIA) kurz skizziert.

176 Stochastic ordering in the qualitative assessment of the performance of simultaneous schemes for the mean vector and covariance matrix of multivariate i.i.d. processes

Patrícia Ramos¹, Manuel Cabral Morais, Antonio Pacheco, Wolfgang Schmid

CEMAT - Technical University of Lisbon, Portugal, patriciaferreira@ist.utl.pt

SECTION J: Change-Points

The performance of a product often depends on several quality characteristics which may interact. Simultaneous schemes for the process mean vector (μ) and the covariance matrix Σ are essential to determine if unusual variation in the location and dispersion of a multivariate normal vector of quality characteristics has occurred, and to identify factors that are influencing the production output. Misleading signals (MS) are likely to happen while using such simultaneous schemes and correspond to valid signals that lead to a misinterpretation of a shift in (μ) (resp. Σ) as a shift in Σ (resp. μ). This talk focus on numerical illustrations that show that MS are fairly frequent, and on the use of stochastic ordering to qualitatively assess the impact of changes in (μ) and Σ in the probabilities of misleading signals of simultaneous schemes for these parameters while dealing with multivariate normal i.i.d. output.

177 MINT – Bildungskette und Arbeitsmarkt (1/3): Schule

Klaus Rehkämper¹, Ulrike Rockmann, Holger Leerhoff

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Deutschland, klaus.rehkamper@googlemail.com

SECTION A: Education

Die Situation im Bereich den Fächer Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (MINT)

wird in drei aufeinander aufbauenden Vorträgen entlang der Bildungskette Schule, Hochschule und Arbeitsmarkt abgebildet. Im Fokus steht dabei neben den eigentlichen Daten und Fakten für das Land Berlin die kritische Auseinandersetzung mit der den jeweiligen Stationen entsprechenden Datenlage der amtlichen Statistik in Deutschland. Im Bereich der *schulischen Ausbildung* können empirische Untersuchungen interessante Daten über die mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen der Schulkinder im internationalen und nationalen Vergleich geben; VERA und PISA(-E) sind hier prominente Beispiele. Neben den Kompetenzen sind in Hinblick auf eine spätere Berufswahl aber die Interesselagen der Schülerinnen und Schüler nicht minder entscheidend. Hinweise auf diese können „mit regionalen Einschränkungen“ aus einer Analyse des Kurswahlverhaltens in der Sekundarstufe II gezogen werden, die sich aus der amtlichen Schulstatistik gewinnen lassen. Wegen des Fehlens einer statistikübergreifenden Personenkenntnis in Deutschland kann über den tatsächlichen Zusammenhang von Kurswahl in der gymnasialen Oberstufe und Studienfachwahl keine verbindliche Aussage getroffen werden.

178 Efficient OAT designs

Maria Joao Rendas¹, J.-M. Fedou, G. Menez, L. Pronzato

CNRS, France, rendas@i3s.unice.fr

SECTION T: The International Society for Business and Industrial Statistics - ISBIS

Morris scheme for One At a Time (OAT) designs for sensibility analysis is recognized as an efficient preliminary method to identify the important and linear inputs of a multivariate function $f(x), x \in A\mathbb{R}^k$. In his original paper, Morris proposes simple and clustered versions of his method, the efficiency of the latter being higher. Most reported applications use the simple version of his designs, where a single elementary effect is computed around each point of the input domain. This is explained by the fact that the clustered designs presented in his paper are affected by three main problems: (i) it is not a constructive method guided by the desired number c of elementary effects one wishes to compute, and (ii) the minimality and (iii) the balance of the resulting designs are not guaranteed. In this communication we present clustered designs that overcome the above mentioned drawbacks of Morris original construction. We are able to characterize the minimal sub-graphs of the hyper-cube $\{0, 1\}^k$ that yield exactly the same number c of elementary effects for each input variable. An explicit characterization of these graphs is given for small values of c .

179 Bayesian methods for discovering regression structures: applications in the health sciences

Sylvia Richardson

MRC Biostatistics Unit and University of Cambridge, United Kingdom, sylvia.richardson@mrc-bsu.cam.ac.uk

SECTION E: Bayesian Modeling

The use of regression analyses to provide important insight into an array of problems is a fundamental approach within the health sciences. Whether the focus is at the detailed molecular level or the broad epidemiological level, regression analyses aim to tease out the likely part played by key variables, often in the presence of complex sources of diversity in the observed and underlying health indicators.

Recently, attention has turned to multidimensional models focussed on understanding the combined effects of multiple predictors (such as biomarkers or environmental exposures) on the health of subjects. In such applications, the set of predictors can be very large and also correlated in an intricate way.

This means that inference via standard regression models is plagued by instability and difficulty of interpretation. There are many ways in which progress can be made, but the reducing the dimensionality of the problem is often a key component of successful analyses.

One approach to accomplish this goal is to include within the analyses the ability to cluster multivariate patterns, using the subject covariate profile, a multidimensional vector, as the main unit of inference. Adopting a flexible mixture model, the covariate profiles are iteratively clustered into groups, whilst also allowing the cluster assignments to be introduced as random effects in a regression model of the response, thereby permitting the response to influence the cluster assignment. Thus, it is the overall effect of combinations of covariates which is assessed in a semi-parametric manner, and the uncertainty in predictive effects can be fully accounted for by model averaging.

A second (and sometimes complementary) approach for dimension reduction is the inclusion of some functionality within the chosen model to explicitly select only those variables that are statistically associated with the response(s). Variable selection for high dimensional data is a generic component of many analyses. In particular, in genetic epidemiology one of the most sought after statistical output is a set of reproducible ‘sparse’ models that select only a few relevant predictors (i.e. SNPs) amongst a very large set of possible candidates, together with good assessment of how uncertain their role is.

In this talk I will discuss some recent work in these areas, together with computational issues. The talk will be illustrated by case studies in epidemiology and genetic epidemiology.

180 Clustering Gaussian mixture components

Roberto Rocci

University of Tor Vergata, Italy, roberto.rocci@uniroma2.it

SECTION U: Italian Statistical Society - SIS

Finite mixture of Gaussians is a well known model frequently used to classify a sample of observations. The idea is to consider the sample as drawn from an heterogeneous population where each sub-population, or group, is described by a component of the mixture. This is correct if the hypothesis that each group has a multivariate normal distribution is true. When one or more subpopulations have a distribution far from the Gaussian, the estimated number of components G can be greater than the true number of subpopulations because the distribution of a subpopulation can be still well approximated by a finite mixture of Gaussians. In this case, two or more components of the mixture correspond to the same subpopulation but we do not know who they are.

In this work we try to overcome the aforementioned problem by assuming that the population is formed by K subpopulations, each having a distribution that can be described, or well approximated, by a finite mixture of Gaussians. The consistent estimation of this model is not possible if the labels of the K groups are unknown, because it is not identified. Therefore, we approach the problem by first fitting a mixture of G Gaussians to the data and then by combining the components into K groups maximizing an appropriate criterion. To this end, three different criteria for fixed K are considered:

$$\begin{aligned} \sum_k p_k (\mathbf{m}_k - \mathbf{m})' (\mathbf{m}_k - \mathbf{m}) & \quad K - \text{means} \\ \sum_{ik} p_k \left(\frac{p(k|\mathbf{x}_i)}{p_k} - 1 \right)^2 & \quad \chi^2 \text{distance} \\ \sum_{ik} p(k|\mathbf{x}_i) \log \frac{p(k|\mathbf{x}_i)}{p_k} & \quad \text{Kullback-Leibler divergence} \end{aligned}$$

where \mathbf{m}_k and p_k are the mean vector and the prior probability of the k -th group, while $p(k|\mathbf{x}_i)$ is the posterior probability that the i -th observation belongs to group k . Some algorithms to maximize the above criteria are presented in a crisp and fuzzy version. The three different criteria are then compared on a theoretical and empirical basis, by using simulated and real data.

181 MINT – Bildungskette und Arbeitsmarkt (2/3): Hochschule

Ulrike Rockmann¹, Klaus Rehkämper, Holger Leerhoff

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Deutschland, ulrike.rockmann@statistik-bbb.de

SECTION A: Education

Die Situation im Bereich den Fächer Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (MINT) wird in drei aufeinander aufbauenden Vorträgen entlang der Bildungskette Schule, Hochschule und Arbeitsmarkt abgebildet. Im Fokus steht dabei neben den eigentlichen Daten und Fakten für das Land Berlin die kritische Auseinandersetzung mit der den jeweiligen Stationen entsprechenden Datenlage der amtlichen Statistik in Deutschland. Im Bereich der Hochschulausbildung ist die wichtigste Datenquelle die auf Individualdaten basierende amtliche Hochschulstatistik, aus der sich umfassende Daten über Geschlecht und Alter der Studienanfänger, Studierenden und Absolventen, aber auch über deren Fächerwahl und Prüfungserfolge sowie, eingeschränkt, deren Studiendauer und Wanderungsverhalten gewinnen lassen. Schwieriger wird die Datenlage bei der Analyse von Studienabbrüchen, die ein ernstzunehmendes Problem in der deutschen Hochschullandschaft darstellen: Studienerfolgsquote, Studienabbruchquote und Schwundquoten stellen hier unterschiedliche Ansätze zur Beschreibung dieses Phänomens dar. Über die individuellen Abbruchgründe kann die amtliche Statistik keine Angaben machen. Eine alternative Datenquelle dafür bilden repräsentative Umfragen unter Exmatrikulierten, wie sie regelmäßig von der HIS GmbH durchgeführt werden.

182 Bilanzierung des Studienverlaufs mittels Differenzenfilter - ein systemtheoretischer Ansatz zur Schwund- und Erfolgsquotenberechnung

Raimund Rödel

Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, Deutschland, raimund.roedel@lfstad.bayern.de

SECTION A: Education

Es wird ein neuer Ansatz vorgestellt, um mit Daten der amtlichen Statistik quantitative Aussagen zum Studienerfolg im Hochschulsystem Deutschlands zu treffen. In der methodischen Diskussion zu einer genauen Abschätzung des Studienerfolgs in Deutschland dominieren aktuell zwei Vorgehensweisen, ein Ansatz des Statistischen Bundesamtes und die Studienabbruchstudien der HIS-GmbH. Beide sind durch die Schwierigkeit gekennzeichnet, dass die amtliche Studenten- und Prüfungsstatistik keine Merkmale zum Studienverlauf enthält. Das Grundproblem in der Erfolgs- oder Studienabrecherquotenschätzung war daher bislang, dass sich der von Studierenden vollzogene Wechsel der Hochschule, des Studienfachs oder der Abschlussart nicht verfolgen ließ und über Schätzverfahren berücksichtigt werden musste.

Im hier vorzustellenden Verfahren werden Gegensatz zur Herangehensweise des StBA die Erfolgsquoten nicht über einen Summenvergleich zwischen Studienanfängern und Absolventen ermittelt. Vielmehr werden über Differenzenfilter zeitlich vollständig aufgelöste Schwundbilanzen erzeugt. Das ist möglich, da anhand von Zeitpunkt und Ort der Ersteinschreibung jede Zuwanderung bis auf die Ebene einer

Hochschule kontrolliert werden kann. Der Studienerfolg wird danach nicht der Summe der Studierenden eines Anfängerjahrgangs gegenübergestellt, sondern die erfolgreichen Prüfungen werden mit jenen Studierenden verglichen, die das Hochschulsystem insgesamt verlassen. Diese geänderte Perspektive auf den Output des Hochschulsystems ermöglicht es, dass Hochschulwechsel sowie Fach- oder Abschlussarbeitenwechsel explizit im Verfahren berücksichtigt werden können.

183 Analysing Problems of Univariate Backtesting: A Multivariate Duration-Based Extension

Johannes Rohde¹, Corinna Luedtke

Leibniz Universität Hannover, Deutschland, rohde@statistik.uni-hannover.de

SECTION O: Statistical Theory and Methodology

Under the Basel II regulatory framework non-negligible statistical problems arise when backtesting risk measures. In this setting backtests often become infeasible due to a low number of violations leading to heavy size distortions. According to Escanciano and Olmo (2010, 2011) these problems persist when incorporating estimation and model risk. In this paper we reconsider the GMM duration-based test of Candelon et al. (2011) which rests upon moments defined by orthonormal polynomials. By considering joint hit sequences and testing their conditional coverage property we increase the sample size and provide a multivariate extension to overcome the drawbacks involved in univariate approaches. We apply multivariate orthonormal polynomials to construct moment conditions associated with a multivariate memoryless distribution under the null in order to increase the power of the backtest and to reduce the size distortion.

184 Comparative analysis of health status for people aged 50+ in selected European countries (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe 2009)

Joanna Romaniuk¹, Jadwiga Borucka

Warsaw School of Economics, Poland, asia.romaniuk@gmail.com

Poster Presentation

Background: Inequalities in health among countries constitute one of the main challenges for public health, especially now when Europe population is ageing.

Methods: Analyzed data comes from the 3rd wave of Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (2009) conducted in Denmark, Sweden, Austria, France, Germany, Switzerland, Belgium, Netherlands, Spain, Italy, Greece, Czech Republic, Poland for the population aged 50+. The aim of the research was to identify significant differences in self-perceived health status for people aged 50+ between analyzed countries. Health status in each country (variable ranging from 1 = Excellent health to 5 = Poor health) was analyzed using Least Squares Means from ANOVA model (Number of Observations Used: 26568).

Results:

Ranking of countries for health status [Country (Least Squares Mean for Health Status)]: Switzerland(2.79), Denmark(2.84), Sweden(2.93), Greece(2.98), Netherlands(3.04), Belgium(3.10), Austria(3.25), France(3.32), Italy(3.34), Germany(3.40), Czech Republic(3.46), Spain (3.64), Poland(3.92).

Country is statistically significant determinant of health status for people aged 50+ in analyzed countries (p-value: 0.0001).

For the majority of countries pairs the differences in health status of people aged 50+ were statistically significant. Insignificant differences were identified for the following pairs of countries: Austria-France, Belgium-Netherlands, Czech Republic-Germany, Denmark-Switzerland, Germany-Italy, Greece-Sweden.

185 Bremen kleinräumig - Grundlagen, Technologien und Produkte

Barbara Rösel

Statistisches Landesamt Bremen, Deutschland, barbara.roesel@statistik.bremen.de

SECTION K: Regional Statistics

“Kleinräumiger Datenbedarf”, “Georeferenzierung”, “Open Data” sind nur einige Schlagworte, die derzeit die Diskussion in der (Kommunal-)Statistik prägen.

Das Statistische Landesamt Bremen ist zugleich auch kommunales Statistisches Amt für die Stadt Bremen. In dieser Eigenschaft hat das Amt nicht nur den gesetzlichen Auftrag Statistiken zu erheben und zu bearbeiten, sondern auch das kleinräumige Bezugssystem (KBS) für die Stadt Bremen zu führen. Damit sind die Voraussetzungen geschaffen, statistische Daten fachlich und auch regional tief gegliedert aufzubereiten.

Das Bremer Landesamt hat schon früh begonnen, die kleinräumig aufbereiteten statistischen Fachdaten über interaktive Datenbanken zugänglich zu machen und kartografisch zu visualisieren. Die thematisch weit gefächerten Informationsangebote beziehen sich zumeist auf administrative Einheiten (Stadtteile, Ortsteile) und Baublöcke. Einige dieser Instrumente werden vorgestellt.

Das kleinräumliche Bezugssystem auf der Basis des AGK (“Adresszentraldatei, Gebäudedatei und kleinräumige Gliederung” des KOSIS-Verbandes) ermöglicht aber auch andere räumliche Zuordnungen, z. B. Wahlbezirke, Schuleinzugsgebiete, Polizeireviere u. ä. Damit ist es Grundlage für raumbezogene Analysen verschiedenster Fachplanungen. Kooperationen mit anderen Behörden belegen die Bedeutung des Statistischen Landesamtes bei räumlichen Analysen und der Visualisierungen von Planungsdaten.

186 Humankapital aus der Frauenperspektive – Wie viel Arbeit und Nachwuchs sind möglich?

Wiebke Rösler

Humboldt-Universität Berlin, Deutschland, wiebke.roesler@sowi.hu-berlin.de

SECTION V: Demography

Die Alterung der Gesellschaft bei gleichbleibenden Rentenansprüchen führt dazu, dass in Zukunft eine kleinere Zahl Aktiver eine größere Zahl Inaktiver versorgen muss. Eine höhere Frauen- und insbesondere Müttererwerbstätigkeit könnte dazu beitragen, die mögliche bevorstehende Knappheit an Arbeitskräften ein Stück weit zu mildern. Kern des Beitrages ist es, die Müttererwerbstätigkeit im längeren Zeitverlauf zu diskutieren. Zusätzlich wird die Fertilität nach beruflicher Qualifikation dargestellt.

Dafür sollen Ergebnisse aus meiner im Frühjahr 2012 an der HU-Berlin eingereichten Dissertation vorgestellt werden. Als Datenbasis dient der deutsche Mikrozensus, der als größte und staatlich verpflichtende Repräsentativbefragung jährlich ein Prozent der Bevölkerung erfasst. 70-prozentige Unterstichproben sind als „Scientific Use Files“ ab dem Erhebungsjahr 1973 freigegeben, der aktuellste File ist aus dem Jahr 2008.

Diskutiert wird zweierlei:

1. Die Müttererwerbstätigkeit nach alte/neue Bundesländer im Zeitverlauf ab 1976, differenziert nach dem Berufsbildungsabschluss der Mutter und Alter des jüngsten Kindes.
2. Die Fertilität nach Berufsbildung, sowie nach weiteren soziodemographischen Merkmalen.

Beide – sowohl die Müttererwerbstätigkeit als auch die Fertilität – sind im Zeitverlauf recht stabil, wenn die Berufsbildung der Frau kontrolliert wird. Jedoch haben sich die Gruppengrößen stark verändert. Kurz gesagt haben nichterwerbstätige Frauen mit überwiegendem Lebensunterhalt durch den Ehemann nach wie vor 2,0 Kinder pro Frau, nur fallen heute deutlich weniger Frauen in diese Kategorie als früher. Gleichzeitig gibt es heute deutlich mehr Frauen mit Berufs- und Hochschulbildung, die ähnlich wenige Kinder haben wie die wenigen Frauen mit höherer Bildung früher, sofern sie erwerbstätig sind.

Im Fazit müssen die Folgen für das Aufwachsen der Kinder berücksichtigt werden. In Bezug auf die außerhäusliche Kinderbetreuung und die Vereinbarkeit von Beruf und Familie erscheint ein gewandelter Bedarf auf.

187 Robust Worst-Case Optimal Investment

Peter Ruckdeschel¹, Sascha Desmettre, Ralf Korn, Frank Seifried

Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern, Deutschland, peter.ruckdeschel@itwm.fraunhofer.de

SECTION H: Nonparametric and Robust Statistics

We consider the portfolio optimization in continuous time under the threat of crashes.

To this end, starting from the Merton[69/71] setup, Korn and Seifried, together with other coauthors [02–10] have formulated a worst-case portfolio optimization problem: In addition to the usual market dynamics, consisting of a riskless and a risky asset, k market crashes may occur at stopping times τ_i , $i = 1, \dots, k$, and at each time τ_i the investor looses a fraction up to ℓ of the value of the risky asset. The approach abstains from formulating any distributional assumptions on τ_i , but instead for given k and ℓ determine a maximin portfolio maximizing the terminal wealth in the worst case situation.

Still, this approach relies on prior knowledge of k and ℓ , so these parameters play a similar role as the size of the neighborhood in robust statistics—they are uncertain in contrast to random in Knightian[21] sense. So in particular, in both approaches formulating a distributional setting seems awkward.

In robust statistics, Rieder/Kohl/Ruckdeschel[08] were able to use a deterministic minimax approach using relative efficiencies to determine a least favorable radius: Let $R(s, r)$ be the relative efficiency of using the procedure P_s , which is optimal for radius s , in a situation with radius r when compared to the optimal procedure knowing r . The worst efficiency of P_s is $r(s) = \min_r R(s, r)$, and the radius-maximin (rmx) procedure maximizes $r(s)$. In an extra step we show that the class P_s is admissible. The resulting rmx procedures come up with an astonishingly realistic / low least favorable radius in the order of $0.5/\sqrt{n}$, n the sample size.

In this talk we discuss a translation of this approach to the portfolio problem for maximin choice of k and ℓ .

188 Simultaneous optimization of multiple correlated responses

Nikolaus Rudak¹, Sonja Kuhnt

TU Dortmund, Deutschland, rudak@statistik.tu-dortmund.de

SECTION N: Statistics in Natural Science and Technology

In many technical applications, like in thermal spraying processes, it is desirable to get several responses on target with minimal variance. Here, the Joint Optimization Plot (JOP) method can be applied where a risk function is minimized for a whole sequence of cost matrices. We have recently shown that this approach leads to Pareto optimal solutions in the case of diagonal cost matrices or independent responses. In this talk we extend the JOP method in order to handle correlated responses and compare the performance of the joint optimization approach to desirability based strategies.

189 Single-Equation Error-Correction Testing and Endogeneity: The case of fractional cointegration

Nazarii Salish¹, Matei Demetrescu¹, Vladimir Kuzin²

¹ Universität Bonn, Deutschland, s3nasali@uni-bonn.de; mdeme@uni-bonn.de

² DIW Berlin, Deutschland, vkuzin@diw.de

SECTION O: Statistical Theory and Methodology

Single-equation based tests for integer cointegration require weak exogeneity of regressors for the asymptotic null distribution to be free of nuisance parameters. We propose a fractional cointegration test based on the single equation approach and show that weak exogeneity is not a necessary assumption when testing in a fractional (co)integration framework. To develop the test, one has to circumvent the lack of identification under the null of a certain parameter characterizing the alternative hypothesis. Thus, our new test relies on a linear approximation of the fractional difference filter. The test comes in two flavors, one based on the so-called conditional form and one on the so-called unconditional form of the model. We discuss the asymptotics of the two variants of the test under the null and under a sequence of local alternatives. Both test statistics have an asymptotic standard normal distribution under the null without any exogeneity assumptions. Under the alternative, inference in the unconditional version of the model has better power properties, should error-correction not be present in the test equation. Monte Carlo experiments illustrate the usefulness in finite samples of single-equation fractional cointegration tests when compared to system fractional cointegration tests.

190 On the multivariate return period of hydrological events

Gianfausto Salvadori¹, Fabrizio Durante, Carlo De Michele

Università del Salento, Italy, gianfausto.salvadori@unisalento.it

SECTION C: Environmental Statistics

Calculating return periods and design quantiles for multivariate events is a difficult problem: this work tries to make the issue clear. First, we outline a possible way to introduce a consistent theoretical framework for the calculation of the return period in a multi-dimensional environment, based on Copulas and the Kendall's measure. Secondly, we introduce several approaches for the identification of suitable multivariate design events. These latter quantities are of utmost importance in practical applications, but their calculation is yet limited, due to the lack of an adequate theoretical environment where to embed the problem. The results will be presented via a hydrological application.

191 How to Misinterpret Density Forecasts - featuring the Log Score**Peter Schanbacher**

Universität Konstanz, Germany, peter.schanbacher@uni-konstanz.de

SECTION I: Risk Management

Scoring rules are the main tool to evaluate the quality of probabilistic forecasts. The most popular scoring rule is the log score. Under the log score surprising results have been derived. We present two counterintuitive properties of the log score. Further we show that the probabilistic predictions of the ECB's Survey of Professional Forecasters and a large sample of economics students are in sharp contrast to the implications of the log score. Is the advice drawn by the log score really sensible to forecasters having another loss function? We conclude that some surprising results are solely driven by the special form of the log score and are not shared by other scoring rules or real world forecasters.

192 Spike-and-Slab Priors for Function Selection in Structured Additive Regression Models**Fabian Scheipl¹, Ludwig Fahrmeir, Thomas Kneib**

LMU München, Germany, fabian.scheipl@stat.uni-muenchen.de

SECTION E: Bayesian Modeling

Structured additive regression provides a general framework for complex Gaussian and non-Gaussian regression models, with predictors comprising arbitrary combinations of nonlinear functions and surfaces, spatial effects, varying coefficients, random effects and further regression terms. The large flexibility of structured additive regression makes function selection a challenging and important task, aiming at (1) selecting the relevant covariates, (2) choosing an appropriate and parsimonious representation of the impact of covariates on the predictor and (3) determining the required interactions. We propose a spike-and-slab prior structure for function selection that allows to include or exclude single coefficients as well as blocks of coefficients representing specific model terms. A novel multiplicative parameter expansion is required to obtain good mixing and convergence properties in a Markov chain Monte Carlo simulation approach and is shown to induce desirable shrinkage properties. We investigate sensitivity to hyperparameter settings and compare performance to competitors in comprehensive simulation studies, real benchmark data and application examples.

193 Additive Mixed Models for Correlated Functional Data**Fabian Scheipl¹, Ana-Maria Staicu, Sonja Greven**

LMU München, Germany, fabian.scheipl@stat.uni-muenchen.de

SECTION D: Young Researchers Mini-Symposium

We introduce a general framework for flexible regression of correlated functional responses on scalar and functional covariates. By representing the associated inference problem in terms of an additive mixed model for scalar response, we are able to make use of established estimation algorithms to fit complex and versatile models for functional responses. We discuss approaches to model spatial, temporal, spatio-

temporal and hierarchical correlation of the functional responses in this framework and present results from simulation studies and application examples.

194 Zur Datenqualität der Angaben zum Schulbesuch im Mikrozensus

Bernhard Schimpl-Neumanns

Gesis-Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, Deutschland, bernhard.schimpl-neumanns@gesis.org

SECTION P: Methodology of Statistical Surveys

Analysen der Bildungsbeteiligung mit Daten des Mikrozensus waren seit 1991 erheblich eingeschränkt, insbesondere dadurch, dass zum Besuch allgemein bildender Schulen nicht mehr die besuchten Schulartern, sondern nur noch die Klassenstufen erfragt wurden. Darüber hinaus sind die Angaben zum Schulbesuch mit Qualitätseinbußen behaftet. Dies betrifft zum einen Klassifikationsfehler, die bei der Unterscheidung der Klassenstufen durch die Befragten auftreten. Des Weiteren sind die Schüler der gymnasialen Oberstufe im Mikrozensus im Vergleich zur Schulstatistik gravierend übererfasst, da offensichtlich die Befragten - entgegen den Definitionen des Mikrozensus - berufliche Gymnasien mit der gymnasialen Oberstufe gleichsetzen. Seit 2008 werden im Mikrozensus wieder die allgemein bildenden Schulartern erfragt, zudem werden diese sowie die beruflichen Schulen differenzierter als zuvor erfasst. Vorteilhaft für die Beurteilung der Datenqualität der Angaben im Mikrozensus ist, dass die Definitionen der Populationsdaten der Schulstatistik und des Mikrozensus weitestgehend gleich sind. Im Beitrag wird durch Vergleiche von Ergebnissen der Schulstatistik und des Mikrozensus ab 2008 (Total Survey Error) untersucht, ob die früher festgestellten Klassifikationsfehler noch auftreten. Es zeigt sich, dass durch die Änderungen im Fragebogen ab 2008 im Vergleich zu 2007 die Abweichungen zur Schulstatistik teilweise reduziert (Klassenstufen, Schüler beruflicher Gymnasien), bei einigen beruflichen Schulen teilweise aber auch größer wurden.

195 Indikatorensysteme in der Bundesstatistik und kleinräumige Weiterentwicklungen

Susanne Schnorr-Bäcker

Statistisches Bundesamt, Deutschland, susanne.schnorr-baecker@destatis.de

SECTION K: Regional Statistics

In dem Beitrag soll dargestellt werden, welche Rolle die Bundesstatistik bei der Entwicklung, Implementierung und Darstellung von Indikatorensystemen in Deutschland einnimmt.

Ausgehend von den Zielen von Indikatorensystemen und ihrer konkreten Bedeutung für eine evidenzbasierte Politik soll anhand von praktischen Beispielen erläutert werden, welche Indikatorensysteme es bereits auf nationaler sowie supra- und internationaler Ebene gibt und mit welchem räumlichen Bezug. Besonders gehören seit Längerem dazu Indikatorensysteme zur

- Förderung von Wachstum und Beschäftigung
- nachhaltigen Entwicklung
- Integration von Personen mit Migrationshintergrund
- Gleichstellung von Männern und Frauen
- Förderung von Informations- und Kommunikationsstrategien.

Wie die Bundesstatistik von Deutschland zu derartigen Indikatoren systemen beiträgt, diese darstellt und wie diese unter räumlichen Gesichtspunkten im Sinne von „thinking global, acting local“ auch kleinräumig in ihrem Datenangebot vernetzt werden könnten, soll näher erläutert werden.

196 Forecasting in nonlinear panel data regression by stepwise updating of product kernel weights

Joachim Schnurbus¹, Harry Haupt

Universität Bielefeld, Deutschland, jschnurbus@wiwi.uni-bielefeld.de

SECTION O: Statistical Theory and Methodology

Forecasting of $Y_{i,T+p}$ using a general class of nonlinear panel data models $Y_{i,t} = g(\mathbf{X}_{i,t}, \mathbf{Z}_{i,t}) + U_{i,t}$ with error process $\{U_{i,t}\}$ and unknown smooth regression function $g(\cdot)$, cross-section $i = 1, \dots, N$ and time dimension $t = 1, \dots, T$, continuous and discrete predictor variables $\mathbf{X}_{i,t}$ and $\mathbf{Z}_{i,t}$, where the former may contain exogenous and lagged endogenous variables and the latter typically contains deterministic trend and seasonal components, is considered. In the framework of multiple nonparametric mixed kernel regression, continuous and discrete predictor variables are weighted by a product kernel function $W(\mathbf{h})$ based on the bandwidth vector \mathbf{h} with simultaneously estimated bandwidths h . The aim of the paper is to demonstrate how the initially estimated bandwidths vector $\mathbf{h}_T = (\mathbf{h}_{T,X}, \mathbf{h}_{T,Z})$ -or parts thereof- can be updated for p -step predictions, avoiding the computationally burdensome simultaneous estimation of \mathbf{h} for each new cross-section of observations $T + p, p = 1, 2, \dots$. The updated bandwidth vector \mathbf{h}_{T+p} is derived from the changes in the structure of the smoothing (hat) matrix \mathbf{H} , where $\hat{\mathbf{Y}} = \mathbf{HY}$, after a new observation of \mathbf{X} and \mathbf{Z} is available. Besides an extensive Monte Carlo study we present a forecasting exercise for two well-known data sets.

197 Der europäische Rohstoffindikator Domestic Raw Material Consumption - Ein Input-Output Modell zur Konvertierung von Güterströmen in Rohstoffäquivalente

Karl Schoer¹, Jürgen Giegrich, Jan Kovanda, Christoph Lauwigi

SSG, Wiesbaden, Deutschland, karl@schoer.net

SECTION C: Environmental Statistics

Das Papier stellt ein Verfahren zur Konvertierung von Güterströmen in Rohstoffäquivalente vor (RME), das im Auftrag des Statistischen Amtes der EU entwickelt wurde. Zielsetzung des Projektes war es, den bisherigen Rohstoffindikator für die europäische Nachhaltigkeitsstrategie „Domestic Material Consumption“ (DMC) durch die Umrechnung in RME so zu verbessern, dass die inländische Verwendung sowie die Importe und Exporte von Gütern in Gewichtseinheiten nach einem einheitlichen Maßstab bilanziert werden können.

Die Berechnung von RME beruht auf dem in der umweltökonomischen Analyse etablierten Verfahren der Input-Output Analyse, das direkte Umweltbelastungen - gemessen in physischen Einheiten - durch die einzelnen Produktionsaktivitäten den Gütern der letzten Verwendung und dem Importen zuordnet (Leontief Ansatz).

Das „Standardverfahren“, das auf der Nutzung einer monetären IOT im Format 60x60 beruht, war für die speziellen Zwecke der Berechnung von RME nicht geeignet. Deshalb wurde dieses Verfahren durch die folgenden methodischen Elemente grundlegend weiterentwickelt.

- a) Schätzung einer erweiterten europäischen IOT im Format 166x166.
- b) Schätzung einer hybriden IOT Matrix, bei der monetäre Verwendungsstrukturen selektiv durch physische Ersetzt wurden.
- c) Selektive Substitution der dem Leontief Verfahren inhärente Annahme, dass importierte Güter mit inländische Produktionstechnologie produziert wurden, durch externe Informationen über den Rohstoffgehalt importierter Güter.

In einem automatisierten Berechnungsverfahren werden jährliche Ergebnisse in Rohstoffäquivalenten (RME) in tiefen Untergliederung nach Kategorien der letzten Verwendung und Importen, Gütergruppen und Rohstoffarten bereitgestellt. Aus diesen Daten wird der zentrale gesamtwirtschaftliche Rohstoffindikator der Europäischen Nachhaltigkeitsstrategie „Domestic Raw Material Consumption“ (RMC) durch Aggregation abgeleitet.

198 Choosing among voluntary gifts - the influence of being retired on the decision where and how much to give

Lukas Schreier¹

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Deutschland, lukas.schreier@wiwi.uni-halle.de

SECTION V: Demography

Demographic change hits industrialized countries around the world. While it is feared that an older population is a serious threat for governments and social security systems, there is also the hope that productive aging (e.g. Morgan 1986) may lower these negative effects since higher life expectancy also leads to increased time budgets for the elderly. If they use these resources in favor of the community, volunteering in later life may unburden public budgets. However, not all volunteer activities are equally effective in supporting that aim. Therefore, this paper examines volunteering in Germany and evaluates determinants across different activities. The results show that retired people do not significantly differ in their likelihood to engage in activities with higher positive externalities for the community as a whole but if they do, they spend more time doing these activities compared to full-time employed people taking available time into account. Furthermore, it can be seen that the influence of socioeconomic characteristics differs across activities as well as across selection and outcome equations, suggesting that distinguishing between voluntary activities is important for policy evaluation. Therefore, demographic change may lead to increased public good provision but probably not at the gain of decreasing public budgets.

199 Robust variable selection for linear regression models with compositional data

Fabian Schroeder¹, Alexander Braumann, Peter Filzmoser

Technische Universität Wien, Österreich, fabian.schroeder@reflex.at

SECTION H: Nonparametric and Robust Statistics

This paper considers robust variable selection for a multiple linear regression model, where the regressors are compositional and the response is a real variable. As compositional data cannot be used directly in this setting, we use an approach based on the isometric log-ratio (ilr) transformation. For

model selection purposes we adapted the forward and backward stepwise selection algorithms. Simulation results confirm that the method can successfully select good models when outliers are present. The approach was furthermore applied to a real data set.

200 Langsam wachsen wir zusammen - Europäische Wirtschaftspolitik und Statistik

Aurel Schubert

Europäische Zentralbank, Deutschland, Aurel.Schubert@ecb.int

SECTION P: Methodology of Statistical Surveys

In den letzten 20 Jahren hat die Bedeutung statistischer Daten für die Europäische Wirtschaftspolitik stark zugenommen. Während frühe Wirtschaftsstatistiken nur in Randbereichen der europäischen Politik eine Rolle gespielt haben, wie z.B. bei der Berechnung der Beiträge zum EU-Budget, so fand mit der Festlegung der makroökonomischen Konvergenzkriterien für den Eintritt in die Wirtschafts- und Währungsunion im Rahmen des Maastricht Vertrages 1992/93 ein Quantensprung statt. Plötzlich wurden Fragen der Vergleichbarkeit, Harmonisierung zunehmend relevant. Der Stabilitäts- und Wachstumspakt hat dann in der Folge der Berechnung des Budgetdefizits und der Staatsschuld eine gestiegene Bedeutung gegeben. Mit dem Ausbruch der griechischen Krise 2009/10 und den dabei zu Tage getretenen Defizite in der Qualität griechischer Wirtschaftsstatistiken, sind statistische Fragen plötzlich in den Mittelpunkt des internationalen Medien- und Politikinteresses getreten. Während Probleme in der Qualität der Daten dieses Landes schon seit Mitte der 2000er Jahre bekannt waren und auch zu dem freiwilligen „Code of Practice“ der europäischen Statistik geführt hatten, haben die Probleme nunmehr eine ganz neue Relevanz und Dimension erhalten und wurden für die Finanzmärkte und deren Beurteilung von Ländern von zentralem Interesse. Gleichzeitig hat die Finanz- und Wirtschaftskrise tiefgreifende wirtschaftliche Ungleichgewichte sowohl zwischen europäischen Staaten, als auch innerhalb euroäischer Staaten zu Tage gebracht. Auch auf internationaler Ebene sind solche makroökonomischen Ungleichgewichte krisenrelevant geworden. Als eine der Antworten auf die Krise und zur Prävention ähnlicher Ungleichgewichte in der Zukunft hat die EU ein Verfahren zum sogenannten „Macroeconomic Imbalances Procedure“ entwickelt und beschlossen. Derzeit 10 makroökonomische Indikatoren sollen der laufenden Beobachtung der Länder dienen und rechtzeitig auf etwaige Ungleichgewichte hinweisen („Alert mechanism“). Damit gewinnen wieder mehr Wirtschaftsstatistiken eine wichtige politische Funktion, insbesondere da auf ihrer Basis sogar Sanktionen verhängt werden können. Parallel dazu bedienen sich auch die neuen euroäischen Institutionen der Finanzmarktaufsicht sogenannter „Dashboards“, d.h. einer Palette von Statistiken, die regelmäßig beobachtet werden und als Fruehwarnindikatoren dienen sollen. Das Referat wird diesen Zug zu „evidence based policy making“ und seinen Auswirkungen auf europäische Statistiken und Statistiker kritisch beleuchten und die damit verbundenen Herausforderungen diskutieren. Dabei wird auch der Rolle der europäischen Zentralbank besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.

201 Managing Downside Risk for Mechanical Trading Strategies

Rainer Schüssler

Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Deutschland, 05rasc@wiwi.uni-muenster.de

SECTION I: Risk Management

We apply the framework of dynamic asset allocation to the management of downside risk for trading strategies. A general method is introduced to assess the portfolio-wide effects of simultaneously applying superposition rules (varying stop loss limits and different levels of leverage) to mechanical dynamic investment strategies. The key concept underlying our method is to systematically separate the management of portfolio-wide risk and the risk for individual assets. We show how to formulate the investment problem as a finite horizon Markov decision problem and how to solve it via dynamic stochastic optimization using backward recursion and Monte Carlo sampling. The portfolio-level view for risk management facilitates analysis and allows considering an arbitrarily large investment opportunity set. In our empirical study, we apply the method to investment strategies in commodity futures markets. Results indicate substantial increase of utility for the considered investment strategies under varying risk preferences.

202 Optimal Design of Discrete Choice Experiments in Marketing

Rainer Schwabe¹, Heiko Großmann

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Deutschland, rainer.schwabe@ovgu.de

SECTION T: The International Society for Business and Industrial Statistics - ISBIS

In real life people are often faced with situations where they have to make decisions between a variety of options. In marketing, discrete choice experiments are used to mimic the choice behavior in order to find out which factors may influence the decisions and to which amount.

In such experiments respondents are presented with choice sets containing two or more different alternatives described by various attributes, and they are asked to select one of these alternatives. Typically each respondent can only respond to a limited number of questions, and only qualitative (multinomial) answers are available. Therefore there is a strong need to select the choice sets properly in order to obtain reliable results.

In this talk we present a survey on the problem, how to find optimal or, at least, efficient designs for discrete choice experiments under suitable assumptions on the choice behavior.

203 Residential exposure to agricultural pesticides during pregnancy and neurodevelopment

Janie Shelton¹, Janie Shelton, Estella Geraghty, Dan Tancredi, Lora Delwiche, Irva Hertz-Pannier

University of California, Davis, Austria, janie.shelton@gmail.com

SECTION C: Environmental Statistics

In the United States, Autism Spectrum Disorders have increased in recent decades and environmental factors are suspected to play a role in the rise. Utilizing participant residential history from the CHARGE study in California (N=970), a large-population based case-control study of autism and developmental delay, we analyzed residential exposure to agricultural pesticides from a historical database of pesticide applications during pregnancy. Using ArcGIS, we linked historical pesticide application records to residences within 1km and 1.5km. In SAS, we estimated the risk of autism or developmental delay relative to typically developed controls in multinomial logistic regression weighted for survey methodology. Models were adjusted for prenatal vitamin intake, maternal education, maternal place of birth, year of birth, and child race/ethnicity. Increased risk of autism was observed in the perinatal period for Type 2 pyrethroids ($aOR=1.73$ 95% CI 1.02-2.91), but were stronger when the population was restricted to mothers who

did not take a prenatal vitamin ($aOR = 2.58$ 95% CI 1.03-6.49). Similarly, developmental delay was associated with increased exposure to the pyrethroid class of chemicals, but the effect was much stronger among women who did not take a prenatal vitamin. The interaction between the exposure and prenatal vitamin intake suggests a protective effect.

204 Implied Basket Correlation Dynamics

Elena Silyakova¹, Wolfgang Karl Härdle

Humboldt-Universität zu Berlin, Germany, silyakoe@cms.hu-berlin.de

SECTION I: Risk Management

In a turbulent market environment it is important to hedge against many risk factors, among these the correlation risk is an important and not completely understood and researched one. Practice shows that not accounting for changes in portfolio (basket) correlation can result in significant losses for equity investors. One of the recent examples is the financial crisis in 2008, where the prices of many equities simultaneously dropped and pushed the marketwide correlation up. In order to implement an effective hedging strategy, one needs to identify an estimate that reflects market expectations about future correlation, also called implied correlation (IC).

Modeling IC is a challenging task both in terms of computational burden and estimation error. First the number of correlation coefficients to be estimated would grow with the size of the basket. Second, since the IC is implied from option prices it is not constant over maturities and strikes. Finally, the IC changes over time. The dimensionality of the problem is reduced by an assumption that the correlation between all pairs of equities is constant (equicorrelation). The implied constant correlation is then approximated from implied volatilities of stocks and implied volatility of the basket. In such a way every day one recovers an IC surface (ICS). To analyze this structure and the dynamics of ICS we employ a dynamic semiparametric factor model (DSFM), which yields a low dimensional representation. The ICS is studied in a functional principal components (FPCA) framework. The resulting factors can be analyzed in a time series context.

For empirical analysis we chose DAX and S&P100 equity indices. The dynamics of both ICSs and the shape of the resulting basis functions are compared with benchmark market indicators.

205 Die Ermittlung der Einwohnerzahlen beim Zensus 2011

Barbara Sinner-Bartels

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Deutschland, barbara.sinner-bartels@stala.bwl.de

SECTION K: Regional Statistics

Das zentrale Ziel des Zensus 2011, der erstmals nach einem registergestützten Verfahren durchgeführt wird, ist die Ermittlung der Einwohnerzahlen. Einwohnerzahlen werden in vielen Gesetzen genutzt und bilden die Grundlage für zahlreiche Entscheidungen. Nach ihnen werden Wahlkreise eingeteilt, Bürgermeister und Landräte besoldet sowie im Länderfinanzausgleich und im kommunalen Finanzausgleich die Zahlungen vorgenommen.

Grundlage der Ermittlung der Einwohnerzahlen sind die Datensätze, die nach den Regelungen des Zensusgesetzes 2011 von den Meldebehörden aus den Melderegistern übermittelt wurden. Da diese aber Über- und Untererfassungen enthalten, erfolgt keine einfache Auszählung; der Zensus sieht vielmehr zur Qualitätssicherung eine Reihe von ergänzenden und korrigierenden Maßnahmen vor.

Dazu gehören eine Vollerhebung aller an Anschriften mit Wohnheimen und Gemeinschaftsunterkünften lebenden Personen sowie eine maschinelle Bereinigung der Daten aus den Melderegistern, um unzulässige Mehrfachmeldungen mit Hauptwohnsitz auszuschließen. In Gemeinden mit mindestens 10.000 Einwohnern erfolgt außerdem eine gemeindespezifische statistische Korrektur mittels einer Haushaltebefragung. Dabei werden die für diese Gemeinde ermittelten Karteileichen (Übererfassungen) und Fehlbestände (Untererfassungen) hochgerechnet. In kleineren Gemeinden werden Unstimmigkeiten mittels einer Befragung der Bürger geklärt.

206 Bayesian spatial regularization in nonlinear regression

Julia Sommer¹, Volker Schmid

Ludwig-Maximilians-Universität München, Deutschland, julia.sommer@stat.uni-muenchen.de

SECTION E: Bayesian Modeling

Dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging (DCE-MRI) assesses the perfusion in tissue *in vivo*. After injection of a contrast agent, a series of images shows its uptake into the tissue over time. Quantitative analysis of this uptake plays a decisive role in the diagnosis and classification of cancer. The shape of the concentration time curves is modeled with compartment models, which describe the exchange of contrast medium between well-mixed compartments. As the standard model with one tissue compartment proposed by Tofts and Kermode (1991) does not capture heterogeneity within voxels, more complex models are needed. A two tissue compartment model for DCE-MRI at a voxel level, however, suffers from parameter redundancy. As a solution to redundancy issues we propose to use the spatial information intrinsic in an image. We incorporate spatial smoothness of the kinetic parameters imposing Gaussian Markov random field priors on them. We analyze to what extent this spatial regularization helps to avoid parameter redundancy and to obtain stable parameter estimates. Choosing a full Bayesian approach, we obtain posteriors and point estimates running Markov Chain Monte Carlo simulations. The proposed approach is evaluated for simulated concentration time curves as well as for *in vivo* data from a breast cancer study.

207 Asymmetric Information and Unobserved Heterogeneity in the Accident Insurance

Martin Spindler

Universität München, Deutschland, Martin.Spindler@lrz.uni-muenchen.de

SECTION M: Empirical Economics and Applied Econometrics

Testing for asymmetric information has become very important in the last years in order to test theoretical predictions and to depict new directions for research. In this paper we analyze the accident insurance which has not been analyzed before in the literature. We show that there is asymmetric information, but the extend depends on the insured sum. Moreover, the option to choose an annual adjustment of the insured sum has strong predictive power both for the occurrence of an accident and the chosen coverage although it should be irrelevant from the point of theory. In contrast to previous studies we also explicitly take into consideration unobserved heterogeneity by applying finite mixture models. As shown by DeMeza and Webb (2001) the absence of a positive correlation between risk and coverage is still consistent with asymmetric information if unobserved risk aversion influences both insurance demand and risk type.

208 Boosting the Anatomy of Volatility

Martin Spindler¹, Stefan Mittnik, Nikolay Robinzonov

Universität München, Deutschland, Martin.Spindler@lrz.uni-muenchen.de

SECTION I: Risk Management

We use componentwise, gradient boosting techniques to identify factors that drive financial-market risk and to assess the specific nature with which these factors affect future volatility. Componentwise boosting is a sequential learning method, which has the advantages that it can handle a large number of predictors and that it – in contrast to other machine-learning techniques – preserves interpretation. Adopting an EGARCH framework and employing a wide range of potential, financial and macroeconomics risk drivers, we derive monthly volatility predictions for stock, bond, commodity, and foreign-exchange markets. Comparisons with alternative benchmark models show that boosting techniques improve out-of-sample volatility forecasts, especially for medium- and log-run horizons. Another finding is that a number of risk drivers affect volatility in a nonlinear fashion.

209 Spatial sampling design for trans-Gaussian kriging

Gunter Spöck

Universität Klagenfurt, Österreich, gunter.spoeck@uni-klu.ac.at

SECTION T: The International Society for Business and Industrial Statistics - ISBIS

Very often the distribution of spatial variables is skew; rainfall is one such example. Trans-Gaussian kriging can deal with such skew spatial variables. Unfortunately, concerning spatial sampling design, - the (optimal) selection of spatial coordinates for taking samples -, almost no literature is available for skew spatial variables. This talk will present an approach to spatial sampling design with Box-Cox transformed spatial random fields. Our methodology is based on an approximation of the investigated random field by means of a large regression model with stochastic coefficients deriving from the well-known spectral decomposition theorem for isotropic random fields. Classical Fedorov-type exchange algorithms are then used for calculating spatial sampling designs. As design criterion we will try to minimize the average of the expected lengths of 95-percent predictive intervals. The criterion takes the fact that the covariance function is uncertain and estimated by restricted maximum likelihood into account. Contrary to designs for Gaussian kriging spatial sampling designs for transformed-Gaussian kriging are dependent also on available data and seem like designs resulting from preferential sampling of high-valued hotspot areas. Our findings are illustrated by means of designing a rainfall monitoring network for Upper Austria.

210 Das Branchengefüge der deutschen Wirtschaft in den 30er Jahren - Ergebnisse einer Input-Output-Tabelle für 1936

Reiner Staeglin¹, Rainer Fremdling²

¹ DIW Berlin, Deutschland, rstaeglin@diw.de

² RU Groningen / DIW Berlin, Deutschland, fre@zedat.fu-berlin.de

SECTION L: Business and Market Statistics

Als Wassily Leontief in den 30er Jahren des letzten Jahrhunderts seine Input-Output-Ergebnisse über die

Struktur der amerikanischen Volkswirtschaft veröffentlichte, arbeitete auch das Statistische Reichsamt an einer Matrix der Umsatzverflechtung für Deutschland. Dieser Sachverhalt ist überraschenderweise nicht bekannt, obwohl er in einem Brief des Präsidenten des Statistischen Reichsamts an den Herrn Reichs- und Preußischen Wirtschaftsminister vom 19. April 1938 explizit erwähnt wird (siehe Bundesarchiv BA R3102/2700). 1933 wurde als Basisjahr für die Umsatzverflechtung gewählt, gefolgt von 1936, weil es für dieses Jahr einen umfassenden Industriezensus gab, der die für eine Verflechtungsmatrix notwendigen Informationen über Input und Output für alle Industriezweige im Deutschen Reich enthielt.

Im Zusammenhang mit der militärischen Aufrüstung wurden diese Arbeiten im Statistischen Reichsamt jedoch eingestellt und durch die Berechnung detaillierter Materialbilanzen ersetzt, die letztlich als statistische Basis für die Kriegsvorbereitung herangezogen wurden. Indem wir die bisher nicht zugänglichen Archivmaterialien und zusätzliche statistische Unterlagen benutzten, waren wir in der Lage, den ursprünglichen Plan des Statistischen Reichsamts zu realisieren und die angestrebte Input-Output-Tabelle zu erstellen.

In unserem Beitrag wollen wir das Ergebnis der mehrjährigen Forschungsarbeiten präsentieren. Dabei interpretieren wir das aus der Input-Output-Tabelle ersichtliche Branchengefüge der deutschen Wirtschaft im Jahr 1936 und gehen unter anderem auf die quantitativ unterschätzte Rolle der Militärausgaben und deren Verhältnis zu den öffentlichen Anlageinvestitionen ein. Die nach dem „bottom-up approach“ ermittelte Entstehungs- und Verwendungsseite in der Tabelle ermöglicht gleichermaßen eine Neuberechnung des Bruttosozialprodukts/ Bruttoinlandsprodukts für Deutschland im Jahr 1936.

Zum Schluss des Beitrags wird ein Vergleich des Branchengefüges 1936 mit der Wirtschaftsstruktur im Nachkriegsdeutschland gezogen.

211 Pseudo Likelihood Ratio Tests for Longitudinal and Functional Data Analysis

Ana-Maria Staicu¹, Yingxing Li, Ciprian M. Crainiceanu, David Ruppert

North Carolina State University, United States Of America, ana-maria_staicu@ncsu.edu

SECTION D: Young Researchers Mini-Symposium

We introduce a general inferential framework for testing hypotheses about the population mean function against semiparametric alternatives, in the context of longitudinal and functional data. The methodology is based on a pseudo likelihood approach, by treating the noise process covariance function as an infinite-dimensional nuisance parameter and replacing it by a consistent estimator. Theoretical results for the asymptotic distribution of the pseudo likelihood ratio test are provided, and their performance is investigated numerically. Our methods are applied to a Sleep Health Heart Study, where the interest is testing the equality between the average normalized δ -power of sleep electroencephalograms of subjects with severe sleep apnea and of matched controls.

212 Migrantenökonomie – Ein Einstieg in ein Zukunftsthema kommunaler Wirtschaftsbeobachtung

Ulrich Stein¹

Statistisches Amt der Landeshauptstadt Stuttgart, Deutschland, ulrich.stein@stuttgart.de

Verband Deutscher Städtestatistiker (VDSt)

Die Selbstständigkeit von Erwerbstätigen mit Migrationshintergrund zu fördern und unterstützen ist

zunehmend ein Ziel der kommunalen Wirtschaftsförderung. Zwar liegen überregionale Studien zur Migrantенökonomie vor, jedoch ist die örtliche Datenlage häufig sehr unzureichend.

Im Unternehmensregister befindet sich als einziges Merkmal, das auf Nationalität / Migrationshintergrund einer Unternehmerin / eines Unternehmers schließen lässt, der Name des Unternehmers / des Unternehmens. In Kooperation mit dem Statistischen Landesamt Baden-Württemberg wurde der Versuch unternommen, aus den Namensbestandteilen in den Adressfeldern des Unternehmensregister durch Zuschlüsselung von Informationen aus dem kommunalen Einwohnerregister die mit einem Namen verbundene Nationalität / einen Migrationshintergrund des / der Unternehmen dem jeweiligen Unternehmen zuzuordnen.

Ist eine solche Zuordnung möglich, können die üblichen Auswertungen erfolgen und so Informationen über die Branchenstruktur, die Unternehmensgrößenstruktur ... in der Migrantенökonomie gewonnen werden. Die Vorgehensweise, die zu bewältigenden Schwierigkeiten und die Ergebnisse der Analyse werden im Vortrag geschildert.

213 Sequential Monitoring of CAPM Betas

Josef Steinebach¹, Alexander Aue, Ondrej Chochola, Siegfried Hörmann, Lajos Horváth, Marie Husková, Zuzana Prášková

Universität Köln, Deutschland, jost@math.uni-koeln.de

SECTION J: Change-Points

Despite substantial criticism, variants of the Capital Asset Pricing Model (CAPM) remain still the primary statistical tools for portfolio managers to assess the performance of financial assets. In the CAPM the risk of an asset is expressed through its correlation with the market, widely known as the *beta*. There is now a general consensus among economists that these portfolio betas are time-varying and that, consequently, any appropriate analysis has to take this variability into account. Recent advances in data acquisition and processing techniques have led to an increased research output concerning *high-frequency* models. Within this framework, we first discuss a modified functional CAPM, introduced in Aue et al. (2011), that incorporates microstructure noise, as well as sequential monitoring procedures to test for the constancy of the portfolio betas in this setting. As our main results we present the large-sample properties of these monitoring procedures.

In a second part of our talk, we present some recent results of Chochola et al. (2012) on more *robust* procedures for the monitoring of betas in an (ordinary) CAPM. A few simulation results are also shown to illustrate that our methods perform well in finite samples.

214 Konzept zur Datenhaltung für Forschungszwecke

Christian Steinlechner¹, Paul Pichler

FH des BFI Wien, Österreich, c.steinlechner@fh-vie.ac.at

SECTION F: Computational Statistics

Die Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, wie Daten für Forschungszwecke optimal verwaltet werden können. Dabei schlagen wir eine technische Umgebung vor, die es ermöglicht mit Open Source Software jede Art von Daten zu sammeln, zu archivieren und abzurufen. Ein großes Augenmerk wurde dabei auf die Revisionssicherheit sowie kollaboratives Arbeiten gelegt. Auch die Implementierung eines Validierungsmechanismus wird diskutiert. Die Arbeit beschäftigt sich zwar nur mit finanzwirtschaftlichen Daten, allerdings kann das Konzept auf beliebige Forschungsbereiche umgelegt werden.

215 EWMA Charts – Some Issues of Changes in both μ and σ

Sebastian Steinmetz¹, Sven Knoth

Helmut-Schmidt-Universität, Deutschland, steinmetz@hsu-hh.de

SECTION N: Statistics in Natural Science and Technology

Widely spread tools within the SPC area are control charts of various designs. Control chart applications are used to appropriately keep process parameters (e.g., mean μ , standard deviation σ or percent defective p) under surveillance so that a certain level of process quality can be assured. Well-established schemes such as EWMA, CUSUM or the classical Shewhart chart designs are frequently treated in theory and practice. Since Shewhart introduced a p chart (for attribute data), the question of controlling the percent defective was underpart. Therefore, several extensions were made using more advanced schemes (e.g., EWMA) to monitor effects on parameter deteriorations.

Here, performance comparisons between a newly designed EWMA p control chart using continuous types of data, $p = f(\mu, \sigma)$, and several popular EWMA designs (p chart for attribute data, \bar{X} , $\bar{X}-S^2$) are presented. Thus, ARL isolines for each scheme are introduced taking both changes in mean and standard deviation into account. Adequate extensions of the classical EWMA designs are used to make these specific comparisons feasible. The results presented are computed using numerical methods.

216 Assessing the Anchoring of Inflation Expectations

Till Strohsal¹, Lars Winkelmann

Freie Universität Berlin, Germany, till.strohsal@fu-berlin.de

SECTION M: Empirical Economics and Applied Econometrics

This paper proposes an ESTAR modeling framework to analyze the anchoring of inflation expectations. Anchoring criteria are empirical estimates of a market implied inflation target as well as the strength of the anchor that holds expectations at the target. Results from daily financial market expectations in the United States, European Monetary Union, United Kingdom and Sweden indicate: First, shorter-term expectations are better anchored than longer-term expectations. Second, expectations are best anchored in the EU, followed by US, Sweden and UK. Third, during the crisis market implied targets mostly decline while the strength of the anchor remains mostly unaffected.

217 Limits of Bayesian decision related quantities of nonhomogeneous binomial processes

Wolfgang Stummer¹, Lao Wei

Universität Erlangen-Nürnberg, Deutschland, stummer@mi.uni-erlangen.de

SECTION I: Risk Management

We study Bayesian decision making based on observations $(X(t) : t = 0, T/n, 2T/n, \dots, nT/n)$ of the discrete-time dynamics of an arbitrary quantity of interest, when the hypothesis a nonhomogeneous n -period binomial model and the alternative is a different n -period binomial model. As the observation gaps tend to zero (i.e. n tends to infinity), we obtain the limits of the corresponding Bayes risk (minimal

mean decision loss) and some related notions of model risk. We shall also present several applications to finance, to forecasting of life expectancy in demography, and others.

218 Analytisches Datenqualitäts Profiling mit SAS und JMP

Gerhard Svolba

SAS, Österreich, gerhard.svolba@aut.sas.com

SECTION F: Computational Statistics

Dem Thema „Datenqualität“ wird momentan in Publikationen und Initiativen viel Aufmerksamkeit geschenkt. Dennoch ist der Fokus dabei häufig auf klassische Datenqualitätsthemen wie die Elimination von Duplikaten, Standardisierung von Daten, oder Wertelisten und -ranges. Analytische Methoden haben typischerweise Anforderungen an Datenqualität, die über diese Punkte hinausgehen. Beispiele dafür sind die Notwendigkeit von historischen Daten und historischen Snapshots der Daten für Predictive Modeling oder die Bereinigung von fehlenden Werten. Gleichzeitig bietet die Analytik auch viele zusätzliche Möglichkeiten die Datenqualität zu messen und zu verbessern. Es gibt somit eine Symbiose zwischen den Anforderungen und den Möglichkeiten der Analytik in Bezug auf Datenqualität. Dieses Paper diskutiert anhand von Beispielen die speziellen Anforderungen von Analytik an das Thema „Datenqualität“ und zeigt Möglichkeiten in SAS und JMP auf, wie Datenqualität analysiert und verbessert werden kann. Die Beispiele inkludieren u.a.

das Profiling und die Ersetzung von fehlenden Werten in one-row-per-subject data marts und in Zeitreihendaten.

Das Aufdecken komplexer Ausreisser in Daten.

Die Möglichkeiten und Vorteile des graphisch interaktiven Data Profilings.

Die Berechnung von individuellen Ersetzungs- und Korrekturwerten auf Basis anderer Merkmale.

Die Präsentation basiert auf dem Buch „Data Quality for Analytics Using SAS“ von Dr. Gerhard Svolba. Mehr Details und Screenshots finden Sie unter http://www.sascommunity.org/wiki/Data_Quality_for_Analytics.

219 Wiwikom - Messung wirtschaftlicher Kompetenz an den deutschen Universitäten

Tetyana Sydorenko¹, Sebastian Brückner, Manuel Förster, Sigbert Klinke, Olga Zlatkin-Troitschanskaia

Humboldt-Universität zu Berlin, Deutschland, tetyana.sydorenko@hu-berlin.de

SECTION Q: Education and Training in Statistics

In der Literatur zur aktuellen Reform der Studienmodelle an den deutschen Universitäten ist über die verschiedenen Disziplinen hinweg davon die Rede, dass Kompetenzen vermittelt bzw. erworben werden sollen. Solange zu dem dabei verwendeten Kompetenzbegriff nicht geeignete Messverfahren und -instrumente vorliegen, besteht die Gefahr, dass es bei einer bloßen Kompetenzrhetorik bleibt. Bislang gibt es kein deutschsprachiges Instrument, das den Anforderungen an die Erfassung wirtschaftswissenschaftlicher (Fach)Kompetenz auf akademischem Niveau gerecht wird. Im Projekt WiwiKom sollen daher für die Wirtschaftswissenschaften geeignete internationale Messinstrumente adaptiert und Messmodelle

entwickelt werden, die zu einer empiriegestützten Niveau- und Strukturmodellierung der wirtschaftswissenschaftlichen Fachkompetenz erheblich beitragen können.

Dazu wurden international bewährte Tests in Kooperation mit Translationsexperten übersetzt und anhand von Analysen der Curricula der deutschen wirtschaftswissenschaftlichen Universitäts- und Fachhochschulfakultäten inhaltlich validiert.

Aus den Daten der Tests wird entlang der probabilistischen Testtheorie und unter Anwendung von Faktorenanalysen und Strukturgleichungsmodellierungen ein geeignetes, messinvariantes, prognostisch- und konstruktvalides Testmodell konzipiert. Die Ergebnisse der Erhebungen an verschiedenen Universitäten und Fachhochschulen lieferten erste Erkenntnisse, ob die im Pretest gewonnene Teststruktur verallgemeinerbar und das Instrument für alle einbezogenen Studiengänge und Institutionen valide ist. Zudem ermöglicht dies einen Vergleich der Kompetenzausprägungen und den zugrunde liegenden Kompetenzstruktur- und ggf. Kompetenzniveaumodellen von deutschen und ausländischen Studierenden. Die Struktur des Projekts sowie die ersten Erkenntnisse aus den Tests werden im Vortrag vorgestellt und diskutiert.

220 Visualization of regional indicators with the checkerplot

Matthias Templ¹, Beat Hulliger, Alexander Kowarik

Vienna University of Technology, Austria, matthias.templ@gmail.com

SECTION F: Computational Statistics

The checkerplot is a new type of graphics that combines geographical information and traditional plots. Hereby, barplots, dotplots or polygon lines are visualized in geographical order on a grid. More precisely, a checkerplot is a stylized map in rectangular grid-like form (like a checker board), in which geographical position and neighborhood are approximately (as best as possible) maintained. Therefore, for all geographical entities an equally sized plotting region exists on a grid.

The checkerplot combines all advantages of traditional statistical graphs and representation in thematic maps:

All areas have equal space for presenting (even complex) statistical information.

The geographical position of the areas are approximately maintained.

The common baseline of the plots in a row (or column) helps comparison over rows (or over columns).

A complex linear program has to be solved so that the areas are optimally arranged in that grid to preserve the geographical information. We show a general solution to this problem and give applications using the US health insurance data or EU-SILC data.

221 Coherence of cross-sectional and longitudinal estimates in the comparative EU-SILC User's Database

Matthias Till¹, Ursula Till-Tentschert, Thomas Glaser, Elisabeth Kafka

Statistik Austria, Österreich, matthias.till@statistik.gv.at

SECTION R: Social Statistics

The Community Statistics on Income and Living Conditions (EU-SILC) are the main source for monitoring the social cohesion target of the Europe 2020 strategy. EU-SILC is a sample survey among all Member states and has a longitudinal and a panel component. Usually the panel component is

a subsample of the cross sectional data. Analyses show substantial variation between longitudinal and cross-sectional poverty estimates. Among the factors contributing to inconsistencies, population change, sampling error and weighting need to be distinguished from field work related factors. This paper presents results from a coherence assessment carried out for all countries included in the most recent release of the EU-SILC user's data base. The observed inconsistencies will be compared to the potential impact of population change and sampling error. Coefficients of variation of longitudinal weights, design and base weights will be presented to verify to which extent coherent estimates require widely dispersed weighting factors. As far as possible the paper will also highlight best practice examples how the coherence of estimates ensured in the Member States.

222 Sparse and Robust Partial Least Squares Regression

Valentin Todorov¹, Peter Filzmoser

UNIDO, Austria, v.todorov@unido.org

SECTION F: Computational Statistics

Many applications in chemometrics, genomics, industry and economics are characterized by very small sample sizes and a large number of variables. Building linear regression models on such "short-fat" data sets becomes extremely challenging due to the high dimensionality and multi-collinearity. Dealing with those ill-posed problems is not possible with traditional methods and involves dimension reduction and variable selection. A suitable alternative to ordinary least squares regression for analysing high dimensional data is the partial least squares (PLS) regression introduced by H. Wold in the 1960s for econometric path analysis and further developed by S. Wold in 1980s for solving regression problems in chemometrics. PLS combines dimension reduction technique producing latent variables with multivariate linear regression on these latent variables. A disadvantage of PLS, similar to PCA, is that the latent variables will be linear combinations of all original predictors which would severely hamper the interpretability of the resulting model. To cope with this problem a sparse version of PLS (SPLS) can be used which simultaneously achieves good prediction performance and improved interpretability due to the obtained sparse linear combinations of the original variables.

Since practical data often contains outliers the results of both standard and sparse PLS can be misleading as will be illustrated in our simulations. A solution to the problem with the outlier sensitivity of the standard PLS which produces robust results already exists. Here we will address the robustness of SPLS and will propose to replace the dimension reduction step by sparse and robust PCA carried out on the sample cross-covariance matrix between the response variables and the predictors. We discuss the selection of the tuning parameters (number of latent components and degree of sparsity) and show the robustness of the proposed approach on simulation and analysis of real data sets. The proposed methods as well as diagnostic plots and visualization tools are implemented in R and will be available in the package **rrcov**.

223 Sensor selection for optimal observation of industrial processes

Dariusz Ucinski¹

University of Zielona Gora, Poland, d.ucinski@issi.uz.zgora.pl

SECTION T: The International Society for Business and Industrial Statistics - ISBIS

The talk presents a methodology for selecting best sensor locations in complex dynamic systems commonly encountered in industry. It aims at maximizing the Kalman filter performance by using accuracy

as its main performance index. To accomplish this task, both the measurement noise and the observation matrices are manipulated. Using some monotonicity and convexity properties of the solutions to the Riccati equations, it is shown how the task can be reduced to the usual powerful framework of optimum experimental design. Thereby, numerous efficient computational algorithms can be exploited to find optimal sensor configurations. The talk is to be accompanied by some case studies from chemical engineering.

224 Doubly Robust Estimation of Causal Effects with Multivalued Treatments

Selver Derya Uysal

IHS, Wien, Österreich, uysal@ihs.ac.at

SECTION M: Empirical Economics and Applied Econometrics

In this paper, I lay out a relatively simple approach for multivalued treatments and apply it to an interesting data set. The approach is basically a generalization of the doubly robust estimation methods for different treatment parameters, which are defined in multivalued treatment effect estimation problem. Doubly robust methods combine weighting and regression methods and stay consistent even if one of the methods uses a misspecified model. Based on the proposed doubly robust method for multivalued treatment, I estimate the returns to schooling using the rich data set of British Cohort Study (BCS). Schooling is used as (ordered) multivalued treatment variable. Average returns are estimated for entire population, as well as conditional on having a specific educational achievement. The analysis is carried out for female and male samples separately to capture possible gender differences. On average males earn more than females for all educational achievement, however, the percentage wage gain due to higher education versus any other lower educational attainment is higher for highly educated females than highly educated males.

225 Model-based hierarchical clustering

Maurizio Vichi

Sapienza University of Rome, Italy, maurizio.vichi@uniroma1.it

SECTION U: Italian Statistical Society - SIS

Hierarchical Clustering is a set of methodologies widely used for detecting a set of nested partitions of a set of n objects by starting from dissimilarity data. The most used algorithms are agglomerative stepwise procedures, producing dendograms in a greedy manner. These methods do not have statistical properties, since do not define a clustering model for the data and therefore do not use statistical estimation methods. In order to surmount this limitation a model-based semi-parametric methodology is proposed to identify the “closest”, (in a least-squares sense), ultrametric matrix (i.e., *Hierarchy*) to the observed dissimilarity matrix. The ultrametric matrix can be expressed as an additive mathematical model, function both of the set of $P = n - 1$ membership matrices corresponding to nested partitions and of the set of $P = n - 1$ non decreasing heights of the dendrogram, assessing the isolation of clusters in the hierarchy.

If P is smaller than $n - 1$, the model reduces to a *Parsimonious Hierarchy*, i.e., a partition in P classes, still represented by a dendrogram, with $P - 1, \dots, 1$ nested classes and the corresponding associated heights. Parameters of the model are estimated according to the least-square method by

developing a fast coordinate descent algorithm. There are relevant advantages motivating the use of the new proposed methodology. There is the flexibility to fit a parsimonious or a complete hierarchy to the observed dissimilarity data and the property to estimate the goodness-of-fit of the model. Therefore, a model selection method has to be chosen balancing the goodness-of-fit and the simplicity of the model.

Furthermore, the use of a parsimonious hierarchy is computationally efficient because computes a dendrogram with a limited number of internal nodes and avoids to decide on the process of tree cutting.

The number of clusters of the parsimonious hierarchy can be defined by standard methods.

A simulation study has been performed to show the performances of the algorithm with respect to other hierarchical methods. A final discussion follows on future developments.

226 Umweltstatistik mit unscharfen Daten

Reinhard Viertl

Technische Universität Wien, Österreich, r.viertl@tuwien.ac.at

SECTION C: Environmental Statistics

Environmental data are frequently not given as precise numbers. This kind of data are called fuzzy data. The best up-to-date description of this kind of data is by so-called fuzzy numbers. These fuzzy numbers are special fuzzy subsets of the set of real numbers. Based on the description of environmental data by fuzzy numbers methods of environmental statistics have to be adapted. This is possible and the generalized statistical methods will be explained in the contribution. The results of the generalized statistical methods provide more realistic information concerning the state of the environment than the results obtained by standard statistical methods.

227 Sovereign Credit Spreads During the European Fiscal Crisis

Jonas Vogt

Universität Dortmund, Deutschland, vogt@statistik.tu-dortmund.de

SECTION I: Risk Management

During the European financial crisis strong correlations of certain sovereigns' credit spreads were observed – even though the respective economies are hardly connected. A possible explanation for this phenomenon might be that the increase of these spreads is not induced by an increase in default probabilities themselves but by an increase of their implied variances. To analyze this hypothetical relation, we model the risk-neutral default probabilities implied in CDS spreads both under the risk-neutral and historical measure considering a default as first jump of a Poisson process and the intensities as diffusion processes. By comparing diffusion parameter estimates obtained under both of these measures, we want to see whether an increase in spreads can be explained by an increase in risk-premiums for the default intensity variance. We make use of the characteristics of affine processes to transform the Feynman-Kac differential equations resulting from expectation terms in the common CDS-pricing formula for solving the implied intensities. We suggest moreover an iterative procedure to numerically solve for implied intensities based on the parameters of the underlying diffusions and to estimate the diffusion parameters based on the obtained default intensities in turn.

228 Sparse Bayesian mixed data modelling of living conditions in Austria

Helga Wagner¹, Regina Tüchler

Johannes Kepler Universität, Österreich, helga.wagner@jku.at

SECTION E: Bayesian Modeling

Multidimensional outcomes of different type are nowadays routinely collected in economic and social surveys. Usually each outcome is modelled separately by a regression type model thus ignoring data inherent dependencies. In this paper we analyse data from EU-SILC on living conditions in Austria. We consider a bivariate outcome with two components of different type, the continuous household income and the binary material deprivation indicator. We use a joint regression model with a linear Gaussian regression model for the continuous and a marginal logit model for the binary outcome.

A latent variable representation of the binary outcome allows to specify dependence between different components directly through the correlations of the corresponding error terms thus leading to a SUR regression modell. MCMC is straightforward and variable selection is incorporated to determine relevant regressors for each component.

229 Calibration benchmarking for small area estimation applied to the German Census 2011

Matthias Wagner¹, Ralf T. Münnich, Ekkehard W. Sachs

Universität Trier, Deutschland, wagnerm@uni-trier.de

SECTION P: Methodology of Statistical Surveys

In modern statistics it is often required to use different estimators on different aggregation levels for the same variable of interest. However, for the sake of simplicity and for omitting coherence problems, one is sometimes interested in getting one single set of weight in order to estimate further variables of interest on all aggregation levels or to display the existing estimates in an habitual manner. This solution is essentially important when considering a set of overlapping hypercubes. The present paper focuses on this high dimensional calibration problem which takes into account the different kinds of estimates for the different aggregation levels and allows a perturbation of the given benchmarks in order to get classical weights for estimating. Further, it contains an additional constraint for controlling the spread of the calibrated weights and it also allows to understand possible problematic constraints or aggregation levels in order to enable the end-user to relax certain boundary conditions to achieve better overall results.

230 Analyse spatiotemporaler Daten am Beispiel der Ammoniumkonzentration im Ärmelkanal

Helmut Waldl¹, Petra Vogl

Johannes Kepler Universität Linz, Österreich, helmut.waldl@jku.at

SECTION C: Environmental Statistics

Die vom belgischen *Institut Management Unit of the North Sea Mathematical Models* (MUMM) bereitgestellten Daten ihres Ökosystemmodells für die Nordsee sind die Basis unserer spatiotemporalen Analyse. Über einen Zeitraum von fünf Jahren wurde an einem Gitter von 3491 Messpunkten im Ärmelkanal wöchentlich Wassergüteparameter wie Salzgehalt, Nitrat, Ammonium, gelöste Silikate etc. gemessen. Wir analysieren hier die Ammoniumkonzentration. Mittels geostatistischer Methoden, wie Kriging-Verfahren basierend auf verschiedenen Variogrammschätzern oder der Parameterschätzung in dynamischen räumlichen Modellen wurde versucht, wichtige physikalische Phänomene zu entdecken bzw. zu beschreiben, die dabei helfen, die bestimmenden Mechanismen im marinen Ökosystemen zu verstehen. Basierend auf diesen Modellen soll mithilfe der obigen Schätzungen optimale Versuchspläne entwickelt werden, die ein effizientes Monitoring der Meerwasserqualität erlauben.

231 Szenarien zu Langzeitwirkungen atypischer Beschäftigung und unzureichender Teilhabe

Ulrich Walwei¹

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Deutschland, Ulrich.Walwei@iab.de

Verband Deutscher Städtestatistiker (VDSt)

Seit Anfang der 90er Jahre hat sich in Deutschland die Zusammensetzung der Erwerbsformen stark verändert. Vollzeitnahe, unbefristete Beschäftigungsverhältnisse außerhalb der Zeitarbeitsbranche haben in den letzten beiden Dekaden absolut und relativ an Bedeutung verloren und atypische Erwerbsformen wie Teilzeitbeschäftigung, befristete Beschäftigung, Leiharbeit oder auch Ein-Personen-Selbständige legten kräftig zu. Dabei gibt es wenig Hinweise darauf, dass sich der Wandel durch die weitreichenden Arbeitsmarktreformen Anfang bis Mitte des letzten Jahrzehnts deutlich beschleunigt hätte. Vieles deutet auf einen eher längerfristigen Trend hin. Shift-Share-Analysen legen nahe, dass Verhaltensänderungen über die Zeit für das beobachtete Wachstum maßgeblich waren. Indizien sprechen dafür, dass das Regulierungsgefüge, veränderte Präferenzen und Bedürfnisse von Arbeitgebern und Arbeitnehmern sowie Marktmacht den Wandel getrieben haben könnten.

Langzeitwirkungen des Erwerbsformenwandels betreffen sowohl die volkswirtschaftliche Ebene mit der Entwicklung des Arbeitsmarktes und der Fluktuation der Beschäftigung als auch die individuelle Ebene mit möglichen Konsequenzen für den Erwerbsverlauf und die soziale Sicherung. Zu den möglichen Langzeiteffekten werden Plausibilitätsüberlegungen angestellt, soweit wie möglich auf der Basis einschlägiger Befunde.

Was die Prognose der zukünftigen Entwicklung der Erwerbsformen angeht, ist Vorsicht geboten. Eine einfache Trendfortschreibung verbietet sich, denn selbst eine gewisse, sich in der jüngeren Vergangenheit bereits andeutende Renaissance der Standard-Erwerbsformen kann nicht ausgeschlossen werden. Von Bedeutung für die weitere Entwicklung der Erwerbsformen ist dabei nicht nur die künftige Ausgestaltung der in diesem Zusammenhang relevanten Arbeitsmarktinstitutionen, sondern auch die Wahrscheinlichkeit von Übergängen zwischen atypischen Erwerbsformen und Standard-Erwerbsformen sowie die Konsequenzen des sich gerade bei qualifizierten Fachkräften mehr und mehr vollziehenden Wandels des Arbeitsmarktes vom Käufer- hin zum Verkäufermarkt.

232 On the loss of accuracy of economic indicators released too early

Karsten Webel¹, Jens Mehrhoff

Deutsche Bundesbank, Deutschland, karsten.webel@bundesbank.de

SECTION P: Methodology of Statistical Surveys

Virtually all short-term macroeconomic indicators are revised. On their first date of release the data contain estimates for missing values which will be updated by and by with actual figures. The analysis of these revisions is an integral part of business cycle analysis. Traditionally, the focus has been on some sort of mean revision or on the standard deviation of revisions measuring the expected correction and describing the uncertainty of economic indicators, respectively. We now enhance this concept as we consider the variance of the economic indicators themselves rather than their revisions over time.

To this end, the lower degree of „hard“ data in the estimates released at early publication dates is treated theoretically and empirically from a sampling point of view. To bridge the gap between revision analysis and the current debate on the trade-off between timeliness and accuracy of short-term economic indicators, we suggest an aggregation scheme at European level that allows for consideration of time-varying standard errors. Its key assumption is that national sample sizes evolve proportionally to the variance of the underlying firm level data and according to a growth process whose limit is approached at an inverse exponential rate.

Using turnover data from the monthly German retail trade statistics, we demonstrate that national economic indicators are likely to suffer from a substantial loss of accuracy if they are released simultaneously with the respective European aggregate. More specifically, we find that 30 days after the end of any given reference month ($t + 30$ days), the width of the confidence interval of the European aggregate is just 40 per cent of the national one. Analogously, we demonstrate that the European aggregate reaches the national level of accuracy as of $t + 30$ days much faster. Hence, if national and European data are to be published simultaneously then it is necessary to wait for qualitatively sound data at the national level to avoid an asymmetry in the reliability of national and European data.

233 Chain Binomial Models and Binomial Autoregressive Processes

Christian Weiß¹, Philip K. Pollett²

¹ TU Darmstadt, Deutschland, weiss@mathematik.tu-darmstadt.de

² University of Queensland, Australia

SECTION N: Statistics in Natural Science and Technology

We establish a connection between a class of chain-binomial models and the binomial autoregressive (AR) model of order 1. The first are of use in ecology and epidemiology, the latter is a popular choice for modeling time series of binomial counts. We focus on two types of chain-binomial model, extinction-colonization and colonization-extinction models. We consider two approaches to parameter estimation and study the asymptotic distribution of the resulting estimators. In a simulation study, we investigate the finite-sample performance of the estimators as well as their robustness with regard to violations of the assumption of homogeneous patches. We also present new theoretical results, including expressions for the lag-h conditional distribution (and related quantities) as well as a connection with standard AR models, both having implications for parameter estimation. The considered models and methods are applied to real data about the dynamics of the ragwort population.

234 Erfahrungen der Statistik Austria im Bereich Dissemination/Publikation mit SuperSTAR

Peter Wesel

Bundesanstalt Statistik Österreich, Österreich, peter.wesel@statistik.gv.at

Poster Presentation

Die Statistik Austria betrachtet die Erstellung themenorientierter, statistischer Datenbanken als auch die Publikation der Ergebnisse als wesentlichen Teil des statistischen Produktionsprozesses. Im Rahmen strategischer Überlegungen wurde vor mehreren Jahren entschieden, eine Standardsoftware (SuperSTAR) für diese Aufgaben einzusetzen. In diesem Vortrag wird über die verfolgten Ziele, die umgesetzten methodischen, organisatorischen und technischen Maßnahmen und die bisher gemachten Erfahrungen mit SuperSTAR berichtet.

235 Logistische Regression für extrem seltene Ereignisse

Christian Westphal

Universität Marburg, Deutschland, westphal@staff.uni-marburg.de

Poster Presentation

Sehr seltene Ereignisse - insbesondere seltenes deviantes Verhalten - fachen häufig eine gesellschaftliche Debatte um notwendige Maßnahmen an. Argumentationsgrundlage sind hier Fallstudien - mit der Behauptung, dass die Seltenheit der Ereignisse (im Bereich von eins zu zehn Millionen) eine quantitative Analyse verbietet. Um quantitativ einen Zusammenhang zwischen behaupteten Einflussfaktoren und seltenen Ereignissen zu untersuchen, bieten sich jedoch die Fall-Kontroll-Studie und die logistische Regression an. Die Seltenheit der Ereignisse erfordert besondere Betrachtung der Verzerrung und Streuung der interessierenden Schätzgrößen (Regressionskoeffizienten, geschätzte Wahrscheinlichkeiten oder relative Risiken) sowie der Testgüte. Um das Verhalten der jeweiligen Schätzer für extrem seltene Ereignisse zu untersuchen, habe ich eine Software entwickelt, die Fall-Kontroll-Studien nach einer durch den Benutzer vorgegebenen Population simuliert. Auf die pseudozufälligen Fall-Kontroll-Studien werden die vorgenannten Schätzverfahren angewendet, sodass sich die Schätzereigenschaften durch Simulation ermitteln und vergleichen lassen. Es zeigt sich, dass der Zusammenhang zwischen Einflussfaktoren und Ereignissen für realistische Fallzahlen und relative Häufigkeiten - im Gegensatz zur obigen Behauptung - durchaus feststellbar ist. Es ist je nach interessierenden Schätzgrößen Vorsicht bei der Wahl der in der Literatur vorgeschlagenen Verfahren geboten. Die Methoden werden am Beispiel extrem seltener Delinquenz illustriert.

236 Linear regression with interval data: the LIR approach

Andrea Wiencierz¹, Marco E. G. V. Cattaneo

LMU München, Deutschland, Andrea.Wiencierz@stat.uni-muenchen.de

SECTION H: Nonparametric and Robust Statistics

Likelihood-based Imprecise Regression (LIR) is a very general approach to regression with imprecisely

observed data. Within its framework a robust regression method has been proposed, which can be interpreted as a generalization of the Least Median of Squares (LMS) regression to the case of imprecise data. Here, we study the robust LIR method in the setting of linear regression with interval-censored data. This method is based on a completely nonparametric probability model for the data, without any specific assumptions about the censoring mechanism or the error distribution. As result of the LIR analysis we obtain a set of regression functions, whose extent accounts for the degree of imprecision of the data as well as for the statistical uncertainty involved. We will discuss some of the statistical properties of the robust LIR method, such as its breakdown point or the coverage probability of its result. Moreover, we will present an exact algorithm for the set-valued result of the robust LIR analysis, in part generalizing known results for LMS regression. The algorithm is implemented in R and will be illustrated by means of an application example.

237 Effects of simultaneity on testing Granger causality

Joachim Wilde

Universität Osnabrück, Deutschland, joachim.wilde@uni-osnabrueck.de

SECTION M: Empirical Economics and Applied Econometrics

Interpreting Granger causality as economic causality implies that the underlying VAR model is a structural economic model. However, this is wrong if simultaneity occurs. Magnitude and stability of possible errors are analysed in a simulation study. It is shown that economic misinterpretations of tests of Granger causality can occur with probability one. Furthermore, the power of the test can be rather low even with a sample size of T=50.

238 ToolS - Das europäische Gemeinschaftsprojekt als Informationsgrundlage lokaler Politikgestaltung von Alterung und Pflege

Thomas Willmann¹, Klaus Trutzel²

¹ Stadt Freiburg, Deutschland, thomas.willmann@stadt.freiburg.de

² KOSIS-Gemeinschaft Urban Audit, Deutschland, kum.trutzel@t-online.de

Verband Deutscher Städtestatistiker (VDSt)

Mit ToolS fördert die EU als Starthilfe die Entwicklung vergleichbarer Erhebungen auf der örtlichen Ebene zum Thema „alternde Bevölkerung“. Zum einen geht es um *Chancen* des demografischen Wandels. Dazu konzentriert sich das Projekt auf die Frage, was „**aktives Altern**“ bedeuten kann und unter welchen Bedingungen das möglich ist. Zum anderen stehen **Herausforderungen** im Vordergrund. Diese bestehen u.a. darin, dass immer mehr Menschen ein Alter erreichen, in dem die Wahrscheinlichkeit von Pflegebedürftigkeit relativ hoch ist. Das Vorhaben ist auf Dauer angelegt. Ziel ist es, durch ein abgestimmtes Informationsangebot und den Informationsaustausch der Beteiligten kooperatives Lernen auf lokaler Ebene zu unterstützen. Die Städte sollen so die Herausforderungen besser zu bewältigen, vor die sie die rasch alternde Bevölkerung stellt.

Das von zwei Städtegemeinschaften im KOSIS-Verbund und der Universität Freiburg getragene Projekt hat bereits in der Entwicklungsphase neben mehreren deutschen Städten auch niederländische und finnische Städte mit einbezogen, von denen Amsterdam und Helsinki unmittelbare Projektpartner sind.

Ein abgestimmtes Informationsangebot aufzubauen und zu pflegen, erfordert

als technische Grundlage ein gemeinsames Informationsmanagement-System, abgestimmte inhaltliche Komponenten und vor allem die organisierte Kooperation der Beteiligten.

Diese Komponenten werden gemeinsam präsentiert und anhand praktischer Ergebnisse erläutert, nämlich das zur Nutzung im Internet einladende Informationsportal

(www.duva-server.de/webkatalog/tools)

auf der Grundlage des Informationsmanagement-System DUVA (www.duva.de), die Inhalte in Form kooperativ durchgeföhrter Bürgerbefragungen, Testerhebungen bei Verwaltungsstellen und sekundärstatistischer Vergleichsdaten und nicht zuletzt die Kooperation in offenen Städtenetzwerken mit ihrem bisherigen Schwerpunkt bei den Verbünden der Städtestatistik.

239 Quantitative forward guidance and monetary policy surprises: A jump detection approach on wavelet spectra

Lars Winkelmann

Freie Universität Berlin, Deutschland, lars.winkelmann@fu-berlin.de

SECTION M: Empirical Economics and Applied Econometrics

The publication of a projected path of future policy decisions by central banks is a controversially debated method to improve monetary policy guidance. Using the example of Norway, this paper provides new evidence on the advantages of quantitative guidance opposed to the predominant practice of qualitative guidance. The empirical approach focuses on the occurrence of jumps in daily interest rates and defines jumps on policy days as monetary policy surprises. Jump localization and estimation is based on wavelet spectrum estimates formulated in the context of a standard jump diffusion model. Results on short and long term interest rates show that key rate projections have only little effects on markets' forecasting ability of current policy rate changes. However, market participants' revisions of the expected future policy path on monetary policy days decline significantly. Therefore, quantitative guidance improves the predictability of central banks, thus, reduces monetary policy surprises.

240 Schüleruni in Statistik

Hans Peter Wolf

Universität Bielefeld, Deutschland, pwolf@wiwi.uni-bielefeld.de

SECTION Q: Education and Training in Statistics

Statistik genießt in unserer Gesellschaft wie auch in der schulischen Ausbildung in Deutschland noch immer eine Randposition. Als Konsequenz spielt Statistik bei Studiengangsauswahlentscheidungen eine nachgelagerte Rolle. Diesem Missstand versucht die DAGStat (Deutsche Arbeitsgemeinschaft Statistik) durch Entwicklung einer *Schüleruni* entgegen zu wirken.

Ausgehend von Experimenten oder kleinen Untersuchungen sollen interessierte Schüler in der Schüleruni im Rahmen einer mehrtägigen Veranstaltung elementare Konzepte der Statistik erfahren. Weiterhin werden Statistik nahe Ausbildungswege und Perspektiven der Statistik aufgezeigt.

In diesem Beitrag wird über konzeptionelle Vorstellungen und Erfahrungen zur Schüleruni berichtet, die im letzten Herbst zum ersten Mal mit rund 25 Teilnehmern durchgeführt wurde.

241 VDSt Szenarioworkshop Teil II - Vom Szenario zur Modellrechnung

Marc Ingo Wolter¹, Robert Helmrich², Gerd Zika³

¹ Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung (GWSmbH), Heinrichstraße 30, D-49080 Osnabrück, Fon: +49 40933 150; wolter@gws-os.com

² Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Leiter des Arbeitsbereiches „Qualifikation, berufliche Integration und Erwerbstätigkeit“, Robert-Schuman-Platz 3, D-53175 Bonn, Fon: +49 228 107 1132; Fax: +49 228 107 2955; helmrich@bibb.de

³ Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit (BA), wissenschaftlicher Mitarbeiter im Forschungsbereich „Prognosen und Strukturanalysen“, Regensburger Str. 104, D-90478 Nürnberg, Fon: +49 911 179 3072; Fax: +49 911 179 1456; gerd.zika@iab.de

Verband Deutscher Städtestatistiker (VDSt)

Im Rahmen der Nachhaltigkeitsdiskussion wird „gewohnheitsmäßig“ in die Zukunft geblickt: Denn erst in den kommenden Jahren wird sich zeigen, ob unsere Bemühungen heute Energie zu sparen, Ressourcen zu schonen und Technologien zu entwickeln tatsächlich von Erfolg gekrönt sein werden. So kommt die Stiglitz/Sen Kommission auch folgerichtig zu dem Schluss, dass nicht nur aktuelle Beobachtungen, sondern Projektionen notwendig sind, um unser aktuelles Handeln zu beurteilen.

Der Blick in die Zukunft ist uns allerdings ver stellt: Wir kennen die Realisationen wichtiger Determinanten unseres zukünftigen Handelns nicht und wir sind uns uneins über die korrekte Abbildung unserer Reaktionsweisen auf jene. Zu den Einflussfaktoren zählen neben der demographischen Entwicklung (Beispiel Deutschland), die Einschätzung über die wirtschaftliche Entwicklung in anderen Ländern und die Veränderungen wichtiger Rohstoffpreise. Daher müssen wir in Alternativen denken und durch Offenlegung der unterstellten Zusammenhänge den Raum für Falsifizierung geben.

Dazu ist es notwendig, die wichtigen, exogenen Einflussfaktoren zu identifizieren und im Rahmen von Szenarien konsistent zusammenzufassen. An Hand von der Modellrechnungen des QuBe-Projektes (Helmrich, Zika 2010, 2012, Zika, Helmrich 2010, www.qube-projekt.de) werden die wichtigsten Einflussfaktoren diskutiert. Ferner werden die Unterschiede zwischen Referenzszenario, Alternativszenario und Sensitivitätsrechnung dargestellt und die Bedeutung von Konsistenz diskutiert. Ferner stellt sich die Frage nach der Auswahl des „richtigen“ Modells.

Herr Wolter wird in seinem Vortrag „Das Leben mit unterschiedlichen Zukünften“ auf die Problematik der Erstellung von Szenarien eingehen. Anhand von wichtigen exogenen Größen (u.a. Bevölkerungsentwicklung, Ressourcenpreise, fiskalpolitische Entscheidungen) werden Probleme bei der Szenariogestaltung diskutiert. Ferner wird der Frage nachgegangen, welches „Modell“ für ein Problem das richtige ist.

Im Vortrag „Auf die Menschen kommt es an: Die Einschätzung künftiger Bildungs- und Erwerbsentscheidungen“ von Herr Helmrich wird dargelegt, welche Annahmen in die Projektion des deutschen Arbeitsangebots eingeflossen sind. Am Beispiel der künftigen Bildungs- und Erwerbsentscheidungen wird gezeigt, welche Auswirkungen diese Entscheidungs- und Handlungsoptionen der Erwerbspersonen auf das Arbeitsangebot im Jahr 2030 haben werden.

Herr Zika wird in seinem abschließenden Vortrag „Wann kommt der Fachkräftemangel, oder ist alles nur halb so wild?“ zunächst die zentralen Annahmen der Projektion des Arbeitskräftebedarfs darlegen. Daran anschließend werden die Ergebnisse beider Arbeitsmarktseiten auf der Ebene von Qualifikationen und Berufshauptfeldern gegenüber gestellt.

Literatur:

Helmrich, R.; Zika, G. (Hrsg.); Beruf und Arbeit in der Zukunft, Bonn, 2010

Helmrich, R.; Zika, G.; Kalinowski, M.; Wolter, M.-I. u.a.; Engpässe auf dem Arbeitsmarkt: Geändertes Bildungs- und Erwerbsverhalten mildert Fachkräftemangel, BIBB-Report 18/12, Bonn, 2012

Zika, G.; Helmrich, R.; Fachkräftemangel: Es sind nicht nur die MINT-Berufe betroffen, in: Sozialer Fortschritt 8/2011

242 Promovierende in Deutschland

Miriam Wolters

Statistisches Bundesamt, Deutschland, Miriam.Wolters@destatis.de

SECTION A: Education

Statistische Daten zu den Promovierenden werden sowohl national als auch international für die Bildungsberichterstattung benötigt. Die amtliche Hochschulstatistik verzeichnet jedoch eine Untererfassung dieser Daten. Daher hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung das Statistische Bundesamt gebeten, ein Konzept zu entwickeln, um verlässliche Informationen über die Promovierenden in Deutschland bereitzustellen. Ziel des Projektes war es, Informationen zur Zahl der Promovierenden in Deutschland mit den für die internationale Berichterstattung erforderlichen Merkmalen vorzulegen.

Das Erhebungskonzept sah ein zweistufiges Verfahren vor. In der ersten Stufe wurden im Rahmen einer freiwilligen Befragung nach §7 Absatz 1 Bundesstatistikgesetz zunächst 20000 Professorinnen und Professoren mit Promotionsrecht an deutschen Hochschulen nach der Anzahl der an ihrem Lehrstuhl Promovierenden befragt. Anschließend wurde in einer zweiten Stufe eine weitere §7-Erhebung bei 20000 Promovierenden durchgeführt. Beim Stichprobenkonzept wurde ebenfalls zweistufig vorgegangen. Die Daten wurden anschließend für Deutschland hochgerechnet.

Die §7-Erhebungen liefern umfassende Informationen zu den Promovierenden in Deutschland im Wintersemester 2010/2011 nach Fächergruppe, Alter, Promotionsbeginn, Förderung, Beschäftigungsverhältnis sowie nach höchstem Hochschulabschluss. Im Mittelpunkt des Beitrages steht die Darstellung dieser Ergebnisse. Jedoch werden auch sowohl das Erhebungskonzept als auch die Stichproben- und Hochrechnungskonzepte vorgestellt.

243 On the usefulness of EWMA charts for econometric structural change tests

Dominik Wullers

Helmut Schmidt Universität / Universität der Bundeswehr Hamburg, Deutschland, wullers@hsu-hh.de

SECTION N: Statistics in Natural Science and Technology

We show that EWMA control charts can meaningfully be applied to econometrics to quickly detect structural breaks in economic models. Popular sequential econometric tests for structural changes are thoroughly evaluated through Monte Carlo simulations and numerical integration. To allow for a reasonable comparison between SPC and econometric testing, first quartile run lengths are used for calibration. Evidence is presented that suggests that EWMA charts outperform the fastest econometric detection scheme significantly while paying a small fee in accuracy.

244 Energiestatistische Mikrodaten für Forschung und Lehre

Diane Zabel

Statistisches Landesamt Bremen, Deutschland, diane.zabel@statistik.bremen.de

SECTION C: Environmental Statistics

Die intensive Beanspruchung natürlicher Ressourcen durch den Menschen führt zu z.T. irreversiblen Umweltschäden. Eine Strategie umwelt-, energie- und wirtschaftspolitischer Maßnahmen ist daher der effizientere Umgang mit natürlichen Ressourcen sowie die Erschließung alternativer Energiequellen. Auch die Anforderungen im Energiebereich haben sich durch veränderte globale und nationale Rahmenbedingungen erheblich gewandelt. Eine wirtschaftliche und sichere Energieversorgung ist eine wichtige Grundlage für eine funktionierende Volkswirtschaft. Gleichzeitig tragen die Emissionen aus der Energiegewinnung maßgeblich zum Klimawandel bei, so dass ein wirksamer Klimaschutz in diesem Bereich zu den größten Herausforderungen der Energiepolitik zählt. Um den Erfolg oder Nicht-Erfolg solcher energiepolitischen Maßnahmen messen zu können, ist es notwendig, im Vorfeld die Ausgangssituation darzustellen und dann die Veränderungen im Zeitverlauf zu messen. Die Daten der amtlichen Statistik liefern hierfür wichtige Informationen. Das Forschungsdatenzentrum der statistischen Ämter (FDZ), hat sich zur Aufgabe gemacht, der Wissenschaft die Nutzung anonymisierter Mikrodaten der amtlichen Statistik zeitnah und bedarfsorientiert zu ermöglichen. Mit Hilfe der Energiestatistiken ist es möglich, die Strom- und Wärmeerzeugung sowie deren Verwendung darzustellen, sie geben Aufschluss über das Aufkommen, die Umwandlung und die Verwendung von Energieträgern. Seit diversen Neuregelungen des Energiestatistik-Gesetzes gibt es mehrere Fachstatistiken, die auch detaillierte Informationen aus den Bereichen Wärmemarkt, Kraft-Wärmekopplung und erneuerbare Energieträger liefern.

245 Schätzung zeitlicher Veränderungen basierend auf Rotationsstichproben

Stefan Zins¹, Ralf Münnich

Universität Trier, Deutschland, zins@uni-trier.de

SECTION P: Methodology of Statistical Surveys

Mit Europe 2020 hat sich die EU eine neue Wachstumsstrategie für das kommende Jahrzehnt gegeben. Die Strategie beinhaltet explizite Zielvorgaben, welche mittels Indikatoren quantifiziert wurden. Die Entwicklung dieser Indikatoren über die Zeit ist somit von besonderem Interesse, um Fortschritte hinsichtlich der Erfüllung gemachter Zielvorgaben zu beobachten. Als Instrument für eine EU-weite vergleichbare Messung dieser Indikatoren wurde die Statistik der Europäischen Union über Einkommen und Lebensbedingungen (EU-SILC) eingeführt, welche als eine wiederholte Stichprobenerhebung in den Mitgliedstaaten angelegt worden ist. Da die Erfassung von Veränderungen über die Zeit einer speziellen Technik der Stichprobenerhebung bedarf, wurde EU-SILC als eine Rotationsstichprobe designed, was sowohl aktuelle Beobachtungen im Querschnitt als auch Analysen im Längsschnitt ermöglicht. Die Durchführung einer solchen Rotationsstichprobe verlangt, dass eine Sequenz von Zufallsstichproben koordiniert wird, wodurch eine stochastische Abhängigkeit zwischen den gezogenen Stichproben entsteht. Soll nun beurteilt werden, ob eine gemessene Veränderung zwischen verschiedenen Zeitpunkten statistisch signifikant ist, muss hierzu die Varianz der Veränderung geschätzt werden. Dies verlangt jedoch, dass die entstandenen Korrelationen zwischen den Schätzern berücksichtigt werden. Ziel ist es demnach,

die Varianz einer Veränderung von zeitlich korrelierten nicht-linearen Statistiken, wie den Europe-2020 Indikatoren, zu schätzen.

Exhibition

Description of Companies and Institutions

Collogia Unternehmensberatung AG

Adresse: Ubierring 11

50678 Köln, Deutschland

Tel: +49 221 33 60 80

Fax: +49 221 33 60 836

Kontakt: Diplom-Informatiker Hans Kristian Langva

E-Mail: langva@collogia.de

Die Collogia Unternehmensberatung AG bietet als unabhängiges IT- Beratungshaus - seit mehr als 30 Jahren - kundenspezifische IT-Lösungen für alle gängigen Betriebs- und Datenbanksysteme, SAP-Basisysteme sowie BI-/Web-Technologien an. Das Dienstleistungsportfolio reicht von der Konzeption, Programmierung und Einführung über die Systembetreuung bis hin zu Migration und IT-Reporting. Ein an modernen Methoden und Standards (z.B. Prince2, ITIL) ausgerichtetes Projektmanagement begleitet die Projekte. Mit der Software-Suite SuperSTAR stellt die Collogia AG eine IT-Lösung bereit, die es ermöglicht, große Datenmengen in verschiedenen Formaten im Web zugänglich zu machen. SuperSTAR fördert den Datenaustausch im Kontext OpenData und den Formaten SDMX und DDI. Kunden der Collogia AG sind Unternehmen der Versicherungs- und Bankenbranche, der Energie-, Medien-, ITK- und Automobilwirtschaft sowie öffentliche Institutionen.

Dittrich & Partner Consulting GmbH

Adresse: Prinzenstr. 2

42697 Solingen, Deutschland

phone: +49 (0)212/26066-0

fax: +49 (0)212/26066-66

web: www.dpc-software.de

Servicepunkt in Wien: Office Park 1, Top B02

A-1300 Wien-Flughafen, Österreich

phone: +43 (0)1 / 22787-119

fax: +43 (0)1 / 22787-200

web: www.dpc.co.at

DPC leistet seit 1981 Unterstützung bei der Konzeption und Realisierung komplexer und intelligenter IT-Lösungen. Wir sind Spezialanbieter mit besonderem Know-how in den Bereichen *Data Mining*, *Datenmodellierung* und *Business Intelligence* für Versicherungen, Finanzdienstleister und branchenübergreifend auch für Controllingabteilungen, Vertrieb und Marketing.

Wir begleiten Ihre Projekte von der Konzeption über die Umsetzung bis zur Live-Schaltung der Lösungen. Wir kombinieren unser fachliches Know-How für Sie und Ihre Anforderungen mit der Stärke der Software-Produkte unserer Partner IBM und Adobe sowohl im Vertriebsprozess als auch im späteren Projekt.

Individualentwicklungen, Softwarepflege und Mitarbeit in Ihren Teams gehören zu unseren Kernaufgaben.

Mit den Statistikprogrammen *Stata*, *Statgraphics* und *Cytel* bieten wir Ihnen professionelle und spezialisierte Softwarepakete. Wir arbeiten eng mit den Herstellern zusammen, um Sie bei Kauf und Anwendung des Programms optimal beraten zu können.

GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

Adresse: B2,1
68159 Mannheim
Postfach 122155
68072 Mannheim
Tel.: 0621/1246-0
Fax: 0621/1246-100

Kontakt: Kerstin Hollerbach
Tel: +49 (0) 621-1246-174
e-mail: kerstin.hollerbach@gesis.org

Als die größte deutsche Infrastruktureinrichtung für die Sozialwissenschaften steht GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften Forscherinnen und Forschern auf allen Ebenen ihrer Forschungsvorhaben mit seiner Expertise und seinen Dienstleistungen beratend zur Seite, so dass gesellschaftlich relevante Fragen auf der Basis neuester wissenschaftlicher Methoden, qualitativ hochwertiger Daten und Forschungsinformationen beantwortet werden können. Alle Angebote von GESIS sind forschungsbasiert und orientieren sich an den Bedürfnissen seiner Nutzerinnen und Nutzer. GESIS ist an wichtigen europäischen Projekten wie u.a. dem European Social Survey (ESS), der European Value Study (EVS), dem europäischen Archivverbund CESSDA und dem OECD-Projekt Programme for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC) beteiligt.

InstantAtlas – Geowise Limited

Adresse: Holyrood Park House
106 Holyrood Road
Edinburgh EH8 8AS,
Schottland, GB
Tel: +44 131 524 7250
Website: www.instantatlas.de

Kontakt: John E A Bartholomew
International Business Development
John.bartolomew@geowise.co.uk
Direkt-Tel: +44 131 524 7259
Gratis Nr (aus Deutschland): 0800 188 8915

InstantAtlas™ bietet Informationsanalytikern und GIS-Spezialisten durch Zusammenführung statistischer Daten und GIS-Daten die Möglichkeit, hochgradig interaktive Web-Lösungen zu schaffen und so die Visualisierung und Kommunikation zu verbessern und Menschen in eine gründlicher informierte Entscheidungsfindung einzubinden.

GeoWise erstellt eine innovative Software für eine einfache und optimale Bearbeitung und Präsentation von geographischen und statistischen Daten in Rich Internet-Applications (RIAs). Das GeoWise Team verfügt über einzigartige Fähigkeiten in den Bereichen der Entwicklung, Programmierung sowie Geographie und Statistik. GeoWise wurde 1997 gegründet und hat seinen Firmensitz in Edinburgh in Großbritannien.

KOSIS-Gemeinschaften DUVA und SIKURS

Adressen/Kontakt: KOSIS-Gemeinschaft DUVA

c/o Stadt Freiburg – Amt für Bürgerservice und Informationsverarbeitung
Postfach, D-79095 Freiburg
Tel 0049-(0)761/201-5517
Mail duva@stadt.freiburg.de
Internet www.duva.de

KOSIS-Gemeinschaft SIKURS

c/o Stadt Nürnberg – Amt für Stadtforschung und Statistik für Nürnberg und Fürth
Unschlittplatz 7a, D-90403 Nürnberg
Tel 0049-(0)911/231-7016
Mail barbara.lux-henseler@stadt.nuernberg.de
Internet: www.sikurs.de

DUVA entwickelt und vertreibt das gleichnamige metadatenbasierte Informationsmanagementsystem. Getragen von dem Wissen, dass Information nicht nur durch Zahlen oder Symbole transportiert werden kann, integriert DUVA alle im Prozess des Informationsmanagements anfallenden Arbeiten bis hin zur Informationsauswertung und -Präsentation. Als vielfach vernetzte und nichtkommerzielle Gemeinschaft öffentlicher Institutionen stellt DUVA Software von Anwendern für Anwender bereit. SIKURS ist ein Programmsystem zur Erstellung kleinräumiger Bevölkerungsprognosen und Haushalteprognosen. Das Modell basiert auf einem deterministischen stromorientierten Ansatz. Sämtliche Bewegungskomponenten werden auf der Basis von gebietstypischen Raten und Quoten berechnet. Ein Methodenassistent unterstützt den Anwender bei der Zusammenstellung der Prognosebausteine zu einer Prognosevariante. Tools zur Ratenberechnung sowie zur Visualisierung und Analyse der Ergebnisse ergänzen das Kernprogramm.

microm – Micromarketing-Systeme und Consult GmbH

Adresse: Hellersbergstr. 11 41460 Neuss
Deutschland

Kontakt: Walter Erlenbach
Tel. +49 (0)2131 109-701
Fax +49 (0)2131 109-777
e-mail: w.erlenbach@microm-online.de
www.microm-online.de

microm – einer der führenden Zielgruppen-Spezialisten für Consumer Marketing – stellt die ganzheitliche Kundenbetreuung in den Vordergrund. Durch einen am Kundennutzen und individuellen Fragestellungen orientierten Beratungsansatz konzentrieren wir uns aufs Wesentliche: Ihren Erfolg!

Die Schwerpunkte der Geschäftsaktivitäten liegen auf Kunden- und Marktstrukturanalysen sowie der Optimierung von Maßnahmen für ein innovatives Zielgruppenmarketing von der Neukundengewinnung bis hin zur Kundenreaktivierung. Diese Kernleistungen basieren auf einer soliden Datensubstanz mit nachweisbar hoher Qualität und Quantität. Strukturen entdecken, Informationen ergänzen und Wissen generieren sind die Eckpfeiler für die Optimierung von (Dialog-) Marketing- und Vertriebsmaßnahmen, Standortbewertungen und Customer-Lifecycle-Prozessen. Als Servicepartner wählt microm immer die am besten geeigneten Instrumente aus – Standardprodukte, maßgeschneiderte Lösungskonzepte oder Zukauf von Leistungen Dritter.

microm ist ein Unternehmen der Creditreform-Gruppe mit Hauptsitz in Neuss und Niederlassungen in St. Gallen (CH) und Wien (A).

OeKB Business Services GmbH

Adresse/Kontakt: Hr. Heinz Wachmann
Strauchgasse 3, 1010 Vienna, Austria
Tel: +43 1 53127 2877
Fax: +43 1 53127 4877
E-Mail: heinz.wachmann@oekb-bs.at
Web: www.oekb-bs.at

OeKB Business Services GmbH (OeKB-BS) is a specialised software-provider 100%-owned by Oesterreichische Kontrollbank AG. OeKB-BS delivers comprehensive expertise in matters of webbased solutions, business process optimisation and data management.

OeKB-BS presents a helpful software solution for compiling statistical papers: OeKB-BS >PublicationManager. It helps statisticians to easily produce statistical publications for print, web and mobile use.

Authors and editors work in their familiar environment of Microsoft Office. Writing and editing are carried out in Word, figures and charts come directly from Excel or from statistical databases. Updates of data are made with a simple mouse click - even during editorial phase!

As OeKB-BS >PublicationManager is based on Microsoft SharePoint it delivers a comprehensive rights management, customisable editorial workflows as well as versioning of data and documents. Based on standard software it secures a perfect integration in every organisation, guarantees longterm protection of your investment and - last but not least - is easy to learn.

Paradigma Unternehmensberatung GmbH

Adresse: Mariahilfer Straße 47/1/3
1060 Wien, Österreich
Tel: +43 1 585 49 72
Fax: +43 1 585 49 72 40

Kontakt: DI Rudolf J. Bauer
E-Mail: rudolf.bauer@paradigma.net

PARADIGMA ist eine Unternehmensberatung, deren vorrangiges Ziel der nachhaltige Aufbau und die Optimierung von betrieblichen Strukturen ist. Unsere Mitarbeiter verfügen über ein umfassendes Wissen auf den Gebieten wissenschaftliche Betriebsführung, Informatik, Mathematik und internationale Wirtschaft. Beratungsschwerpunkte unseres Unternehmens sind Strategisches Management, Business Intelligence & Advanced Analytics und die Entwicklung von Anwendungssoftware.

PARADIGMA pflegt seit mehreren Jahren intensive Geschäftsbeziehungen mit nationalen Statistikinstituten in Europa, berät die Führung bei der Entwicklung und Implementierung von IT Strategien konform zur Mission und den Zielen der Organisation und unterstützt sie bei der Konzeption und Umsetzung effizienter statistischer Prozesse. Unter anderem entwickelte die PARADIGMA die IT-Applikation zur Unterstützung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung der STATISTIK AUSTRIA.

Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten

Adresse: Mohrenstraße 58

10117 Berlin

Deutschland

Kontakt: Tel: + 49 30 89 789 363

Fax: +49 30 89 789 263

e-mail: office@ratswd.de

<http://www.ratswd.de/>

Der RatSWD (Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten) verbessert die Voraussetzungen für die Sozial-, Verhaltens- und Wirtschaftsforschung.

Dadurch verstehen wir besser, wie die Gesellschaft funktioniert und Politiker können ihre Entscheidungen auf solide Forschungsergebnisse stützen.

Der RatSWD hat sich als institutionalisierter Ort des Austauschs und der Vermittlung zwischen den Interessen von Wissenschaft und Datenproduzenten etabliert und erfüllt dabei eine wichtige Rolle als Kommunikations- und Koordinations-Plattform. Er übernimmt in den Sozial-, Verhaltens- und Wirtschaftswissenschaften in Bezug auf die Standardsetzung und Qualitätssicherung sowie die weitere Entwicklung bei den Forschungsdatenzentren und Datenservicezentren eine beratende, initiiierende und qualitätssichernde Rolle.

Die vom Wissenschaftsrat vorgenommene Bewertung der seither geleisteten Arbeit des RatSWD hat bestätigt, dass die erwarteten Beiträge zur Erschließung und besseren Nutzung vorhandener Daten und zur Erhöhung der Synergie zwischen Wissenschaft und Datenproduzenten eingelöst wurden.

Als ein unabhängiges Gremium von empirisch arbeitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie von Vertreterinnen und Vertretern wichtiger Datenproduzenten wurde der RatSWD erstmalig im Jahr 2004 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) berufen.

Robotron Datenbank-Software GmbH

Adresse, Kontakt: Stuttgarter Straße 29

01189 Dresden

Deutschland

Tel.: +49 351 25859-0

Fax: +49 351 25859-3699

www.robotron.de

rds@robotron.de

Die Robotron Datenbank-Software GmbH ist ein inhabergeführtes Unternehmen für die Entwicklung Datenbank-gestützter Informationssysteme. Von der ersten Idee bis zur Verfahrensbetreuung wird der gesamte Software-Lebenszyklus durch das Leistungsangebot abgedeckt. Mit Hauptsitz in Deutschland sowie Tochterfirmen in Österreich, der Schweiz und Russland ist Robotron der Datenbank-Spezialist für individuelle Anwendungen zur effektiven Verwaltung sehr großer Datenmengen. Als zertifizierter Partner der Oracle Corporation werden hierfür kundenspezifische Anwendungslösungen vorrangig auf Oracle-Basis entwickelt.

Für jede Fragestellung finden die Robotron-Entwickler eine Lösung und bieten komplexes Know-how in der Verwaltung umfangreicher kommunaler Datenbestände. Unter Einsatz verschiedener Tools, Technologien und Software-Werkzeuge werden Applikationen entwickelt, die das Alltagsgeschäft der öffentlichen Verwaltung erleichtern. Dies sind beispielsweise kommunales Bildungsmonitoring, Kommunalstatistiken und kommunale Informationssysteme mit modernen Oracle-Business-Intelligence-Werkzeugen, Fach- und Führungsinformationssysteme, Lösungen für energieeffiziente Kommunen.
www.robotron.de/verwaltung/

Space-Time Research

Adresse: Level 1, 386 Flinders Lane
Melbourne VIC 3000, Australien
Tel: +61 3 9615 5200
Fax: +61 3 9615 5299

Kontakt: Andrew Herbert
E-Mail: andrew.herbert@spacetimeresearch.com

Space-Time Research specialises in turning big data into powerful information and disseminating statistical data to give it meaning and value. Headquartered in Melbourne with partners throughout Europe and the Middle East, Space-Time Research is the expert in creating open data solutions to meet the most stringent confidentiality standards. Our customers around the world are setting new standards in sharing statistical information.

Springer-Verlag GmbH

Adresse: Tiergartenstraße 17
69121 Heidelberg
Deutschland
Kontakt: Clemens Heine
Programmleiter Mathematik + Statistik
Email: clemens.heine@springer.com

Springer DE ist der führende Anbieter für klassische und digitale Lehr- und Fachmedien in den Bereichen Wirtschaft, Naturwissenschaften, Technik und Gesellschaft im deutschsprachigen Raum.

Statistik der Bundesagentur für Arbeit

Adresse: Zentraler Statistik-Service
Datenzentrum Statistik
90327 Nürnberg
Mail: statistik-datenzentrum@arbeitsagentur.de
Internet: <http://statistik.arbeitsagentur.de>

Kontakt: Heiner Koch
Leiter Datenzentrum Statistik
Tel.: 0911 179 5350

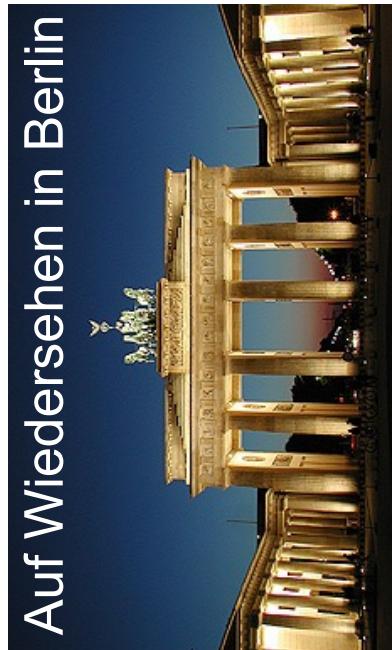
Die Bundesagentur für Arbeit führt die amtliche Statistik über den Arbeitsmarkt nach dem Sozialgesetzbuch III (SGB III) und über die Grundsicherung für Arbeitsuchende nach dem Sozialgesetzbuch II (SGB II). Dazu gehören u. a. die Arbeitslosenstatistik, die Beschäftigungsstatistik, Förderstatistiken und die Statistik über Bedarfsgemeinschaften, ihre Mitglieder und die Leistungen nach dem Sozialgesetzbuch II (SGB II) für alle Regionen Deutschlands. Die Arbeitsmarkt- und Grundsicherungsstatistik ist gesetzliche Aufgabe der Bundesagentur für Arbeit (BA) und Teil des Systems der amtlichen Statistik. Konkreter Auftrag der Arbeitsmarktstatistik ist die aktuelle und zuverlässige statistische Information für die einzelnen Regionen und die Bundesrepublik insgesamt. Dazu sind die statistischen Informationen über Beschäftigung, Arbeitslosigkeit und Unterbeschäftigung, Bezug von Geldleistungen und Teilnahme an Programmen der Arbeitsförderung in Zusammenhang zu stellen. Ferner gilt es, die Informationen nach den Rechtskreisen SGB III und SGB II zu differenzieren sowie die Zusammenhänge und Übergänge zwischen den beiden Rechtskreisen zu beschreiben. Die Statistik der Grundsicherung legt die Basis für

die Sozialberichterstattung in der Bundesrepublik und den einzelnen Regionen. Für die Nutzer sind daher gute Zugriffsmöglichkeiten auf Informationen sowie aussagestarke Produkte erforderlich, ergänzt um Hintergrundinformationen und Qualitätsbeschreibungen der Daten. Der zusätzlichen Beratungs- und Informationsaufgabe kommen der zentrale und die regionalen Statistik-Services der BA nach durch telefonische oder persönliche Beratungsgespräche, Seminarveranstaltungen, Vorträge und Präsentationen oder auch durch individuelle, themenspezifische Sonderauswertungen. Das Internetangebot der Statistik (<http://statistik.arbeitsagentur.de>) bietet themen- und regionenspezifische Produkte, Grafiken und interaktive Visualisierungen. Über das „Statistik-app“ können aktuelle Arbeitsmarktdaten über Smartphones abgerufen werden. Über Neuigkeiten informiert ein kostenloser elektronischer Newsletter, der über das Internet abonniert werden kann.



Henry-Ford-Bau

Statistische Woche 2013
17. – 20. September 2013
Freie Universität Berlin



Auf Wiedersehen in Berlin



FB Wirtschaftswissenschaft

